

ANALISIS TATA LETAK UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI
JARAK TEMPUH PADA PT. X



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Oleh

Tirza Agustyaningsih

2013120141

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

FAKULTAS EKONOMI

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

(Terakreditasi berdasarkan Keputusan BAN - PT

No. 277/SK/BAN-PT/Ak - XVI/S/XI/2013)

BANDUNG

2017

THE LAYOUT ANALYSIS TO IMPROVE DISTANCE EFFICIENCY
IN PT. X



UNDERGRADUATE THESIS

Submitted to complete the requirements

To obtain Bachelor Degree in Economics

By

Tirza Agustyaningsih

2013120141

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

ECONOMICS FACULTY

MANAGEMENT DEPARTMENT

(Accredited based on the Degree of BAN - PT

No. 277/SK/BAN-PT/Ak - XVI/S/XI/2013)

BANDUNG

2017

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN



Analisis Tata Letak untuk Meningkatkan Efisiensi Jarak Tempuh PT. X

Oleh

Tirza Agustyaningsih

2013120141

PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Januari 2017

Ketua Program Studi Sarjana Manajemen,

Triyana Iskandarsyah, Dra., M.si

Pembimbing,

Dr. Judith F Pattiwael, Dra., MT



PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini,

Nama (sesuai akte lahir) : Tirza Agustyaningsih

Tempat, tanggal lahir : 20 Agustus 1995

Nomor Pokok : 2013120141

Program studi : Manajemen

Jenis naskah : Skripsi

JUDUL

“Analisis Tata Letak untuk Meningkatkan Efisiensi Jarak Tempuh pada PT. X”

dengan,

Pembimbing : Dr. Judith F Pattiwael, Dra., MT

SAYA NYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri;

1. Apa pun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat (*plagiarism*) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksa oleh pihak mana pun.

Bandung,

Dinyatakan tanggal : Januari 2017

Pembuat pernyataan :

Pasal 25 Ayat (2) UU. No 20 Tahun 2003: Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya.

Pasal 70: Lulusan yang karya ilmiahnya yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademi, profesi, atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 200 juta.



(Tirza Agustyaningsih)

ABSTRAK

Pada saat ini, industri kuliner berkembang pesat di dunia, khususnya di Indonesia. Salah satu industri kuliner yang juga berkembang pesat adalah industri kue kering. PT. X merupakan salah satu perusahaan industri rumahan yang bergerak dalam bidang industri kue kering. PT. X memulai usaha dengan tempat dan modal yang sangat terbatas, namun seiring berjalannya waktu PT. X terus berkembang dan memperluas lokasi perusahaan dengan membeli rumah-rumah yang berada di belakang pabrik. PT. X memproduksi berbagai macam kue kering. Kue kering tersebut dapat dibagi menjadi empat bagian, yaitu proses produksi kue kering secara manual, proses produksi kue kering menggunakan mesin, proses produksi kue sagu, dan proses produksi kue soes kering.

Pada saat musim sibuk seperti saat menjelang Lebaran, PT. X mengalami peningkatan permintaan yang sangat pesat sehingga membutuhkan karyawan yang lebih banyak untuk membantu dalam proses produksi. Dampak dari peningkatan pesanan dan karyawan mengakibatkan kondisi pabrik menjadi sangat tidak kondusif karena seluruh bahan-bahan untuk membuat kue, kue yang telah matang, dan karyawan dalam pabrik sangat memenuhi ruangan pabrik. Selain itu, tata letak pabrik saat ini mengakibatkan sering terjadi tumbukan antar karyawan pada satu proses produksi dengan proses produksi lainnya. Dengan kondisi seperti itu, waktu yang dibutuhkan dalam memproduksi kue kering menjadi lebih lambat dan tidak efisien.

Metode *load distance* merupakan metode yang meminimalisasi biaya *material handling* dengan mengalikan jarak dan beban yang ada. Masing-masing proses produksi tata letak pabrik dihitung jarak dan bebannya dan dibandingkan dengan jarak dan beban proses produksi tata letak usulan.

