

ABSTRAK

Arus globalisasi yang semakin besar dalam dunia usaha akhir-akhir ini memungkinkan perusahaan menjalankan usahanya tanpa mengenal batas wilayah negara. Perusahaan asing yang masuk ke Indonesia pada umumnya akan melakukan subkontrak dengan perusahaan lokal untuk memenuhi kebutuhan komponennya. Tuntutan perusahaan asing akan kecepatan dan ketepatan waktu produksi sangat penting, oleh karena itu perusahaan lokal harus mampu memenuhi tuntutan tersebut. CV. Bina Sarana Jaya adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan komponen panel listrik dengan pelanggan utamanya PT. Siemens. CV. Bina Sarana Jaya memproduksi 79 jenis komponen, namun komponen yang paling sering dipesan adalah LAGER 874-2246,0, SCHLUESSELAUFNAHME 883-0109,0, FRONT BUSHING 020-6011,0 sebagai komponen kelompok 1 yang proses produksinya melalui lima buah mesin yaitu mesin gergaji, bubut, bor, frais, dan chamfer dan BOLZEN AUFNAHME 883-0506,0, MITTEL STUECK 847-1415,0 dan KLOTZ 874-0027,0 sebagai komponen kelompok 2 yang melalui lima buah mesin yaitu mesin gergaji, bubut, bor, tap, dan chamfer, dimana keenam komponen tersebut yang merupakan obyek penelitian pada tugas akhir ini diproduksi oleh lima mesin dengan sistem seri. Penjadwalan produksi metode perusahaan yang membagi komponen menjadi 2 kelompok dan memproduksi berdasarkan komponen dengan jumlah yang paling sedikit dipesan untuk dibuat terlebih dahulu belum tentu optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode penjadwalan produksi yang digunakan oleh perusahaan saat ini dilihat dari segi *makespan* yang dihasilkan dan untuk mengetahui penggunaan penjadwalan produksi dengan menggunakan metode Campbell, Dudek and Smith dilihat dari segi *makespan* yang dihasilkan untuk kemudian dibandingkan metode mana yang lebih baik antara metode perusahaan dengan metode Campbell, Dudek and Smith berdasarkan *makespan* paling singkat yang dihasilkan oleh kedua metode tersebut.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa untuk memproduksi komponen kelompok 1 dan kelompok 2 dengan metode perusahaan menghasilkan *makespan* 134.16 jam, metode Campbell, Dudek and Smith 1 (CDS 1) yang memproduksi komponen kelompok 1 terlebih dahulu kemudian kelompok 2 dengan pengurutan tugas pada setiap kelompok menggunakan metode Campbell, Dudek and Smith menghasilkan *makespan* 123 jam dan metode Campbell, Dudek and Smith 2 (CDS 2) yang memproduksi komponen kelompok 1 dan kelompok 2 secara bersamaan dengan pengurutan tugas menggunakan metode Campbell, Dudek and Smith menghasilkan *makespan* 94.83 jam. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa metode terbaik adalah metode Campbell, Dudek and Smith 2 (CDS 2) karena mampu menghasilkan *makespan* yang paling singkat dibandingkan dengan metode perusahaan maupun metode Campbell, Dudek and Smith 1 (CDS 1). Dengan menggunakan metode Campbell, Dudek and Smith 2 (CDS 2) akan diperoleh efisiensi waktu untuk proses produksi komponen kelompok 1 dan kelompok 2 sebesar 39.33 jam dibandingkan dengan metode perusahaan.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-3
1.2.1 Identifikasi Masalah	1-3
1.2.2 Pembatasan Masalah	1-5
1.2.3 Asumsi- asumsi	1-5
1.3 Tujuan Penelitian	1-5
1.4 Kegunaan Penelitian	1-6
1.5 Kerangka Pemikiran	1-6
1.6 Metode Penelitian	1-10
1.7 Lokasi dan Lamanya Penelitian	1-10
1.8 Sistematika Pembahasan	1-11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Operasi	2-1
2.2 Penjadwalan Produksi	2-2
2.2.1 Tujuan Penjadwalan	2-3
2.2.2 Macam – macam Penjadwalan	2-4
2.3 Penjadwalan M Prosesor Seri	2-7
2.3.1 Metode <i>Johnson's Rule</i> Untuk Minimasi <i>Makespan</i> dalam Dua Mesin Seri	2-7
2.3.2 Metode Campbell, Dudek and Smith Untuk Mengurangi <i>Makespan</i> dalam Permasalahan m Prosesor Seri	2-9

2.4 Istilah – istilah Penjadwalan	2-12
BAB 3 OBYEK PENELITIAN	
3.1 Sejarah Perusahaan	3-1
3.2 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas	3-5
3.3 Proses Produksi Komponen yang Diteliti	3-13
3.3.1 Komponen Kelompok 1	3-13
3.3.2 Komponen Kelompok 2	3-17
3.4 <i>Operations Process Chart</i>	3-21
3.5 Kegiatan Pemasaran	3-22
3.6 Kegiatan Sumber Daya Manusia	3-22
BAB 4 PEMBAHASAN	
4.1 Waktu Standar	4-1
4.2 Penjadwalan Metode Perusahaan	4-3
4.2.1 Urutan Tugas dan <i>Makespan</i> Komponen Kelompok 1	4-4
4.2.2 Urutan Tugas dan <i>Makespan</i> Komponen Kelompok 2	4-6
4.2.3 Total <i>Makespan</i> Komponen Kelompok 1 dan Kelompok 2	4-9
4.3 Penjadwalan Metode Campbell, Dudek and Smith 1 (CDS 1)	4-10
4.3.1 Metode CDS Komponen Kelompok 1	4-10
4.3.2 Metode CDS Komponen Kelompok 2	4-16
4.3.3 Total <i>Makespan</i> Komponen Kelompok 1 dan Kelompok 2 (CDS 1)	4-22
4.3.4 Perbandingan Penjadwalan Metode Perusahaan dengan CDS 1	4-23
4.4 Penjadwalan Metode Campbell, Dudek and Smith 2 (CDS 2)	4-25
4.4.1 Penghitungan <i>Makespan</i> Seluruh Komponen dengan Metode CDS	4-25

