

**PERHITUNGAN STANDAR WAKTU KERJA PADA POST MODE
BANDUNG**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat
Untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi**

Oleh

Ryan Indrawan

2014120150

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN
(Terakreditasi berdasarkan Keputusan BAN – PT
No. 227/SK/BAN-PT/AK-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
2018**

**PERHITUNGAN STANDAR WAKTU KERJA PADA POST MODE
BANDUNG**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat
Untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi**

Oleh

Ryan Indrawan

2014120150

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN
(Terakreditasi berdasarkan Keputusan BAN – PT
No. 227/SK/BAN-PT/AK-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
2018**

STANDARD WORK TIME CALCULATIONS FOR POST MODE BANDUNG



UNDERGRADUATE THESIS

**Submitted to complete the requirement of
A Bachelor Degree in Economics**

By

Ryan Indrawan

2014120150

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

FACULTY OF ECONOMICS

MANAGEMENT STUDY PROGRAM

(Accredited based on the Degree of BAN – PT

No. 227/SK/BAN-PT/AK-XVI/S/XI/2013)

BANDUNG

2018

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN**



PERSETUJUAN SKRIPSI

**PERHITUNGAN STANDAR WAKTU KERJA PADA POST MODE
BANDUNG**

Oleh:

Ryan Indrawan

2014120150

Bandung, Januari 2018

Ketua Program Sarjana Manajemen,

Triyana Iskandarsyah, Dra., M.Si.

Pembimbing,

Brigita Meylianti Sulungbudi, S.E., M.Si.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama (sesuai akte lahir) : Ryan Indrawan

Tempat, Tanggal Lahir : Bandung, 25 September 1996

Nomor Pokok : 2014120150

Program Studi : Manajemen

Jenis Naskah : Skripsi

JUDUL

Perhitungan Standar Waktu Kerja pada Post Mode Bandung

dengan,

Pembimbing : Brigita Meylianti Sulungbudi, S.E., M.Si.

MENYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri,

1. Apa pun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh dari 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 manapun.

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 ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan penjara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal

Pembuat pernyataan

(Ryan Indrawan)

ABSTRAK

Bandung merupakan daerah yang sangat terkenal sebagai penghasil tekstil dan produk garmen di Indonesia. Namun, sejak krisis ekonomi yang terjadi pada 1998, performa industri garmen mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Salah satu cara untuk meningkatkan performa dari perusahaan garmen adalah melalui berbagai keputusan manajemen operasi. Post Mode memiliki kesulitan untuk membuat berbagai keputusan manajemen operasi seperti perencanaan agregat, penjadwalan, dan *staffing* karena perusahaan masih belum memiliki standar waktu kerja yang pasti.

Untuk menentukan standar waktu kerja, maka peneliti melakukan *work measurement* untuk setiap kegiatan produksi yang ada di perusahaan Post Mode. Metode *work measurement* yang dipilih untuk menentukan standar waktu kerja adalah *time study*. Melalui metode *time study*, waktu dari setiap proses produksi diobservasi dan dicatat sehingga menjadi dasar dalam penghitungan standar waktu kerja. Waktu observasi yang telah dicatat lalu dikonversi menjadi waktu standar dengan memperhatikan faktor *performance rating* dan *allowance factor*.

Perhitungan standar waktu kerja dilakukan kepada lima divisi pada perusahaan Post Mode, yaitu divisi pemotongan, distribusi, penjahitan, penyelesaian, dan pengepakan. Setiap divisi memiliki bermacam-macam kegiatan, sehingga standar waktu kerja dicari untuk setiap kegiatan yang dilakukan oleh setiap divisi. Waktu standar yang dicari adalah waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi enam potong kemeja, karena semua pemesanan kepada perusahaan merupakan kelipatan enam. Pada divisi pemotongan waktu standar untuk menyelesaikan satu *batch* juga dicari karena kegiatan pemotongan memiliki satuan *batch*. Pada divisi penjahitan, karena ada dua model kemeja yang diobservasi, maka waktu standar dicari untuk pembuatan kedua kemeja tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi standar waktu kerja adalah variasi pada kemeja, perbedaan performa karyawan, serta sistem pengupahan karyawan.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, total waktu standar minimum yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua kegiatan pada proses pemotongan, distribusi, penjahitan model 1, penjahitan model 2, penyelesaian, dan pengepakan secara berurutan adalah 223,89 detik (3 menit 43,89 detik), 237,47 detik (3 menit 57,47 detik), 5359,42 detik (1 jam 29 menit 19,42 detik), 7273,79 detik (2 jam 1 menit 13,79 detik), 1657,04 detik (27 menit 37,04 detik), dan 176,65 detik (2 menit 56,65 detik). Sedangkan, total waktu standar maksimum yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua kegiatan pada proses pemotongan, distribusi, penjahitan model 1, penjahitan model 2, penyelesaian, dan pengepakan secara berurutan adalah 638,15 detik (10 menit 38,15 detik), 237,47 detik (3 menit 57,47 detik), 7921,42 detik (2 jam 12 menit 1,42 detik), 8278,4 detik (2 jam 17 menit 58,4 detik), 1738,68 detik (28 menit 58,68 detik), dan 205,05 detik (3 menit 25,05 detik).