Dengan menggunakan tata letak usulan, baik jarak tempuh maupun *load distance rating* tiap proses produksi menjadi lebih cepat. Untuk proses produksi kue kering secara manual jarak tempuh semula 51,8 meter dan jarak tempuh setelah tata letak usulan 50,7 meter. Sedangkan *load distance rating* semula 56,58 menjadi 56,1. Untuk proses produksi kue kering menggunakan mesin jarak tempuh semula 58,2 meter dan jarak tempuh setelah tata letak usulan 42 meter. Sedangkan *load distance rating* semula 63,26 menjadi 47,4. Untuk proses produksi kue sagu jarak tempuh semula 51 meter dan jarak tempuh setelah tata letak usulan 43,3 meter. Sedangkan *load distance rating* semula 56,56 menjadi 47,76. Untuk proses produksi kue soes kering jarak tempuh semula 52,9 meter dan jarak tempuh setelah tata letak usulan 33,7 meter. Sedangkan *load distance rating* semula 59,208 menjadi 37,065.

Selain mengurangi jarak tempuh dan *load distance rating*, tata letak usulan juga mengurangi tumbukan yang ada. Pada tata letak pabrik, semula terdapat 24 tumbukan, namun pada tata letak usulan hanya terdapat 8 tumbukan.

Dalam melakukan tata letak ulang, PT. X perlu memperhatikan efisiensi dengan melakukan pengurangan jarak tempuh dan jumlah tumbukan. Karena dengan adanya pengurangan jarak tempuh yang lebih pendek dan jumlah tumbukan yang lebih sedikit berdampak pada waktu pengerjaan proses produksi yang lebih efisien.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan selama penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Tata Letak untuk Meningkatkan Efisiensi Jarak Tempuh pada PT. X”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam meraih gelar Sarjana Ekonomi pada Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Dalam pembuatan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan.
2. Ibu Triyana Iskandarsyah, Dra., M.Si selaku ketua prodi jurusan S1 Manajemen.
3. Ibu Judith F Pattiwael, Dra., MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan perhatian untuk memberikan arahan, saran, dan masukan selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Regina Detty Mulyo Harsono, SE., MM.
5. Seluruh pimpinan, staf pengajar, dan staf administrasi Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan.
6. Bapak Hengki dan Ibu Sandra selaku pemilik PT. X
7. Ko Thomas selaku anak pemilik PT. X
8. Grace Yanli dan Agustinus Ryan selaku sahabat dan teman terbaik yang selalu membantu dan menemani di kala suka dan duka.
9. Samuel, Handy, Herlangga, dan Andy sebagai teman-teman yang selalu menghibur .
10. Lady Deisha, Jei, Vanny, Iren, Sherly, Gaby, dan Gozali selaku teman-teman seperjuangan selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan.
11. Seluruh teman-teman, saudara, dan pihak-pihak lainnya yang tidak dapat dituliskan satu persatu. Terimakasih atas semua dukungan dan bantuannya.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Serta penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat

bagi PT. X dan seluruh pihak yang membaca laporan penelitian ini. Adapun laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran dari semua pihak.

