



**Universitas Katolik Parahyangan**  
**Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**  
**Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis**

*Terakreditasi A*

*SK BAN –PT NO: 468/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2014*

**Analisis Pengurutan Pesanan pada Bengkel Teknik X**  
**Bandung**

Skripsi

Oleh

Della Ananta Yohan

2013320099

Bandung

2017



**Universitas Katolik Parahyangan**  
**Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**  
**Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis**

*Terakreditasi A*

*SK BAN –PT NO: 468/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2014*

**Analisis Pengurutan Pesanan pada Bengkel Teknik X**  
**Bandung**

Skripsi

Oleh

Della Ananta Yohan

2013320099

Pembimbing

Dr. Maria Widyarini, S.E., M.T.

Bandung

2017

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik  
Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis



**Tanda Pengesahan Skripsi**

Nama : Della Ananta Yohan  
Nomor Pokok : 2013320099  
Judul : Analisis Pengurutan Pesanan pada Bengkel Teknik X Bandung

Telah diuji dalam Ujian Sidang jenjang Sarjana  
Pada Rabu, 17 Juli 2017  
Dan dinyatakan **LULUS**



**Tim Penguji**  
**Ketua sidang merangkap anggota**  
James Situmorang, Drs., M.M

  
:

**Sekretaris**  
Dr. Maria Widyarini, S.E., M.T

  
:

**Anggota**  
Marihhot Tua Effendi, Drs., M.Si

  
:

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik



Dr. Pius Sugeng Prasetyo, M.Si



## Pernyataan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Della Ananta Yohan

NPM : 2013320099

Program Studi : Ilmu Administrasi Bisnis

Judul : Analisis Pengurutan Pesanan pada Bengkel Teknik X  
Bandung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukanlah merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain. Adapun karya atau pendapat pihak lain yang telah dikutip, ditulis sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar

Bandung, 18 Juli 2017



Della Ananta Yohan

## ABSTRAK

Nama : Della Ananta Yohan

NPM : 2013320099

Judul : Analisis Pengurutan Pesanan pada Bengkel Teknik X Bandung

---

Untuk mencapai tingkat keterlambatan pesanan minimal, maka unit usaha perlu melakukan penjadwalan proses produksi dan menerapkan metode pengurutan pesanan yang tepat. Penjadwalan proses produksi dilakukan untuk mengetahui dan melakukan penjadwalan ulang apabila terdapat tingkat waktu kosong mesin yang tinggi, sehingga dapat mempengaruhi waktu produksi yang rendah yang akan berpengaruh kepada tingkat keterlambatan yang rendah. Hal lain yang dapat mempengaruhi tingkat keterlambatan yang semakin rendah adalah dengan menerapkan metode pengurutan pesanan yang tepat, yaitu dengan melakukan analisis terlebih dahulu kepada empat metode yang ada, kemudian metode yang memiliki tingkat keterlambatan terendah akan diterapkan pada unit usaha.

Unit usaha yang akan dipilih sebagai objek penelitian adalah salah satu UMKM yang melakukan produksi *sparepart* kendaraan bermotor dan sepeda, yaitu Bengkel Teknik X Bandung. Dengan tujuan untuk mengurangi tingkat keterlambatan pesanan, maka produk yang dipilih adalah produk yang memiliki tingkat keterlambatan tertinggi, yaitu produk ring besi dengan ketebalan 1 hingga 2 inci. Proses produksi, waktu setiap proses, dan data pesanan dalam jangka waktu satu bulan pada produk ring besi dengan ketebalan 1 hingga 2 inci dibutuhkan untuk mendukung analisis yang akan dilakukan.