Total waktu standar yang diperlukan di divisi penyelesaian untuk menyelesaikan model 2 dibedakan lagi karena memiliki blakser setengah badan yang hanya membutuhkan tiga kancing serta tidak memiliki kantong, sehingga berada di angka 1426,92 detik (23 menit 46,92 detik). Pada divisi pemotongan total waktu standar yang diperlukan untuk menyelesaikan proses pemotongan bagi 1 *batch* minimum 31608,2 detik (8 jam 46 menit 48,2 detik) dan maksimum 90876,58 detik (25 jam 14 menit 36,58 detik).

Waktu standar maksimum yang dibutuhkan untuk memproduksi enam potong kemeja model 1 berkisar di antara 7654,57 detik (2 jam 7 menit 34,57 detik) sampai dengan 10740,77 detik (2 jam 59 menit 59,77 detik), sedangkan waktu standar untuk membuat enam potong kemeja model 2 berkisar di antara 9374,71 detik (2 jam 36 menit 14,71 detik) sampai dengan 10821,99 detik (3 jam 21,99 detik).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Perhitungan Standar Waktu Kerja pada Perusahaan Post Mode Bandung” dengan baik untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Ekonomi.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan yang terdapat pada skripsi ini, mengingat keterbatasan waktu yang ada. Maka dari itu, penulis bersedia untuk menerima segala kritik, masukan, serta saran dari semua pihak.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan saya bantuan serta semangat selama proses penulisan skripsi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu yang senantiasa memberikan doa, bantuan, serta kasih sayang. Penulis juga berterima kasih atas ketersediaan Ibu yang mau meluangkan waktu untuk membantu dalam proses penelitian.
2. Ayah yang telah membantu saya dalam menyediakan objek penelitian serta memberikan doa, semangat, serta kasih sayang kepada saya.
3. Ibu Brigita Meylianti Sulungbudi, S.E., M.Si. yang telah senantiasa membimbing saya dalam seluruh proses penyusunan skripsi sehingga dapat selesai tepat waktu.
4. Jean Ravina yang tanpa lelah mendengarkan keluh kesah saya mengenai kesulitan-kesulitan yang saya hadapi serta memberikan saran agar saya dapat mengerjakan skripsi dengan lebih optimal.
5. Axel Angelo dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan, saran, dan motivasi bagi saya agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Lela yang telah dengan sabar memperkenalkan saya kepada proses produksi perusahaan yang menjadi objek penelitian.
7. Bapak Yayasan yang telah mengajarkan saya mengenai detil-detil yang terdapat pada divisi pemotongan serta penjahitan.

8. Bapak Tasmono yang telah memberikan saya informasi mekanisme penjahitan serta mendekatkan saya kepada penjahit-penjahit lainnya agar mau dijadikan objek penelitian.
9. Seluruh karyawan Post Mode yang dengan ramah bersedia untuk menjadi objek penelitian pada skripsi saya.
10. Seluruh dosen di Fakultas Ekonomi yang telah memberikan saya pengetahuan yang dibutuhkan untuk sampai pada titik ini.
11. Semua pihak lainnya yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan dukungan kepada saya.

Penulis berharap bahwa skripsi yang telah diselesaikan ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi perusahaan serta pembaca-pembaca lainnya.

