

SKRIPSI
ANALISIS BIAYA PENGADAAN MATERIAL PADA
PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK GEDUNG
POLITEKNIK PARIWISATA NEGERI PALEMBANG



KEMAS M. RISYAD ABDITAMA
03011181320052

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SKRIPSI
ANALISIS BIAYA PENGADAAN MATERIAL PADA
PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK GEDUNG
POLITEKNIK PARIWISATA NEGERI PALEMBANG

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik Sipil pada UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



KEMAS M. RISYAD ABDITAMA
03011181320052

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS BIAYA PENGADAAN MATERIAL PADA PEKERJAAN STRUKTUR PROYEK GEDUNG POLITEKNIK PARIWISATA NEGERI PALEMBANG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Oleh:

KEMAS M. RISYAD ABDITAMA
03011181320052

Pembimbing I,



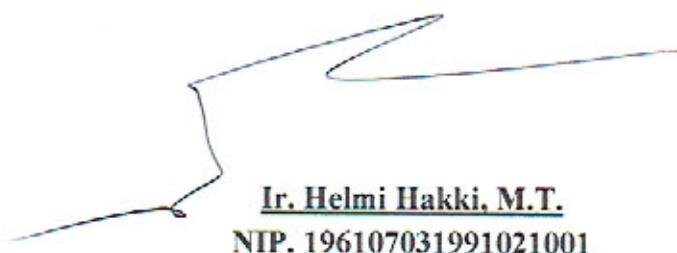
Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 197905062001122001

Inderalaya, Februari 2018
Pembimbing II,



Ir. H. Sarino, MSCE
NIP. 195906091987031004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Ir. Helmi Hakki, M.T.
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERSETUJUAN

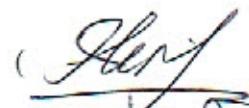
Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Analisis Biaya Pengadaan Material pada Pekerjaan Struktur Proyek Gedung Politeknik Pariwisata Negeri Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Januari 2018.

Palembang, Februari 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

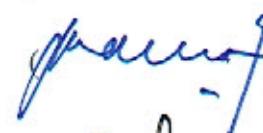
Ketua:

1. Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 197905062001122001
2. Ir. H. Sarino, MSCE.
NIP. 195906091987031004

()
()

Anggota:

3. Ir. H. Imron Fikri Astira, M.S.
NIP. 195402241985031001
4. Dr. Ir. H. Dinar Dwi Anugerah Putranto, M.S.Pj.
NIP. 196006301986031004
5. Dr. Saloma, S. T., M.T.
NIP. 197610312002122001
6. Betty Susanti, S.T., M.T.
NIP. 198001042003122005

()
()
()
()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil


Ir. Helmi Hakki, M.T.
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kemas M. Risyad Abditama

NIM : 03011181320052

Judul : Analisis Biaya Pengadaan Material pada Pekerjaan Struktur Proyek Gedung Politeknik Pariwisata Negeri Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Inderalaya, Februari 2018



[Kemas M. Risyad Abditama]

HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kemas M. Risyad Abditama

NIM : 03011181320052

Judul : Analisis Biaya Pengadaan Material pada Pekerjaan Struktur Proyek Gedung Politeknik Pariwisata Negeri Palembang

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (corresponding author).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, Februari 2018

Yang membuat pernyataan,



Kemas M. Risyad Abditama

NIM. 03011181320052

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap	:	Kemas M. Risyad Abditama
Tempat Lahir	:	Bengkulu
Tanggal Lahir	:	27 Juni 1996
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Agama	:	Islam
Status	:	Belum Menikah
Warga Negara	:	Indonesia
Alamat	:	Jl. Macan Lindungan Lr. Tunggal V No. 18 RT. 8 RW. 5 Kelurahan Bukit Baru Kecamatan Ilir Barat I Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan
Nama Orang Tua	:	Kemas M. Basit Tati Rida
Alamat Orang Tua	:	Jl. Macan Lindungan Lr. Tunggal V No. 18 RT 8 RW 5 Kelurahan Bukit Baru Kecamatan Ilir Barat I Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan
No. HP	:	081273665287
E-mail	:	m.risyad.abditama@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Negeri 38 Kota Bengkulu	-	-	-	2001-2007
SMP Negeri 1 Kota Bengkulu	-	-	-	2007-2010
SMA Negeri 5 Kota Bengkulu	-	IPA	-	2010-2013
Universitas Sriwijaya	Teknik	T. Sipil	S-1	2013-2017