Bandung, 3 Januari 2017,

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| ABSTRAK..... | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5. Kerangka Pemikiran..... | 3 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Manajemen Operasi | 5 |
| 2.2. Strategi Tata Letak..... | 7 |
| 2.3. Prinsip-Prinsip Tata Letak | 10 |
| 2.4. Jenis-Jenis Tata Letak | 12 |
| 2.4.1. Process-Oriented Layout..... | 14 |
| 2.5. Metode Load Distance | 15 |
| 2.6. Efisiensi | 15 |
| 2.6.1. Pengertian Efisiensi | 15 |
| 2.6.2. Jenis-Jenis Efisiensi..... | 16 |
| BAB 3 METODE DAN OBJEK PENELITIAN | 17 |
| 3.1. Metode Penelitian | 17 |
| 3.2. Objek Penelitian..... | 17 |
| 3.2.1. Sejarah Singkat Perusahaan..... | 17 |
| 3.2.2. Struktur Organisasi Perusahaan..... | 18 |
| 3.2.3. Produk yang Dihasilkan..... | 20 |
| 3.2.4. Bahan Baku yang Digunakan | 20 |
| 3.2.5. Mesin dan Peralatan yang Digunakan | 20 |
| 3.2.6. Proses Produksi..... | 21 |
| 3.2.7. Tata Letak Pabrik..... | 25 |
| 3.3. Desain Penelitian | 27 |
| BAB 4 PEMBAHASAN..... | 30 |
| 4.1. Proses Produksi..... | 30 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2. Tata Letak Pabrik | 35 |
| 4.3. Tata Letak dan Metode Load Distance | 38 |
| 4.3.1. Tata Letak Proses Produksi Kue Kering Secara Manual | 38 |
| 4.3.1.1. Tata Letak Pabrik Proses Produksi Kue Kering Secara Manual | 38 |
| 4.3.1.2. Tata Letak Usulan Proses Produksi Kue Kering Secara Manual | 41 |
| 4.3.1.3. Analisa Perbandingan Untuk Proses Produksi Kue Kering Secara Manual | 44 |
| 4.3.2. Tata Letak Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 44 |
| 4.3.2.1. Tata Letak Pabrik Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 44 |
| 4.3.2.2. Tata Letak Usulan Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 47 |
| 4.3.2.3. Analisa Perbandingan Untuk Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 50 |
| 4.3.3. Tata Letak Proses Produksi Kue Sagu | 50 |
| 4.3.3.1. Tata Letak Pabrik Proses Produksi Kue Sagu | 50 |
| 4.3.3.2. Tata Letak Usulan Proses Produksi Kue Sagu | 53 |
| 4.3.3.3. Analisa Perbandingan Untuk Proses Produksi Kue Sagu | 55 |
| 4.3.4. Tata Letak Proses Produksi Kue Soes Kering | 56 |
| 4.3.4.1. Tata Letak Pabrik Produksi Kue Soes Kering | 56 |
| 4.3.4.2. Tata Letak Usulan Proses Produksi Kue Soes Kering | 59 |
| 4.3.4.3. Analisa Perbandingan Untuk Proses Produksi Kue Soes Kering | 62 |
| 4.4. Peningkatan Efisiensi Jarak Tempuh dan Metode Load Distance | 62 |
| 4.5. Tata letak Usulan | 63 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 68 |
| 5.1. Kesimpulan | 68 |
| 5.2. Saran | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA | 73 |
| LAMPIRAN I | 75 |
| LAMPIRAN II | 77 |
| LAMPIRAN III | 81 |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | 85 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 1.1 | Bagan Model Konseptual..... | 4 |
| Gambar 3.1 | Bagan Organisasi PT. X..... | 18 |
| Gambar 3.2 | Proses Produksi Kue Kering Secara Manual..... | 21 |
| Gambar 3.3 | Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin..... | 22 |
| Gambar 3.4 | Proses Produksi Kue Sagu | 23 |
| Gambar 3.5 | Proses Produksi Kue Soes Kering | 24 |
| Gambar 3.6 | Tata Letak Pabrik | 26 |
| Gambar 3.7 | Bagan Langkah-Langkah Penelitian | 28 |
| Gambar 4.1 | Proses Produksi Kue Kering Secara Manual..... | 30 |
| Gambar 4.2. | Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin..... | 31 |
| Gambar 4.3 | Proses Produksi Kue Sagu | 33 |
| Gambar 4.4 | Proses Produksi Kue Soes Kering | 34 |
| Gambar 4.5 | Tata Letak Pabrik | 36 |
| Gambar 4.6 | Tata Letak Proses Produksi Kue Kering Secara Manual | 39 |
| Gambar 4.7 | Tata Letak Usulan Proses Produksi Kue Kering Secara Manual | 42 |
| Gambar 4.8 | Tata Letak Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 45 |
| Gambar 4.9 | Tata Letak Usulan Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 48 |
| Gambar 4.10 | Tata Letak Proses Produksi Kue Sagu | 51 |
| Gambar 4.12 | Tata Letak Proses Produksi Kue Soes Kering..... | 57 |
| Gambar 4.13 | Tata letak usulan proses produksi kue soes kering..... | 60 |
| Gambar 4.14 | Tata Letak Usulan | 64 |
| Gambar 4.15 | Perbandingan Tata Letak Pabrik dengan Tata Letak Usulan | 66 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 4.1 | Analisa Perbandingan Proses Produksi Kue Kering Secara Manual | 44 |
| Tabel 4.2 | Analisa Perbandingan Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 50 |
| Tabel 4.3 | Perbandingan Proses Produksi Kue Sagu | 56 |
| Tabel 4.4 | Analisa Perbandingan Proses Produksi Kue Kering Menggunakan Mesin | 62 |
| Tabel 4.5 | Efisiensi Jarak Tempuh..... | 63 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pada saat ini, industri kuliner berkembang pesat di dunia, khususnya di Indonesia. Perkembangan industri kuliner dapat dilihat dari meningkatnya jumlah restoran, kedai makan, toko kue, dan tempat makan lainnya di Indonesia. Salah satu industri kuliner yang juga berkembang pesat adalah industri kue kering. Banyak orang membeli kue kering karena kue kering dapat dijadikan camilan dan juga lebih tahan lama dibandingkan kue basah. Selain itu, pada saat hari raya seperti Lebaran ataupun Natal dan tahun baru, kue kering dapat dijadikan bingkisan untuk dikirim kepada rekan maupun kerabat. Menurut Pikiran Rakyat pada tanggal 30 Juni 2016 dengan judul “Penjualan Kue Kering Meningkat Tajam” penjualan kue kering pada tahun 2016 mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan tahun sebelumnya, bahkan kenaikan penjualan dapat naik hingga 200-300%.