Bandung, Desember 2017

Ryan Indrawan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Kegunaan Penelitian.....	2
1.5. Kerangka Pemikiran.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Meraih Keunggulan Kompetitif Melalui Sumber Daya Manusia	7
2.2. Kendala dari Sumber Daya Manusia.....	7
2.3. Pengukuran Standar Waktu Kerja (<i>Work Measurements</i>)	8
2.4. Langkah-langkah melakukan pengukuran waktu kerja.....	10
2.5. Metode dalam Pengukuran Waktu Kerja	12
2.5.1. Historical Experience	12
2.5.2. <i>Time Study</i>	12
2.5.3. <i>Predetermined Time Standards</i>	14
2.5.4. <i>Work Sampling</i>	15
2.6. Menentukan Metode Pengukuran Waktu Kerja yang Sesuai.....	17
2.7. <i>Allowances</i>	19
BAB 3 METODE DAN OBJEK PENELITIAN	21
3.1. Metode Penelitian.....	21

3.1.1. Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.1.2. Sumber Data.....	22
3.1.3. Langkah-langkah Penelitian.....	22
3.2. Objek Penelitian.....	23
3.2.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	23
3.2.2. Produk yang dihasilkan.....	23
3.2.3. Sumber Daya Manusia.....	24
3.2.4. Proses Produksi.....	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Tujuan Pengukuran Waktu Standar.....	28
4.2. Target (Subjek) Pengukuran Waktu Standar.....	28
4.3. Pembagian Segmen Kerja.....	28
4.4. Metode Pengukuran.....	37
4.5. Ukuran sampel.....	37
4.6. Hubungan <i>Precedence</i> Proses Produksi.....	43
4.7. Perhitungan Waktu Standar Divisi Pematangan.....	53
4.8. Perhitungan Waktu Standar Divisi Distribusi.....	57
4.9. Perhitungan Waktu Standar Divisi Penjahitan.....	62
4.10. Perhitungan Waktu Standar Divisi Penyelesaian.....	76
4.11. Perhitungan Waktu Standar Divisi Pengemasan.....	80
4.12. Total Waktu Standar Maksimum dan Minimum Setiap Divisi.....	83
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
5.1. Faktor yang Mempengaruhi Waktu Standar.....	90
5.2. Total Waktu Standar Maksimum dan Minimum Pembuatan Kemeja.....	90
5.3. Saran untuk Perusahaan.....	91
5.4. Saran untuk Penelitian Lainnya.....	92

DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	94
RIWAYAT HIDUP.....	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Contoh Produk.....	24
Gambar 3.2 Alur Proses Produksi.....	27
Gambar 4.1 Kemeja Model 1	34
Gambar 4.2 Kemeja Model 2.....	35
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Precedence Model 1-1.....	49
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Precedence Model 1-2.....	50
Gambar 4.5 Grafik Precedence Model 2-1	51
Gambar 4.6 Grafik Precedence Model 2-2	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Karyawan Perusahaan Post Mode	25
Tabel 4.1	Kegiatan Divisi Pemotongan	29
Tabel 4.2	Kegiatan Divisi Distribusi.....	29
Tabel 4.3	Kegiatan Divisi Penjahitan Model 1	31
Tabel 4.4	Kegiatan Divisi Penjahitan Model 2	32
Tabel 4.5	Kegiatan Divisi Penyelesaian.....	35
Tabel 4.6	Kegiatan Divisi Pengepakan	36
Tabel 4.7	Jumlah Sampel Divisi Pemotongan	38
Tabel 4.8	Jumlah Sampel Divisi Distribusi	38
Tabel 4.9	Jumlah Sampel Penjahitan Model 1	40
Tabel 4.10	Jumlah Sampel Penjahitan Model 2.....	41
Tabel 4.11	Jumlah Sampel Divisi Penyelesaian	42
Tabel 4.12	Jumlah Sampel Divisi Pengepakan	43
Tabel 4.13	Tabel Hubungan <i>Precedence</i> Model 1	43
Tabel 4.14	Tabel Hubungan <i>Precedence</i> Model 2.....	46
Tabel 4.15	Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Divisi Pemotongan.....	53
Tabel 4.16	Jumlah Sampel Terkonversi Divisi Pemotongan.....	54
Tabel 4.17	Waktu Observasi Rata-rata Divisi Pemotongan.....	54
Tabel 4.18	<i>Performance Rating</i> dan Waktu Normal Divisi Pemotongan.....	55
Tabel 4.19	Waktu <i>Allowance</i> Divisi Pemotongan	56
Tabel 4.20	Waktu Standar Divisi Pemotongan	56
Tabel 4.21	Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Divisi Distribusi	58
Tabel 4.22.	Waktu Observasi Rata-rata dan <i>Performance Rating</i> Divisi Distribusi	59
Tabel 4.23	Waktu Normal Divisi Distribusi	60
Tabel 4.24	Waktu <i>Allowance</i> Divisi Distribusi.....	60
Tabel 4.25	Waktu Standar Divisi Distribusi	61
Tabel 4.26	Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Model 1 - Tasmono	62
Tabel 4.27	Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Model 1 - Anwar	63
Tabel 4.28	Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Model 1 - Hadis.....	64