Atas hasil analisis, wawancara, dan pengamatan yang dilakukan, diketahui bahwa untuk menyelesaikan 1 unit produk ring besi ketebalan 1 hingga 2 inci membutuhkan waktu 7 detik atau setara dengan 3.500 unit/ 7 jam kerja. Kemudian pada pengurutan pesanan, diketahui bahwa metode SPT merupakan metode terbaik untuk mengurangi tingkat keterlambatan pesanan, namun atas analisis yang dilakukan dengan menggunakan diagram sebab-akibat dan diagram pareto diketahui bahwa terdapat dua faktor utama penyebab tingkat keterlambatan tinggi, yaitu faktor metode dan sumber daya manusia. Sehingga agar mencapai tingkat keterlambatan minimal, maka hal pertama yang perlu dilakukan Bengkel Teknik X Bandung adalah menyelesaikan masalah yang terdapat pada faktor metode dan sumber daya manusia, ketika kedua faktor penyebab tersebut telah diselesaikan, maka metode pengurutan SPT akan memberikan hasil yang maksimal dalam memberikan tingkat keterlambatan minimal.

**ABSTRACT**

*Name : Della Ananta Yohan*

*NPM : 2013320099*

*Title : Analysis of Ordering Sequence at Bengkel Teknik X Bandung*

---

*In order to minimize the level of delay order, a business unit needs to apply a schedule of production process and the right sequencing method. The sequencing method aims to discover a situation when the machine spare time is high and to reschedule in order to shorten the production time, therefore minimizing the level of delay order. Thus, applying the right sequencing method can be effective to decrease the delays. This method is commenced by analyzing the four existent methods, then the method which contributes to the lowest delay will be adopted to the business unit.*

*The business unit chosen as object of this research is an SME in producing motorbike and bicycle in Bengkel Teknik X Bandung. Since this research aims to reduce the delay, product chosen was iron ring with the thickness of 1 – 2 inches which has the highest delay level of all. Production process, time of process and data of orders within period of one month was used to support the analysis.*

*The analysis, interview and observation shows that it takes 7 seconds to finish 1 unit of iron ring with the thickness of 1 – 2 inches needs 7 seconds or equals to 3500 unit /7 working hours. Then the method of SPT is determined as the best ordering sequence method to reduce the delay order, but the analysis using diagrams fishbone and pareto reveals that there are two major factors contributing to the high delay level namely method and human resource. In this situation, to minimize the delay level, Bengkel Teknik X Bandung is suggested to solve the problem of method and human resource factors firsthand before applying the SPT ordering sequence to gain maximum effect for minimizing the level of delay order.*

## **Kata Pengantar**

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Pengurutan Pesanan pada Bengkel Teknik X Bandung”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh sidang sarjana dan menyelesaikan program pendidikan strata satu pada Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis pada Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Penulis menyadari bahwa adanya keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman, sehingga penulis menyadari skripsi ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis bersedia menerima kritik dan saran dari pembaca, agar skripsi ini menjadi lebih baik.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Atas semua bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diterima dalam penyusunan skripsi ini, dengan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Pius Sugeng selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Katolik Parahyangan.
3. Ibu Banowati Talim selaku Ketua Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis Universitas Katolik Parahyangan.

4. Ibu Dr. Maria Widyarini, S.E., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan dan bimbingan, serta memberikan solusi terbaik kepada penulis untuk penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Ilmu Administrasi Bisnis yang telah memberikan berbagai ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga.
6. Seluruh staff dan karyawan Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
7. Papa, Mama, ko Brian, dan ko Nathan yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa bagi penulis.
8. Irena Lestantun, Tri Dewanti, dan Evelyn Nathania sebagai sahabat penulis yang selalu membantu dan mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
9. Meylissa Hardiyanti dan Felicia Kurnia L. sebagai sahabat sekolah penulis yang selalu menghibur, mendengarkan curhatan penulis, dan dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Tante Tenten dan Om Iseng selaku pemilik Bengkel Teknik X Bandung yang telah meluangkan waktu dalam memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.
11. Segenap staff dan karyawan Bengkel Teknik X Bandung yang telah membantu dalam memberikan informasi dalam penulisan skripsi ini.
12. Serta berbagai pihak lain yang namanya belum tercantum namun telah membantu dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta semua pihak yang membutuhkan.