PT. X merupakan salah satu perusahaan industri rumahan yang bergerak dalam bidang industri kue kering. PT. X didirikan pada tahun 1990 di Cijerah. PT. X memulai usaha dengan tempat dan modal yang sangat terbatas dan dikerjakan oleh pemilik sendiri. Seiring berjalannya waktu, teknologi yang digunakan maupun tenaga kerja terus meningkat dan perusahaan pun semakin berkembang dan memperluas lokasi perusahaan dengan membeli rumah-rumah yang berada di belakang pabrik.

PT. X memproduksi berbagai macam jenis kue kering. Proses produksi kue kering tersebut dapat dibagi menjadi empat bagian berdasarkan mesin yang digunakan dan urutan dalam memproduksi, yaitu proses produksi kue kering secara manual, proses produksi kue kering menggunakan mesin, proses produksi kue sagu, dan proses produksi kue soes kering. Seluruh proses produksi tersebut dilakukan pada waktu dan tempat yang bersamaan. PT. X memiliki 60-70 jenis varian kue kering dan karyawan tetap yang berjumlah 50 orang.

Pada saat musim sibuk seperti saat menjelang Lebaran, PT. X mengalami peningkatan permintaan yang sangat pesat. Sebanyak 40 jenis varian mengalami peningkatan permintaan hingga dua sampai tiga kali lipat. Dengan peningkatan

permintaan yang begitu tinggi, PT. X membutuhkan karyawan yang lebih banyak untuk membantu dalam proses produksi. Jumlah karyawan bisa mencapai hingga 100 orang yang berarti dua kali lipat dibandingkan hari biasa.

Dampak dari peningkatan pesanan dan karyawan yang begitu tinggi dan tata letak pabrik saat ini, sering terjadi tumbukan antar karyawan pada satu proses produksi dengan proses produksi lainnya. Seluruh bahan-bahan untuk membuat kue, kue yang telah matang, dan karyawan yang berada dalam pabrik sangat memenuhi ruangan pabrik, sehingga kondisi pabrik menjadi sangat tidak kondusif dan para karyawan tidak memiliki ruang gerak yang cukup untuk bekerja.

