

**PENENTUAN *STANDARD OUTPUT* PADA
LINE XB7EV0 (STUDI KASUS PT SCHNEIDER
ELECTRIC MANUFACTURING BATAM)**

SKRIPSI



**Oleh:
Ema Dwi Srirahayu
130410101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

**PENENTUAN *STANDARD OUTPUT* PADA
LINE XB7EV0 (STUDI KASUS PT SCHNEIDER
ELECTRIC MANUFACTURING BATAM)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
Ema Dwi Srirahayu
130410101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

SURAT PERNYATAAN DAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Ema Dwi Srirahayu
NPM/NIP : 130410101
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

**PENENTUAN STANDARD OUTPUT PADA LINE XB7EV0 (STUDI KASUS
PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM)**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 03 Februari 2018

Materai 6000

Ema Dwi Srirahayu
130410101

**PENENTUAN *STANDARD OUTPUT* PADA
LINE XB7EV0 (STUDI KASUS PT SCHNEIDER
ELECTRIC MANUFACTURING BATAM)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

Oleh

Ema Dwi Srirahayu

130410101

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 03 Februari 2018

**Nofriani Fajrah, S.T., M.T.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT Schneider merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, dimana proses produksinya diawasi langsung oleh *Team leader* dan *supervisor*. *XB7EV0* adalah salah satu *line* produksi dengan bentuk aliran produksi *U shape* dengan 8 stasiun kerja. *Line XB7EV0* tidak mampu mengukur kinerja dari operator untuk dapat mencapai target *output*. Hal tersebut menyebabkan rendahnya *kapabilitas* proses dalam memenuhi target *output*, setiap proses yang dilakukan tidak sesuai dengan *Bench Work Intruction (BWI)*, dan keragaman tingkat kecepatan kerja operator. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan *standard ouput* pada *line XB7 EV0* dengan metode *work sampling*. Hasil perhitungan waktu *standard* digunakan sebagai *input* dalam menentukan *standard output* terhadap total jam kerja yang tersedia. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh *standard output* masing-masing stasiun kerja *line XB7EV0* berbeda, stasiun kerja *insert led and terminal* sebesar 313pcs, stasiun kerja *cutting and banding leg* sebesar 328pcs, stasiun kerja *soldering* sebesar 289pcs, stasiun kerja *pressing terminal* sebesar 305pcs, stasiun kerja *Oring assembly* sebesar 298pcs, stasiun kerja *final testing* sebesar 284pcs, stasiun kerja *insert cap and protect* sebesar 329pcs, dan stasiun kerja *packing* sebesar 310pcs. *Standard output* tersebut digunakan sebagai acuan untuk melakukan proses produksi dalam memenuhi target *output* dari konsumen.

Kata kunci: *Standard output, Waktu standard, Work sampling*

ABSTRACT

PT Schneider is a company engaged in manufacturing, where the production process is supervised directly by the Team leader and supervisor. XB7EV0 is one of production line with U shape shape production flow with 8 work station. Line XB7EV0 is not able to measure the performance of the operator to be able to achieve the target output. This results in low process capability in meeting output targets, each process being performed is inconsistent with the Bench Work Intruction (BWI), and the variability of the operator's operating speed level. This study aims to determine the standard ouput on line XB7 EV0 with work sampling method. The result of standard time calculation is used as input in determining standard output to total available working hours. Based on the result of the research, the output standard of each XB7EV0 line work station is different, 313pcs and 318pcs terminal work station, 328pcs cutting and banding working station, 288pcs soldering work station, 305pcs office pressing station, Oring assembly work station 298pcs, final testing station 284pcs, 329pcs insert cap and protect work station, and 310pcs packing work station. Standard output is used as a reference to perform the production process in meeting the target output from consumer.

Keywords: *Standard output, standard time, work sampling study*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran di terima dengan senang hati. Penulis menyadari skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S. Kom., M.SI.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam Bapak Amrizal, S. Kom., M.SI.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Bapak Welly Sugiyanto, S.T., M.M
4. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staf Universitas Putera Batam.
6. Kedua orang tua, suami dan anak tercinta yang telah memberikan nasihat, doa, dan dukungan moral, sehingga penyusun skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak Nur Aditya selaku pembimbing lapangan pada PT Schneider Electric Manufacturing Batam dan tim *line XB7EVO* yang turut membantu dalam proses pengambilan data dalam skripsi ini.
8. Semua teman-teman seperjuangan teknik industri Universitas Putera Batam angkatan 2013/2014

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta TaufikNya, Amin.