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Kemas M. Risyad Abditama
NIM. 03011181320052

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah ‘Azza wa Jalla, kita memuji, memohon pertolongan, meminta ampun kepadaNya, dan kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri-diri kita dan keburukan-keburukan perbuatan kita. Barangsiapa yang diberi petunjuk olehNya, tidak ada yang dapat menyesatkannya dan barangsiapa yang disesatkanNya, tidak ada yang dapat memberinya petunjuk. Saya bersaksi bahwasanya tiada tuhan yang berhak disembah melainkan Allah, tiada sekutu bagiNya, dan saya bersaksi bahwasanya Muhammad adalah hamba dan utusanNya.

Ini adalah skripsi Analisis Biaya Pengadaan Material pada Pekerjaan Struktur Proyek Gedung Politeknik Pariwisata Negeri Palembang, yang disusun untuk untuk memenuhi persyaratan wisuda dan untuk mengetahui perbandingan analisis pengadaan material dengan menggunakan empat metode perencanaan pengadaan material.

Dengan adanya hasil dari perbandingan keempat metode tersebut, diharapkan akan timbul perbaikan kedepan dalam mengambil sebuah keputusan dalam merencanakan proyek pembangunan, khususnya dalam masalah pengadaan material proyek pembangunan.

Skripsi yang saya buat ini masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan yang saya miliki. Oleh karena itu, saya akan menerima kritik dan saran yang membangun sebagai salah satu langkah dalam meningkatkan kualitas diri.

Kemudian saya berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya berdoa kepada Allah ‘Azza wa Jalla agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Inderalaya, Februari 2018



Kemas M. Risyad Abditama

RINGKASAN

TEKNIK SIPIL, FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 10 Januari 2018

Kemas M. Risyad Abditama; Dibimbing oleh Heni Fitriani dan Sarino.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University.

xvii + 57 halaman, 46 tabel, 5 bagan, 12 persamaan, 8 lampiran

RINGKASAN

Dalam membangun sebuah bangunan, keterlambatan dalam pengadaan material akan berpengaruh terhadap waktu dan biaya rencana dalam pelaksanaan proyek. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara atau metode yang tepat dalam mengatur dan mengendalikan pengadaan atau penyediaan material sehingga material yang dibutuhkan di lapangan dapat digunakan pada waktu yang tepat dan biaya-biaya penyediaan material dapat dikeluarkan dengan sekecil mungkin.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan empat teknik *lotting* sehingga didapatkan teknik penyediaan material yang menghasilkan biaya paling minimum pada proyek Gedung Politeknik Pariwisata Negeri Palembang. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data hasil wawancara, analisa harga satuan pekerjaan, *Time Schedule, Bill of Quantities* proyek, harga satuan bahan dan upah, *Detail Engineering Design*, dan studi literatur. Selanjutnya, dibuatlah perencanaan pengadaan material yang merupakan masukan bagi empat teknik *lotting* yang akan dibandingkan. Empat teknik yang dibandingkan yaitu *Economic Order Quantity*, *Lot for Lot*, *Fixed Period Requirements*, dan *Period Order Quantity*.

Berdasarkan hasil analisis didapat teknik *lotting* yang menghasilkan total biaya pengadaan material paling minimum untuk material besi beton D10, besi beton D19, multipleks 12mm uk. 4'x8', dan kayu 5x10cm kelas III adalah teknik *Lot for Lot*. Teknik *lotting* dengan total biaya pengadaan minimum untuk material kawat beton dan paku bekisting adalah teknik *Fixed Period Requirements*. Teknik *lotting* dengan total biaya pengadaan minimum untuk material minyak bekisting adalah teknik *Period Order Quantity*.