Tabel 4.29 Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Model 2 - Wawan.....	65
Tabel 4.30 Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Model 2 - Deni	66
Tabel 4.31 Waktu Observasi Rata-rata Model 1	67
Tabel 4.32 Waktu Observasi Rata-rata Model 2	68
Tabel 4.33 <i>Performance Rating</i> Setiap Pemjahit.....	70
Tabel 4.34 Waktu Normal Model 1	71
Tabel 4.35 Waktu Normal Model 2	72
Tabel 4.36 Waktu <i>Allowance</i> Divisi Penjahitan	73
Tabel 4.37 Waktu Standar Penjahitan Model 1	74
Tabel 4.38 Waktu Standar Penjahitan Model 2	75
Tabel 4.39 Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Divisi Penyelesaian	76
Tabel 4.40 Waktu Observasi Rata-rata dan <i>Performance Rating</i> Divisi Penyelesaian	77
Tabel 4.41 Waktu Normal Divisi Penyelesaian	78
Tabel 4.42 Waktu <i>Allowance</i> Divisi Penyelesaian	78
Tabel 4.43 Waktu Standar Divisi Penyelesaian	79
Tabel 4.44 Waktu Observasi dan Jumlah Sampel Divisi Pengepakan.....	80
Tabel 4.45 Waktu Rata-rata Observasi dan <i>Performance Rating</i> Divisi Pengepakan	81
Tabel 4.46 Waktu Normal Divisi Pengepakan.....	82
Tabel 4.47 Waktu <i>Allowance</i> Divisi Pengepakan	82
Tabel 4.48 Waktu Standar Divisi Pengepakan.....	83
Tabel 4.49 Rekap Waktu Standar Divisi Pemotongan.....	84
Tabel 4.50 Rekap Waktu Standar Divisi Distribusi	84
Tabel 4.51 Rekap Waktu Standar Divisi Penjahitan Model 1	85
Tabel 4.52 Rekap Waktu Standar Divisi Penjahitan Model 2	86
Tabel 4.53 Rekap Waktu Standar Divisi Penyelesaian.....	88
Tabel 4.54 Rekap Waktu Standar Divisi Pengepakan	89
Tabel 5.1 Rekap Total Waktu Standar Model 1	90
Tabel 5.2 Rekap Total Waktu Standar Model 2.....	91

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Data Kegiatan Pemotongan Pada 100 Model Terakhir	95
LAMPIRAN 2 Data Produktivitas Penjahit.....	97
LAMPIRAN 3 Data Kegiatan Pada Divisi Pemotongan	99
LAMPIRAN 4 Data Kegiatan Pada Divisi Distribusi	104
LAMPIRAN 5 Data Kegiatan Pada Divisi Penjahitan	111
LAMPIRAN 6 Data Kegiatan Pada Divisi Penyelesaian	116
LAMPIRAN 7 Data Kegiatan Pada Divisi Pengepakan.....	123
LAMPIRAN 8 Foto Kegiatan Produksi di Post Mode	128

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Bandung merupakan daerah yang sangat terkenal sebagai penghasil tekstil dan produk garmen di Indonesia. Hal tersebut ditunjukkan dengan banyaknya pusat tekstil dan garmen di Bandung, seperti Pasar Baru, Jalan Tamim, dan Cigondewah (PT Pikiran Rakyat 2017). Pusat-pusat ini menjadi incaran dari banyak konsumen, misalnya di Pasar Baru saja setiap harinya terdapat 400 turis Malaysia yang berbelanja untuk produk tekstil dan garmen (PT Agranet Multicitra Siberkom 2011).

Namun, sejak krisis ekonomi yang terjadi pada 1998, performa industri garmen mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Krisis ekonomi menyebabkan peningkatan harga bahan baku karena mayoritas dari bahan baku perlu diimpor oleh perusahaan garmen, sehingga menurunkan kemampuan perusahaan untuk membeli bahan baku yang menyebabkan banyak perusahaan garmen gulung tikar.