Bandung, 3 Juli 2017

Della Ananta Yohan

**DAFTAR ISI**

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1    Latar belakang .....	1
1.2    Identifikasi Masalah .....	2
1.3    Tujuan Penelitian.....	3
1.4    Manfaat Penelitian.....	4
1.5    Cakupan penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1    Manajemen Produksi .....	6
2.2    Penjadwalan Proses Produksi .....	7
2.2.1    Teknik Penjadwalan Proses Produksi .....	9
2.2.1.1    Kerangka Kerja PERT dan CPM .....	10
2.3 <i>Short-Term Scheduling</i> .....	16

2.3.1	Pengurutan Pesanan .....	17
2.4	Diagram Sebab Akibat .....	21
2.5	Diagram pareto .....	22
2.6	Diagram alir.....	23
2.7	Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
3.1	Jenis Penelitian .....	27
3.2	Metode Penelitian.....	28
3.3	Tahapan Penelitian .....	28
3.4	Operasionalisasi Variabel.....	30
3.5	Populasi dan Sampel.....	32
3.5.1	Teknik Sampling .....	33
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.7	Teknik Analisis Data .....	35
BAB IV OBJEK PENELITIAN.....		36
4.1	Sejarah Perusahaan.....	36
4.2	Aktivitas perusahaan .....	37
4.3	Bagan Organisasi.....	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		47
5.1	Penjadwalan Produksi Ring Besi.....	47

5.1.1	Teknik Penjadwalan Proses Produksi .....	53
5.2	Metode pengurutan Bengkel Teknik X .....	60
5.2.1	Analisa Keterlambatan Pemenuhan Pesanan Ring Besi dengan Ketebalan 1 - 2 inci .....	62
5.2.1.1	Diagram Pareto .....	62
5.2.1.2	Diagram Sebab Akibat.....	67
5.2.1.2.1	Bahan.....	68
5.2.1.2.2	Metode.....	71
5.2.1.2.3	Sumber Daya Manusia .....	72
5.2.1.2.4	Mesin .....	75
5.3	Metode Pengurutan Pesanan Pada Produk Ring Besi dengan Menggunakan Alat Metode Pengurutan : EDD, SPT, dan LPT.....	76
5.3.1	Data Pesanan .....	77
5.3.2	Perhitungan Metode SPT .....	80
5.3.3	Perhitungan Metode EDD .....	83
5.3.4	Perhitungan Metode LPT .....	85
5.3.5	Analisis Penyebab Meningkatnya Keterlambatan Pemenuhan Pesanan pada Produk Ring Besi dengan Ketebalan 1 Hingga 2 inci .....	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		95
6.1	Kesimpulan.....	95

6.2	Saran.....	98
	Daftar Pustaka.....	100
	LAMPIRAN.....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Jaringan AON.....	12
Gambar 2. 2 Diagram Sebab Akibat .....	22
<b>Gambar 2. 3 Diagram Pareto .....</b>	<b>23</b>
Gambar 2. 4 Diagram Alir .....	24
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	29
Gambar 4. 1 Produksi Ring Besi Ketebalan 1 hingga 2 inci.....	39
Gambar 4. 2 Bagan Organisasi Bengkel Teknik X Bandung.....	41
Gambar 4. 3 Ruang Direktur dan Kepala Bagian .....	43
Gambar 4. 4 Divisi Workshop .....	45
Gambar 4. 5 Divisi Proses.....	46
Gambar 5. 1 Diagram Alir Proses Produksi Ring Besi ketebalan 1 - 2 inci.....	49
Gambar 5. 2 Mesin Shearing (Mesin Pemotong Gulungan Besi) .....	50
Gambar 5. 3 Hasil Pemotongan Plat besi dengan Diameter Luar .....	51
Gambar 5. 4 Ring Besi Ketebalan 1 hingga 2 inci.....	52
Gambar 5. 5 Limbah Hasil Kegiatan Produksi .....	53
Gambar 5. 6 Diagram Jaringan AON.....	55
Gambar 5. 7 Penjadwalan Proses Produksi Ring Besi untuk Produk Ring Besi Ketebalan 1 hingga 2 Inchi .....	56
Gambar 5. 8 Diagram Pareto Penyebab Tingkat Keterlambatan Pemenuhan Pesanan.....	65
Gambar 5. 9 Diagram Sebab Akibat Keterlambatan Pesanan.....	68
Gambar 5. 10 Bahan Baku Plat Besi .....	69