4.4.2 Perbandingan Penjadwalan	
Metode Perusahaan dengan CDS 2	4-35
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	5-2
5.2 Saran	5-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Data Pesanan Komponen Kelompok 1	1-3
1.2	Data Pesanan Komponen Kelompok 2	1-4
2.1	Masalah Penjadwalan 2 Mesin Seri	2-8
2.2	Masalah Penjadwalan 3 Mesin Seri	2-10
2.3	Tabel Alternatif Penjawalan $K = m - 1$	2-10
3.1	Jenis dan Jumlah Mesin	3-2
3.2	Nama Komponen yang Dibuat di CV. Bina Sarana Jaya	3-2
4.1	Data Pesanan Komponen Kelompok 1	4-1
4.2	Data Pesanan Komponen Kelompok 2	4-1
4.3	Waktu Standar Per Unit Komponen Kelompok 1	4-2
4.4	Waktu Standar Per Unit Komponen Kelompok 2	4-2
4.5	Waktu Standar Komponen Kelompok 1	4-3
4.6	Waktu Standar Komponen Kelompok 2	4-3
4.7	Urutan Tugas Komponen Kelompok 1	4-4
4.8	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Komponen Kelompok 1	4-6
4.9	Urutan Tugas Komponen Kelompok 2	4-7
4.10	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Komponen Kelompok 2	4-9
4.11	Tabel Alternatif Urutan Tugas Komponen Kelompok 1	4-10
4.12	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS Komponen Kelompok 1 $K = 1$	4-14
4.13	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS Komponen Kelompok 1 $K = 2, K = 3, K = 4$	4-15
4.14	Tabel Alternatif Urutan Tugas Komponen Kelompok 2	4-16
4.15	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS Komponen Kelompok 2 $K = 1, K = 3$	4-20
4.16	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS Komponen Kelompok 2 $K = 2$	4-21
4.17	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS Komponen Kelompok 2 $K = 4$	4-22
4.18	Ilustrasi Waktu yang Dibutuhkan Untuk Proses Produksi Komponen Kelompok 1 dan Kelompok 2 dengan Metode Perusahaan	4-24
4.19	Ilustrasi Waktu yang Dibutuhkan Untuk Proses Produksi Komponen Kelompok 1 dan Kelompok 2 dengan Metode CDS 1	4-24
4.20	Waktu Standar Komponen	4-25
4.21	Tabel Alternatif Urutan Tugas Komponen	4-26
4.22	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS 2 $K = 1$	4-31
4.23	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS 2 $K = 2$	4-32
4.24	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS 2 $K = 3$	4-33
4.25	Waktu Standar, <i>Makespan</i> dan <i>Idle Time</i> Metode CDS 2 $K = 4$	4-34
4.26	Ilustrasi Waktu yang Dibutuhkan Untuk Proses Produksi Komponen Kelompok 1 dan Kelompok 2 dengan Metode Perusahaan	4-35
4.27	Ilustrasi Waktu yang Dibutuhkan Untuk Proses Produksi Komponen Kelompok 1 dan Kelompok 2 dengan Metode CDS 2	4-36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.1	Penjadwalan Sistem Paralel	1-7
1.2	Penjadwalan Sistem Seri	1-8
1.3	Bagan Kerangka Pemikiran	1-9
2.1	Penjadwalan Sistem Paralel	2-5
2.2	Penjadwalan Sistem Seri	2-5
2.3	Penjadwalan <i>Johnson's Rule</i>	2-8
2.4	Schedule for $K = 1$	2-11
2.5	Schedule for $K = 2$ (best)	2-11
3.1	Struktur Organisasi CV. Bina Sarana Jaya	3-5
3.2	<i>Flow Chart</i> Komponen Kelompok 1	3-13
3.3	Gambar Teknis dan Gambar LAGER 874-2246,0	3-14
3.4	Gambar Teknis dan Gambar SCHLUESSELAUFNAHME 883-0109,0	3-15
3.5	Gambar Teknis dan Gambar FRONT BUSHING 020-6011,0	3-16
3.6	<i>Flow Chart</i> Komponen Kelompok 2	3-17
3.7	Gambar Teknis dan Gambar BOLZENAUFNAHME 883-0506,0	3-18
3.8	Gambar Teknis dan Gambar MITTEL STUECK 874-1415,0	3-19
3.9	Gambar Teknis dan Gambar KLOTZ 874-0027,0	3-20
3.10	<i>Operations Process Chart</i> Komponen Kelompok 1 dan 2	3-21
4.1	<i>Gantt Chart</i> Proses Produksi Komponen Kelompok 1	4-5
4.2	<i>Gantt Chart</i> Proses Produksi Komponen Kelompok 2	4-6
4.3	$K = 1$ Komponen Kelompok 1	4-12
4.4	$K = 2, K = 3, K = 4$ Komponen Kelompok 2	4-13
4.5	$K = 1, K = 3$ Komponen Kelompok 2	4-17
4.6	$K = 2$ Komponen Kelompok 2	4-18
4.7	$K = 4$ Komponen Kelompok 2	4-19
4.8	$K = 1$ Metode CDS 2	4-27
4.9	$K = 2$ Metode CDS 2	4-28
4.10	$K = 3$ Metode CDS 2	4-29
4.11	$K = 4$ Metode CDS 2	4-30