Penurunan industri garmen diperparah dengan meningkatnya persaingan karena adanya Kawasan Perdagangan Bebas ASEAN (AFTA) dan Kawasan Perdagangan Bebas ASEAN – Tiongkok (ACFTA) (Yuwanto 2010). Beban operasional yang semakin besar, pasar global yang sedang lesu, dan meningkatnya harga kebutuhan pokok juga ikut menekan industri garmen (Handriansyah 2015).

Biaya operasional yang semakin besar merupakan salah satu faktor yang menyebabkan penurunan performa industri tekstil dan garmen. Penghematan pada biaya operasional dapat meningkatkan daya saing perusahaan. Banyak keputusan manajemen operasi yang dapat digunakan untuk mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kinerja perusahaan, seperti penjadwalan dan *staffing*. Namun, dalam pembuatan keputusan-keputusan tersebut sebuah standar waktu kerja sangat diperlukan.

Perusahaan Post Mode merupakan salah satu perusahaan penghasil produk garmen di Bandung. Post Mode hanya memproduksi kemeja anak-anak untuk menyuplai satu perusahaan saja, yaitu PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk. Perusahaan Post Mode menghadapi kesulitan dalam membuat berbagai keputusan manajemen operasi karena tidak memiliki standar waktu kerja yang pasti sehingga perusahaan tidak mengetahui berapa waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi kemeja. Mengingat pentingnya standar waktu kerja dalam berbagai keputusan di manajemen operasi, maka penulis tertarik untuk menyusun sebuah penelitian dengan judul “**Perhitungan Standar Waktu Kerja pada Post Mode Bandung**”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apa saja faktor yang mempengaruhi standar waktu kerja pada Post Mode?
2. Berapa waktu standar untuk masing-masing kegiatan produksi pada Post Mode?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi standar waktu kerja pada Post Mode.
2. Mengetahui waktu standar untuk masing-masing kegiatan produksi pada Post Mode.

1.4. Kegunaan Penelitian

1. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan perusahaan:
 - a. Kesadaran mengenai pentingnya waktu standar dalam membuat penjadwalan.
 - b. Informasi mengenai waktu standar dari setiap kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk memproduksi kemeja.
 - c. Manfaat nyata kepada perusahaan dengan mengimplementasikan perhitungan waktu standar untuk pengambilan keputusan manajemen operasi lainnya.

2. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat:
 - a. Memberikan wawasan mengenai penghitungan waktu standar dan kapasitas pada perusahaan tekstil dan pakaian jadi.
 - b. Memberikan informasi yang berguna mengenai penghitungan waktu standar produksi dan kapasitas.
 - c. Menjadi bahan pembelajaran, referensi, atau pembanding untuk penelitian lainnya mengenai penghitungan waktu standar dan kapasitas.
3. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat:
 - a. Memperluas pengetahuan penulis di dalam bidang manajemen operasi, terutama dalam hal penghitungan waktu standar dan kapasitas.
 - b. Memberikan pengetahuan mengenai cara mengidentifikasi masalah pada perusahaan serta untuk menyusun sebuah penelitian dalam rangka menyelesaikan masalah tersebut.
 - c. Memahami implementasi dari teori penghitungan waktu standar pada perusahaan.

1.5. Kerangka Pemikiran

Sales and operations planning (S&OP) atau perencanaan agregat (*aggregate planning*) menurut Krajewski, Ritzman, dan Malhotra (2006: 548) merupakan perencanaan sumber daya di masa depan untuk menyeimbangkan penawaran dengan permintaan. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2011: 544) perencanaan agregat merupakan sebuah pendekatan untuk menentukan jumlah dan waktu produksi pada jangka waktu menengah (3 – 18 bulan ke depan).

Krajewski, Ritzman, dan Malhotra (2006: 551) beranggapan bahwa terdapat enam tujuan yang diperhatikan dalam membuat perencanaan, yaitu:

1. *Minimize costs/maximize profits*
2. *Maximize customer service*
3. *Minimize inventory investment*
4. *Minimize changes in production rates*
5. *Minimize changes in workforce levels*

6. *Minimize utilization of plant and equipment*

Heizer dan Render (2011: 544) mengatakan untuk membuat perencanaan agregat dibutuhkan empat hal, yaitu:

1. Sebuah satuan untuk mengukur penjualan dan *output*.
2. Perkiraan permintaan (*demand forecast*) selama periode perencanaan.
3. Sebuah metode untuk menentukan biaya relevan.
4. Sebuah model yang menggabungkan perkiraan permintaan dengan biaya agar keputusan mengenai penjadwalan pada periode perencanaan dapat ditentukan.