Dengan kondisi seperti itu, waktu yang dibutuhkan dalam memproduksi kue kering menjadi lebih lambat dan tidak efisien. Karena itu dibuat tata letak usulan agar jarak tempuh karyawan dalam memproduksi kue kering menjadi lebih singkat. Dengan jarak tempuh yang lebih singkat akan berdampak pada waktu untuk memproduksi menjadi lebih cepat, sehingga secara tidak langsung waktu pengerjaan menjadi lebih efisien saat menggunakan tata letak usulan. Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian untuk **“Analisis Tata Letak untuk Meningkatkan Efisiensi Jarak Tempuh pada PT. X”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembagian proses produksi di PT. X?
2. Bagaimana tata letak pabrik di PT. X?
3. Bagaimana tata letak masing-masing proses produksi di PT. X?
4. Bagaimana tata letak pabrik usulan di PT. X?
5. Bagaimana peningkatan efisiensi di PT. X?
6. Bagaimana kelebihan tata letak usulan dibandingkan tata letak pabrik?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Ingin mengetahui bagaimana pembagian proses produksi di PT. X.
2. Ingin mengetahui bagaimana tata letak pabrik di PT. X.

3. Ingin mengetahui bagaimana tata letak masing-masing proses produksi di PT. X.
4. Ingin mengetahui bagaimana tata letak pabrik usulan di PT. X.
5. Ingin mengetahui bagaimana peningkatan efisiensi di PT. X.
6. Ingin mengetahui bagaimana kelebihan tata letak usulan dibandingkan tata letak pabrik?

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan masukan kepada PT. X mengenai tata letak pabrik yang membuat proses produksi dapat berjalan lebih cepat dan tumbukan yang terjadi semakin berkurang, sehingga operasional perusahaan dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

1.5. Kerangka Pemikiran

Proses produksi merupakan proses penting dalam suatu perusahaan manufaktur. Salah satu kegiatan dalam proses produksi adalah mengatur tata letak. Perusahaan perlu mengatur tata letak dengan baik agar proses produksi berjalan dengan lancar.

Layout dibagi dalam 7 jenis (Heizer dan Render, 2011:376), yaitu:

1. *Office layout*
2. *Retail layout*
3. *Warehouse layout*
4. *Fixed-position layout*
5. *Process-oriented layout*
6. *Work-cell layout*
7. *Product-oriented layout*

Process-oriented layout merupakan tata letak dimana setiap proses yang memiliki fungsi yang sama dikelompokkan dalam satu pusat kerja. Tata letak jenis ini sesuai untuk perusahaan yang memproduksi barang dalam jumlah yang sedikit dengan banyak variasi, mesin, dan peralatan dikelompokkan berdasarkan fungsinya, proses produksinya intermitten, terputus-putus. Disebut juga *job lots* yaitu pemrosesan sekelompok

komponen secara berasamaan. Process-oriented layout tidak hanya digunakan dalam manufaktur, tapi juga digunakan di sekolah, perpustakaan, bank, dan lain-lain.

Perhitungan untuk menentukan tata letak dengan Load Distance Model dengan meminimalkan aliran produk berdasarkan jumlah muatan yang dipindahkan dan ajrak antara pusat kerja/departemen (work center). Sebelumnya perlu dibuat beberapa alternatif tata letak yang memungkinkan, kemudian dilakukan perhitungan untuk menghitung biaya material handling dari masing-masing alternative dengan cara mengkalikan jarak dan beban, tata letak dengan rating yang terendah adalah tata letak yang terbaik.

Heizer dan Render (2011:384) menjabarkan cara meminimalisir biaya *material handling*:

Minimize cost:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_{ij} C_{ij} \dots\dots\dots(1.1)$$

Where:

n = total number of work centers or departments

i, j = individual departments

X_{ij} = number of loads moved from department *i* to department *j*

C_{ij} = cost to move a load between department *i* and department *j*

Gambar 1.1

Bagan Model Konseptual