Kata Kunci : *Material Requirement Planning, MRP, Lotting*

Kepustakaan :

SUMMARY

ANALYSIS OF MATERIAL PROCUREMENT COST AT WORK OF
PROJECT STRUCTURE OF POLYTECHNIC BUILDING OF COUNTRY
TOURISM PALEMBANG

Scientific Paper in the form of Skripsi, 10 Januari 2018

Kemas M. Risyad Abditama; Guided by Heni Fitriani and Sarino.

Analisis Biaya Pengadaan Material pada Pekerjaan Struktur Proyek Gedung
Politeknik Pariwisata Negeri Palembang

xiii + 57 pages, 46 tables, 5 pictures, 12 equations, 8 attachments

In building a structure, delay in material procurement will affect the time and cost of the plan in project implementation. Therefore, a proper method is needed in controlling the procurement materials so that the materials needed in the field can be used at the right time and the cost of providing the material can be removed as little as possible.

The purpose of this research is to compare four lotting techniques so that the technique of material supply is obtained which is the minimum cost in Polytechnic Building of Country Tourism Palembang project. The data used in this research are interview data, job unit price analysis, time schedule, bill of quantity, unit price of materials and wages, detail engineering design, and literature study. Furthermore, a material procurement plan is made that is an input for the four lotting techniques that will be compared.. Four techniques are compared Economic Order Quantity, Lot for Lot, Fixed Period Requirements, and Period Order Quantity.

Based on the analysis results obtained lotting techniques that resulted in the total cost of the minimum material procurement for steel bars D10, steel bars D19, multiplex 12mm sz. 4'x8 ', and wood class III sz. 5x10cm is a Lot for Lot technique. The lotting technique with total minimum procurement cost for concrete wire material and nail formwork is Fixed Period Requirements technique. The lotting technique with total minimum procurement cost for the formwork oil material is Period Order Quantity technique.

Keywords: Material Requirement Planning, MRP, Lotting

Citations:

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi.....	v
Riwayat Hidup.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Ringkasan.....	viii
Summary.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Persamaan.....	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
 BAB 1. PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
 BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1. Pengadaan.....	5
2.1.1. Definisi Pengadaan.....	5
2.1.2. Permasalahan Pengadaan.....	6
2.1.3. Manajemen Pengadaan.....	7
2.2. <i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	8
2.2.1. Masukan Sistem MRP.....	9
2.2.2. Langkah Dasar dalam MRP.....	13

2.2.3. Keluaran Sistem MRP.....	16
2.3. Teknik Penentuan Besaran Ukuran <i>Lot</i>	17
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1. Lokasi Penelitian.....	21
3.2. Pengumpulan Data.....	21
3.3. Pengolahan Data.....	22
BAB 4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1. Data.....	25
4.2. Analisis.....	26
4.2.1. Menyusun Struktur Produk.....	26
4.2.2. Menghitung Biaya Pengadaan.....	29
4.2.3. Analisis Kebutuhan Material.....	32
4.2.4. Perhitungan Kebutuhan Bersih Material (<i>Netting</i>).....	40
4.2.5. Perhitungan Jumlah Pemesanan Optimum.....	41
4.2.6. Perhitungan Total Biaya Pengadaan Material.....	45
4.2.7. Total Biaya Pengadaan Minimum.....	51
4.3. Pembahasan.....	51
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. <i>Bill of Material</i>	10
3.1. Lokasi proyek penelitian.....	21
3.2. Diagram alir penelitian.....	24
4.1. Struktur produk struktur gedung D lantai dua.....	27
4.2. Pembagian zona pekerjaan gedung D lantai dua.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Evaluasi biaya penyimpanan persediaan.....	7
2.2. Contoh jadwal induk produksi.....	11
2.3. Contoh durasi item pekerjaan.....	12
2.4. Contoh hubungan antar aktivitas.....	12
2.5. Contoh volume material setiap zona pekerjaan.....	13
2.6. Waktu tunggu suatu perangkat.....	13
2.7. Contoh jadwal kebutuhan kotor.....	14
2.8. Perhitungan kebutuhan bersih.....	14
2.9. Hasil keseluruhan perhitungan kebutuhan bersih.....	14
2.10. Jadwal kebutuhan material bangunan per bulan.....	15
2.11. Contoh proses <i>offsetting</i>	15
2.12. Contoh proses <i>offsetting</i> dalam pengadaan batu pecah.....	15
2.13. Data kebutuhan bersih tiap bulan.....	17
2.14. Data pemenuhan kebutuhan bersih teknik LFL.....	18
2.15. Data pemenuhan kebutuhan bersih teknik EOQ.....	19
2.16. Data pemenuhan kebutuhan bersih teknik FPR.....	19
2.17. Data pemenuhan kebutuhan bersih teknik POQ.....	20
4.1. Jenis material.....	28
4.2. Data harga material.....	29
4.3. Biaya telepon dalam pemesanan material.....	29
4.4. Biaya administrasi.....	30
4.5. Total biaya pemesanan material per-pemesanan.....	30
4.6. Total biaya penyimpanan/unit/hari.....	31
4.7. Biaya pengadaan material.....	31
4.8. Kebutuhan material total.....	33
4.9. Durasi setiap item pekerjaan.....	35
4.10. Hubungan antar aktivitas pekerjaan.....	36
4.11. Volume material setiap zona pekerjaan struktur gedung D lantai dua.....	37
4.12. Perhitungan volume kebutuhan material per hari setiap zona pekerjaan....	38
4.13. Contoh perhitungan teknik LFL untuk material multipleks 12mm.....	42