Batam, 03 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.6.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5

2.1	Teori Dasar	5
2.1.1	Pengukuran Waktu <i>Standard (Work Sampling)</i>	5
2.1.2	Teknik-Teknik Pengukuran Waktu <i>Standard</i>	6
2.1.3	Jenis-Jenis Pengukuran	9
2.1.4	Faktor Penyesuaian	11
2.1.5	Faktor Kelonggaran	12
2.1.6	Uji Keseragaman dan Uji Kecukupan Data	13
2.2	Penelitian Terdahulu	15
2.3	Kerangka Pemikiran	18
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Desain Penelitian	19
3.2	Operasional Variabel	20
3.3	Populasi dan Sampel	20
3.3.1	Populasi	20
3.3.2	Sampel	20
3.4	Teknik Pengumpulan Data	21
3.5	Metode Analisis Data	21
3.6	Lokasi dan Jadwal Penelitian	22
BAB IV PEMBAHASAN		23
4.1.	Pengumpulan Data	23

4.1.1 Identifikasi Elemen Kerja	23
4.1.2 Data Waktu Siklus Tiap Stasiun Kerja	24
4.2. Pengolahan Data	24
4.2.1 Uji Keseragaman Data	24
4.2.2 Uji Kecukupan data	37
4.2.3 Perhitungan Waktu <i>Standard</i>	42
4.2.4 Perhitungan output <i>standard</i>	48
4.3. Analisis Data	50
4.3.1 Analisis Hasil Pengukuran Waktu <i>Standard</i>	50
4.3.2 Analisis Hasil <i>Standard Output</i>	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN 1 PENDUKUNG PENELITIAN	
LAMPIRAN 2 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN 3 SURAT KETERANGAN PENELITIAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Faktor Penyesuaian <i>Westing house</i>	11
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 4.1 Elemen Kerja Produktif dan Non Produktif.....	23
Tabel 4.2 Rekapitulasi Data Waktu Siklus Tiap Stasiun Kerja	24
Tabel 4.3 Stasiun Kerja <i>Insert Led and Terminal into Body</i>	25
Tabel 4.4 Stasiun kerja <i>cutting and banding leg</i>	27
Tabel 4.5 Stasiun kerja <i>soldering</i>	28
Tabel 4.6 Stasiun kerja <i>Pressing Terminal</i>	30
Tabel 4.7 Stasiun kerja <i>O-ring assembly</i>	31
Tabel 4.8 Stasiun kerja <i>Final testing</i>	33
Tabel 4.9 Stasiun kerja <i>insert cap and protect</i>	34
Tabel 4.10 Stasiun kerja <i>Packing</i>	36
Tabel 4.11 Faktor kelonggaran	42
Tabel 4.12 Faktor penyesuaian stasiun <i>insert led and terminal</i>	43
Tabel 4.13 Faktor penyesuaian stasiun <i>cutting and banding leg</i>	44
Tabel 4.14 Faktor penyesuaian stasiun <i>soldering</i>	44
Tabel 4.15 Faktor penyesuaian stasiun <i>pressing terminal</i>	45
Tabel 4.16 Faktor penyesuaian stasiun <i>o-ring assembly</i>	46
Tabel 4.17 Faktor penyesuaian stasiun <i>final testing</i>	46
Tabel 4.18 Faktor penyesuaian stasiun <i>insert cap and protect</i>	47
Tabel 4.19 Faktor penyesuaian stasiun <i>packing</i>	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka pemikiran	18
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	19
Gambar 4.1 Stasiun Kerja <i>Insert Led And Terminal Into Body</i>	25
Gambar 4.2 Peta Kendali <i>Insert Led And Terminal</i>	26
Gambar 4.3 Stasiun Kerja <i>Cutting And Banding Leg</i>	26
Gambar 4.4 Peta Kendali <i>Cutting And Banding Leg</i>	27
Gambar 4.5 Stasiun Kerja <i>Soldering</i>	28
Gambar 4.6 Peta Kendali <i>Soldering</i>	29
Gambar 4.7 Stasiun Kerja <i>Pressing Terminal</i>	29
Gambar 4.8 Peta Kendali <i>Pressing Terminal</i>	30
Gambar 4.9 Stasiun Kerja <i>O-ring Assembly</i>	31
Gambar 4.10 Peta Kendali <i>O-ring Assembly</i>	32
Gambar 4.11 Stasiun Kerja <i>Final Testing</i>	32
Gambar 4.12 Peta Kendali <i>Final Testing</i>	33
Gambar 4.13 Stasiun Kerja <i>Insert Cap And Protect</i>	34
Gambar 4.14 Peta Kendali <i>Insert Cap And Protect</i>	35
Gambar 4.15 Stasiun Kerja <i>Packing</i>	35
Gambar 4.16 Peta Kendali <i>Packing</i>	36

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Waktu Siklus.....	9
Rumus 2.2 Waktu Normal.....	10
Rumus 2.3 Waktu Baku	10
Rumus 2.4 Uji Keseragaman Data	13
Rumus 2.5 BKA	13
Rumus 2.6 BKB	13
Rumus 2.7 Uji Kecukupan Data.....	14