Gambar 5. 11 Rak Penyimpanan Plat Besi .....	74
Gambar 5. 12 Penyimpanan Cetakan Pematong.....	75
Gambar L. 1 Kondisi Lingkungan Kerja Bagian Depan.....	101
Gambar L. 2 Kondisi Lingkungan Kerja Bagian Dalam.....	101
Gambar L. 3 Kantor Direktur dan Kepala Bagian .....	102
Gambar L. 4 Rak Penyimpanan Bahan Baku.....	102
Gambar L. 5 Mesin Pembuat Cetakan Pematong .....	102
Gambar L. 6 Pajangan Contoh Produk yang Dijual.....	103
Gambar L. 7 Pajangan Contoh Produk .....	103

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Penjelasan Simbol pada Diagram Alir .....	23
Tabel 3. 1 Tabel Operasional Variabel.....	31
Tabel 5. 1 Penjelasan Simbol Diagram Alir.....	49
Tabel 5. 2 Perhitungan <i>Slack Time</i> pada <i>Forward Pass</i> dan <i>Backward Pass</i> .....	59
Tabel 5. 3 Analisa Perbandingan Metode Pengurutan Bengkel Teknik X Bandung dengan Metode Pengurutan FCFS .....	61
Tabel 5. 4 Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pemenuhan Pesanan .....	63
Tabel 5. 5 Data Pesanan Ring Besi Ketebalan 1 – 2 inci pada Januari 2017.....	77
Tabel 5. 6 Perhitungan Waktu Pengerjaan.....	79
Tabel 5. 7 Perhitungan Metode SPT .....	80
Tabel 5. 8 Perhitungan Metode EDD .....	83
Tabel 5. 9 Perhitungan Metode LPT .....	86
Tabel 5. 10 Perbandingan Metode <i>Sequencing</i> .....	88
Tabel 5. 11 Analisis Penyebab dan Solusi atas Meningkatnya Keterlambatan Pemenuhan Pesanan pada Produk Ring besi Ketebalan 1 – 2 inci .....	93

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Industri manufaktur Indonesia menyumbang seperempat produk domestik bruto Indonesia dan masuk dalam sepuluh besar industri manufaktur di dunia. Salah satu industri manufaktur tersebut adalah industri otomotif sebagai produsen otomotif kedua terbesar di Asia Tenggara (ASEAN) setelah Thailand (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2016). Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo) mencatat penjualan mobil domestik di tahun 2015 mencapai 1.013.291 unit, turun sebesar 16% dibandingkan tahun 2014. Sedangkan untuk tahun 2016 Gaikindo telah menargetkan penjualan mobil secara nasional mencapai 1.050.000 unit. Target penjualan mobil sebesar 1.050.000 unit di tahun 2016 mendorong skala permintaan yang tinggi pada produk otomotif dan salah satu sektor pendukung otomotif yaitu bidang penyedia *sparepart*.

Ketersediaan *sparepart* dan komponen lainnya diproduksi oleh unit usaha berbasis UMKM. Salah satu UMKM berbasis otomotif yang akan diteliti pada penelitian ini adalah Bengkel Teknik X Bandung yang bergerak pada produksi *sparepart*. Peningkatan permintaan produk *sparepart*, mendorong Bengkel Teknik X Bandung untuk memproduksi pada tingkat kesalahan minimal. Tingkat kesalahan

minimal dalam proses produksi dapat dilakukan dengan cara membuat penjadwalan ulang proses produksi dan melakukan pengurutan pesanan untuk mengurangi tingkat keterlambatan pemenuhan pesanan.