4.14. Perhitungan nilai EOQ.....	42
4.15. Contoh perhitungan teknik EOQ untuk material besi beton D10.....	43
4.16. Contoh perhitungan teknik FPR untuk material besi beton D10.....	43
4.17. Perhitungan frekuensi pemesanan teknik POQ.....	44
4.18. Contoh perhitungan teknik POQ untuk material kawat beton.....	45
4.19. Perhitungan total biaya pembelian teknik LFL, POQ, dan FPR.....	46
4.20. Perhitungan total biaya pembelian teknik EOQ.....	46
4.21. Perhitungan biaya pemesanan dan penyimpanan teknik LFL.....	47
4.22. Perhitungan biaya pemesanan dan penyimpanan teknik EOQ.....	47
4.23. Perhitungan biaya pemesanan dan penyimpanan teknik POQ.....	48
4.24. Perhitungan biaya pemesanan dan penyimpanan teknik FPR.....	48
4.25. Perhitungan biaya total pengadaan teknik LFL.....	49
4.26. Perhitungan biaya total pengadaan teknik EOQ.....	49
4.27. Perhitungan biaya total pengadaan teknik POQ.....	50
4.28. Perhitungan biaya total pengadaan teknik FPR.....	50
4.29. Total biaya pengadaan minimum.....	51

DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
2.1. Rumus EOQ.....	18
2.2. Rumus mencari frekuensi pemesanan teknik POQ.....	20
4.1. Contoh 1 mencari kebutuhan material total.....	32
4.2. Contoh 2 mencari kebutuhan material total.....	32
4.3. Contoh 1 mencari kebutuhan material setiap periode.....	39
4.4. Lanjutan contoh 1 mencari kebutuhan material setiap periode.....	39
4.5. Contoh 2 mencari kebutuhan material setiap periode.....	39
4.6. Lanjutan contoh 2 mencari kebutuhan material setiap periode.....	39
4.7. Contoh 1 mencari kebutuhan bersih material dibagi tujuh hari.....	40
4.8. Contoh 2 mencari kebutuhan bersih material dibagi tujuh hari.....	40
4.9. Contoh 3 mencari kebutuhan bersih material dibagi tujuh hari.....	40
4.10. Contoh 4 mencari kebutuhan bersih material dibagi tujuh hari.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. LAMPIRAN A (<i>Time Schedule</i> proyek).....	58
2. LAMPIRAN B (Analisa Harga Satuan Pekerjaan).....	62
3. LAMPIRAN C (Harga Satuan Bahan dan Upah).....	67
4. LAMPIRAN D (<i>Bill of Quantity</i>).....	83
5. LAMPIRAN E (<i>Detail Engineering Design</i> proyek).....	90
6. LAMPIRAN F (Hasil Wawancara).....	120
7. LAMPIRAN G (Perhitungan).....	123
8. LAMPIRAN H (Hasil Analisis).....	136
9. LAMPIRAN I (Kartu Asistensi dan Berita Acara).....	146