Heizer dan Render (2011: 545) mengatakan dengan diketahuinya perkiraan permintaan, kapasitas dari fasilitas, tingkat persediaan, ukuran tenaga kerja, dan *input* lainnya yang berhubungan dengan keempat hal sebelumnya, pembuat rencana harus memutuskan tingkat produksi dari sebuah fasilitas untuk 3 – 18 bulan. *Labor standards* dapat membantu menentukan kapasitas dari fasilitas, biaya relevan, serta penjadwalan sehingga dapat membantu dalam pembuatan rencana agregat.

Labor standards menurut Heizer dan Render (2011: 427) merupakan *the amount of time required to perform a job or a part of a job*. Standar yang berarti dibutuhkan perusahaan untuk menentukan:

1. Biaya tenaga kerja
2. Jumlah tenaga kerja
3. Perkiraan-perkiraan yang berhubungan dengan waktu dan biaya produksi
4. Jumlah produksi yang diharapkan
5. Menentukan peranan sumber daya manusia dalam kelompok atau lini produksi
6. Dasar dari penentuan gaji dan insentif
7. Membuat tenaga kerja dan pengawasan lebih efisien

Menurut Jack Greene (2013: 163) dibutuhkan sebuah model untuk melakukan pengukuran waktu kerja. Model tersebut berisi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tentukan tujuan dari pengukuran waktu kerja.
2. Tentukan target dari pengukuran.

3. Tentukan metode pengukuran waktu kerja yang paling efektif berdasarkan tujuan dari pengukuran.
4. Menentukan manfaat yang diharapkan, anggaran yang diperlukan, pendekatan yang dilakukan, serta ketersediaan waktu.
5. Mengidentifikasi sumber daya internal yang dibutuhkan untuk melakukan pengukuran waktu kerja
6. Memilih sumber daya eksternal yang dibutuhkan untuk melakukan pengukuran.
7. Mengkomunikasikan kepada perusahaan dan karyawan bahwa akan dilakukan pengukuran waktu kerja dan alasannya.
8. Lakukan studi awal.
9. *Review* hasil yang didapatkan.
10. Simpan data yang telah terkumpul.
11. Lakukan studi-studi berikutnya dengan area yang lebih luas.
12. Tentukan prosedur pelaporan dan prosedur administratif pengukuran waktu kerja.
13. Gunakan data dan hasil yang ada agar berguna bagi tugas-tugas manajemen.
14. Pertahankan integritas data dan program pengukuran waktu kerja

Menurut Heizer dan Render (2011: 427) terdapat empat cara yang digunakan untuk menentukan *labor standards*, yaitu:

- *Historical Experience*: menentukan standar waktu kerja berdasarkan jam kerja yang dibutuhkan untuk melakukan sebuah pekerjaan terakhir kali pekerjaan tersebut dilakukan.
- *Time Studies*: mengukur sebuah sampel dari berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas dan menggunakannya untuk membuat standar.
- *Predetermined Time Standards*: membagi sebuah pekerjaan menjadi elemen-elemen yang lebih sederhana yang waktunya sudah diketahui atau diukur sebelumnya.
- *Work Sampling*: memperkirakan persentase waktu yang dihabiskan oleh pekerja dalam berbagai pekerjaan terhadap total jam kerja.

Metode *time study* digunakan dalam penelitian karena membutuhkan waktu observasi yang singkat, karyawan memiliki gerakan yang sama dengan siklus yang singkat, serta hampir semua pekerjaan dilakukan secara individu. Heizer dan Render (2011: 427) mengatakan bahwa pada *time study* merupakan pengukuran waktu terhadap sample dari kinerja karyawan dan hasilnya digunakan sebagai dasar untuk menentukan waktu standar. Standar dapat ditetapkan dengan mengikuti 8 langkah berikut:

1. Jelaskan tugas yang akan dipelajari.
2. Bagi pekerjaan ke dalam elemen-elemen yang tepat.
3. Putuskan berapa kali pengukuran pekerjaan dilakukan.
4. Ukur dan catat unsur waktu dan peringkat performa.
5. Hitung *average observed time*.
6. Tentukan *performance rating* (laju kerja) lalu hitung *normal time* untuk setiap elemen.
7. Jumlahkan waktu normal untuk setiap elemen.
8. Hitung waktu standar (*standard time*).