Penjadwalan proses produksi perlu dilakukan oleh Bengkel Teknik X Bandung dikarenakan aktivitas utama yang dilakukan adalah melakukan kegiatan produksi pada bahan baku plat besi. Sehingga dengan menerapkan penjadwalan proses produksi, penggunaan mesin menjadi maksimal dan waktu pengerjaan pada setiap produk menjadi rendah. Selain melakukan penjadwalan ulang proses produksi untuk mengurangi waktu proses produksi, Bengkel Teknik X Bandung yang memiliki tingkat keterlambatan yang tinggi perlu menerapkan metode pengurutan pesanan yang tepat. Dengan menggunakan metode pengurutan pesanan dapat diketahui urutan pesanan yang harus didahulukan hingga mencapai tingkat keterlambatan minimal. Berdasarkan uraian diatas hal-hal yang perlu dilakukan dalam mengurangi tingkat keterlambatan pemenuhan pesanan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Pengurutan Pesanan pada Bengkel Teknik X Bandung”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Penjadwalan proses produksi dan pengurutan pesanan sangat penting bagi kelancaran produksi dan pemenuhan permintaan yang ada. Dengan adanya penjadwalan proses produksi maka perusahaan akan mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produk. Serta dengan menggunakan pengurutan pesanan maka perusahaan dapat mengetahui pesanan

yang harus didahulukan hingga mencapai tingkat keterlambatan pemenuhan pesanan minimal. Berdasarkan uraian diatas maka identifikasi masalah pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana urutan proses produksi pada produk ring besi dengan ketebalan 1 hingga 2 inci dan berapa waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas?
2. Metode pengurutan pesanan apa yang telah diterapkan oleh Bengkel Teknik X Bandung untuk produk ring besi dengan ketebalan 1 hingga 2 inci?
3. Metode pengurutan pesanan apa yang merupakan solusi terbaik bagi Bengkel Teknik X Bandung untuk mengurangi tingkat keterlambatan pemenuhan pesanan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan di atas, maka penulis menjabarkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui dan menganalisis urutan produksi dan waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas produksi pada produk ring besi dengan ketebalan 1 hingga 2 inci;
2. Mengetahui dan menganalisis proses pengurutan yang telah diterapkan Bengkel Teknik X Bandung saat ini;
3. Mengetahui dan menganalisis proses pengurutan pesanan yang terbaik dalam memberikan tingkat keterlambatan minimal bagi Bengkel Teknik X Bandung.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian yang dilakukan, penulis berharap penelitian yang dilakukan memberikan manfaat, diantaranya bagi :

1. Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan yang lebih tentang penjadwalan proses produksi dan pengurutan pesanan.

2. Pihak Bengkel Teknik X Bandung

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat kepada pihak Bengkel Teknik X Bandung, yaitu sebagai pertimbangan dalam penjadwalan proses produksi dan pengurutan pesanan, sehingga tingkat keterlambatan pemenuhan pesanan konsumen menjadi rendah.

3. Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan informasi tambahan akan penjadwalan proses produksi dan pengurutan pesanan bagi peneliti berikutnya.

#### **1.5 Cakupan penelitian**

Penelitian akan dilakukan pada Bengkel Teknik X Bandung, yang berlokasi di Jalan Leuwi Sari, Bandung. Produk yang akan diteliti adalah produk ring besi

dengan ketebalan 1 hingga 2 inci. Pemilihan produk ring besi dengan ketebalan 1 hingga 2 inci sebagai objek penelitian dikarenakan hal-hal berikut :

1. Produk ring besi memiliki dua jenis produksi, yaitu untuk diproduksi secara rutin sebagai persediaan dan produksi yang dilakukan sesuai dengan pesanan konsumen
2. Ring besi dengan ketebalan 1 hingga 2 inci memiliki tingkat permintaan yang tinggi, sehingga berpengaruh pada tingkat keterlambatan pemenuhan pesanan yang tinggi.
3. Permintaan konsumen atas ukuran dan ketebalan ring besi yang bermacam-macam mengakibatkan pegawai perlu mengganti cetakan pemotong yang sesuai dengan pesanan

Pesanan pada produk ring besi pada ukuran 1 hingga 2 inci akan diambil dalam jangka waktu satu bulan. Walaupun 1 unit produk ring besi diproduksi dalam waktu produksi yang cepat, namun permintaan dari konsumen dalam jumlah yang besar mengakibatkan Bengkel Teknik X Bandung membutuhkan waktu yang lebih banyak dalam memenuhi semua pesanan konsumen.