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Palembang yang merupakan kota pariwisata terpilih menjadi tuan rumah dalam berbagai macam acara baik nasional maupun internasional sehingga dibutuhkan banyak orang yang ahli di bidang pariwisata. Dengan banyaknya peminat dibidang tersebut, saat ini Politeknik Pariwisata Negeri Palembang hanya memiliki dua gedung untuk menampung mahasiswa yang ingin belajar di bidang pariwisata sehingga dibangunlah dua gedung baru yang mana gedung tersebut diharapkan dapat menambah akses baru bagi pelajar yang ingin mempelajari kepariwisataan dan juga dapat meningkatkan mutu Kota Palembang di bidang pariwisata.

Perencanaan pembangunan gedung harus dibuat secara matang untuk tercapainya pembangunan yang efisien baik dari segi waktu maupun biaya. Dalam hal ini, pengadaan material proyek merupakan salah satu aspek yang perlu diperhitungkan. Pengadaan material dapat mempengaruhi waktu dan biaya proyek pembangunan. Jika material tidak tersedia saat dibutuhkan, maka suatu pekerjaan tertunda sehingga waktu penyelesaian proyek tersebut mengalami kemunduran. Sebaliknya, jika material terlalu lama tersimpan di gudang penyimpanan, maka biaya proyek tersebut bertambah dikarenakan kebutuhan perawatan material tersebut.

Untuk menanggulangi hal tersebut, diperlukan suatu cara atau metode yang tepat bagi kontraktor pelaksana dalam mengatur dan mengendalikan pengadaan material sehingga material yang dibutuhkan dapat digunakan pada waktu yang tepat dan biaya-biaya yang terkait dapat dikeluarkan dengan sekecil mungkin. Dengan kata lain, metode tersebut dapat mengoptimalkan biaya dan waktu pelaksanaan proyek. Salah satu metode perencanaan yang dapat digunakan dalam merencanakan kebutuhan material pada suatu proyek yaitu *Material Requirement Planning* (MRP). MRP adalah suatu metode perencanaan untuk menentukan material-material apa yang harus dibeli, kuantitas yang dibutuhkan, dan kapan material-material tersebut dibutuhkan.

Didalam metode MRP terdapat tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan salah satunya yaitu *Lotting* yang berguna untuk menentukan jumlah pemesanan (*lot size*). Tugas akhir ini bermaksud untuk membandingkan empat teknik *Lotting* berupa *Economic Order Quantity* (EOQ), *Lot for Lot* (L4L), *Fixed Period Requirements* (FPR), dan *Period Order Quantity* (POQ) dimana keempat teknik tersebut digunakan untuk menghasilkan kuantitas pemesanan dalam memanajemen pengadaan sehingga diharapkan dapat mengurangi resiko baik penumpukan maupun kekurangan material dan juga dapat mengoptimalkan biaya-biaya yang ditimbulkan akibat pengadaan material.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan pada bagian latar belakang, permasalahan pada penelitian ini adalah teknik *lotting* manakah yang menghasilkan total biaya pengadaan material paling minimum dalam menghitung biaya pengadaan material untuk pekerjaan struktur dengan menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP).

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik *lotting* yang menghasilkan total biaya pengadaan material paling minimum dalam menghitung biaya pengadaan material dengan menggunakan *Material Requirement Planning* (MRP).

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Agar tidak keluar dari batasan permasalahan, dibuatlah ruang lingkup pada penelitian ini. Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dikarenakan pada saat penelitian pekerjaan struktur gedung D lantai 2 masih belum dilaksanakan sehingga penelitian ini berobjek kepada pekerjaan struktur beton gedung D lantai 2.
2. Teknik yang digunakan dalam menentukan jumlah pemesanan (*lotting*) adalah Teknik:
 - a.. *Economic Order Quantity* (EOQ)

- b. *Lot for Lot* (LFL)
 - c. *Fixed Period Requirements* (FPR)
 - d. *Period Order Quantity* (POQ)
3. Kondisi lapangan diasumsikan dapat menampung semua material yang dipesan.
 4. Penggunaan bekisting diasumsikan hanya satu kali pemakaian.
 5. Proyek diasumsikan berjalan sesuai dengan *time schedule* proyek.
 6. Proyek diasumsikan tidak memiliki persediaan diawal.
 7. Biaya penyimpanan per unit, biaya pemesanan per unit, dan waktu tunggu diasumsikan tetap.
 8. *Supplier* diasumsikan dapat menyediakan material sesuai dengan waktu dan jumlah yang dibutuhkan.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan penelitian tugas akhir yang disusun antara lain:

1. Pendahuluan

Penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan teknik analisis, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan laporan hasil penelitian tugas akhir.

2. Tinjauan Pustaka

Berisi tentang penjabaran informasi penelitian yang dikaji yang besifat umum, catatan penting tentang informasi (data) yang digunakan termasuk sumber informasi, dan rujukan kepada penelitian terdahulu mengenai topik yang berkaitan.

3. Metodologi Penelitian

Berisi tentang landasan teori khusus mengenai topik yang dibahas, metode yang digunakan, pengujian atau pembanding yang digunakan, dan jenis data yang didapatkan.

4. Analisis dan Pembahasan

Berisi hasil analisa dan pembahasan yang telah diteliti dan perbandingan dengan penelitian terdahulu.

5. Simpulan dan Saran

Berisi simpulan atau temuan setelah penelitian dilakukan dan beberapa rekomendasi untuk memecahkan masalah sesuai dengan penelitian yang dikaji.

6. Daftar Pustaka

Berisi sumber bacaan atau data yang digunakan dalam penulisan laporan Skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Erlina. (2002). *Manajemen Persediaan*. Buku ajar pada Universitas Sumatera Utara: tidak diterbitkan
- Faldian, Erik.. (2008). *Analisa Pengendalian Material pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi dengan Metode EOQ (Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Perluasan Gedung Staff Mapolda Sumsel)*. Skripsi pada Universitas Sriwijaya Indralaya: tidak diterbitkan.
- Ginting, Rosnani.. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Andi..
- Hatani, La. (2008). *Manajemen Operasional*. Buku ajar pada Universitas Haluoleo Kendari: tidak diterbitkan.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, 11th ed. Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan Edisi 11*. Terjemahan Kurnia, H., Saraswati, R., Wijaya, D.. Jakarta Selatan: Salemba Empat.
- Kusuma, Hendra. (2009). *Manajemen Produksi Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Andi.
- Manik, Edy Brameld.. (2010). Analisa Metode Pengendalian Persediaan pada Proyek Pembangunan Ciputra World Mall. Paper Tugas Akhir pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember November Surabaya: tidak diterbitkan.
- Nasution, A. H.. (2006). *Manajemen Industri*. Yogyakarta: Andi.
- Poerwanto, H.. (2011). *Material Requirement Planning*. <https://sites.google.com/site/operasiproduksi/perencanaan-kebutuhan-bahan>. Diaskes pada 22 Mei 2017.
- Pratiwi, T. W., Putri, Y. E., & Indryani, R.. (2014). “Analisa Persediaan Material

pada Proyek Pembangunan Jembatan di Ruas Tol Kertosono-Mojokerto” dalam *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 3/No. 2/2014.

Rachman, Taufiqur. (2014). *Manajemen Persediaan*. Materi pada Universitas Esa Unggul: Tidak diterbitkan

Sari, F. K., Indryani, R.. (2014), “Analisa Persediaan Material pada Proyek Pembangunan Apartemen Depalilio Tamansari” dalam *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 1/No/ 1/2014.

Tampubolon, Manahan P.. (2014). *Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Wijayanto, A.. (2012). “Analisa Persediaan Material pada Pembangunan Proyek Apartemen Guna Wangsa Surabaya” dalam *Paper and Presentation of Civil Engineering*, RSS 692.5 Wij a, 2012.