



**ANALISIS PENUGASAN KARYAWAN DALAM MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU PRODUKSI PADA CV.ASUGIE**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

Suci Iswanti

021116050

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN**

BOGOR

JUNI 2023



**ANALISIS PENUGASAN KARYAWAN DALAM MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU PRODUKSI PADA CV.ASUGIE**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen Program
Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan Bogor**

Mengetahui

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

(Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA)



Ketua Program Studi Manajemen

(Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., MM., CA)

**ANALISIS PENUGASAN KARYAWAN DALAM MENINGKATKAN
EFISIENSI WAKTU PRODUKSI PADA CV.ASUGIE**

SKRIPSI

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus

Pada hari Rabu, 21 Juni 2023

Suci Iswanti

021116050

Menyetujui,

Ketua Penguji Sidang
(Dr. Dewi Taurusyanti, S.E., MM)



Ketua Komisi Pembimbing
(Tutus Rully, S.E., MM)



Anggota Komisi Pembimbing
(Eka Patra, S.E., MM., CBOA.,C.CC., C.IJ)



Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suci Iswanti

NPM : 021116050

Judul Skripsi : Analisis Penugasan Karyawan Dalam Meningkatkan Efisiensi Waktu Produksi Pada CV.Asugie

Dengan ini saya menyatakan bahwa Paten dan Hak Cipta dari produk skripsi diatas adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun.

Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan Paten, Hak Cipta dari karya tulis saya ini kepada Universitas Pakuan.

Bogor, 21 Juni 2023



Suci Iswanti

ABSTRAK

Suci Iswanti. 021116050. Analisis Penugasan Karyawan Dalam Meningkatkan Efisiensi Waktu Produksi Pada CV.Asugie. Pembimbing : Tutus Rully, S.E., MM dan Eka Patra, S.E., MM., CBOA., C.CC., C.IJ. 2023.

Dalam setiap usaha, proses produksi menjadi kunci utama kesuksesan perusahaan, karena proses produksi merupakan kegiatan inti dari usaha manufaktur yang menciptakan barang dan jasa untuk memenuhi keinginan pasar. Salah satu usaha manufaktur yang dalam proses produksinya tetap memiliki tren yang positif adalah industri alas kaki. Setiap perusahaan pastinya menginginkan proses produksi berjalan dengan lancar, untuk itu dibutuhkan sumber daya yang dapat mendukung kelancaran proses produksi. Tenaga kerja atau sumber daya manusia memiliki peranan penting dalam kegiatan produksi agar produk yang dihasilkan mampu menyaingi produk yang lain. Perusahaan harus pandai mengelola aspek produksi dan penugasan tenaga kerja. Tujuannya dengan penugasan tenaga kerja yang tepat dapat mengoptimalkan hasil produksi. Untuk itu dibutuhkan suatu cara atau metode bagaimana penugasan tenaga kerja yang tepat agar hasil yang didapat optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk menganalisis penugasan yang dilakukan CV.Asugie. (2) Untuk menganalisis efisiensi waktu produksi pada CV.Asugie. (3) Untuk menganalisis penyelesaian *assignment problem* pada CV.Asugie.

Penelitian ini dilakukan pada CV.Asugie. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif eksploratif dengan metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus dan teknik penelitian menggunakan pendekatan statistik kuantitatif.

Dalam melakukan operasionalnya CV.Asugie dibantu oleh delapan orang karyawan dengan delapan jenis pekerjaan. Apabila CV.Asugie menerapkan metode hungarian dalam penugasan karyawan diperoleh waktu produksi sandal selama 2 jam 4 menit. Dengan solusi atau keputusan yang diperoleh untuk waktu minimum proses produksi sandal CV.Asugie yaitu Joko mengerjakan Design, Cei mengerjakan Cutting, Acoy mengerjakan Sewing, Rudi mengerjakan Pengeleman, Dodo mengerjakan Presssing, Eep mengerjakan Penyablonan, Dudi mengerjakan Gerinda, Komar mengerjakan Finishing.

Kata kunci : Penugasan Karyawan, *Assignment Problem*, Minimisasi Waktu Produksi, Metode Hungarian.

**©Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan, Tahun 2023 Hak Cipta
dilindungi Undang-undang**

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

Dilarang mengumumkan dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia serta rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Penugasan Karyawan Dalam Meningkatkan Efisiensi Waktu Produksi Pada CV.Asugie” penyusunan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi program studi Manajemen di Universitas Pakuan.

Penyusun menyadari masih banyak terdapat berbagai kekurangan dan kelemahan dalam membuat Skripsi ini, namun semua itu dapat diatasi karena bantuan yang sangat tulus dari berbagai pihak.

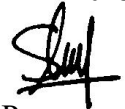
Dalam kesempatan ini penyusun juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Teristimewa untuk kedua orangtua saya, Bapak Obing Sudrajat dan Ibu Ade Laela yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan dukungannya baik moril maupun materil tanpa henti bagi penyusun serta menguatkan penyusun dalam doadoanya.
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko, Ak., MM., CA. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
3. Bapak Prof. Dr. Yohanes Indrayono, Ak., MM., CA. selaku Ketua Program Studi Manajemen Universitas Pakuan.
4. Ibu Tutus Rully, S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Eka Patra, S.E., M.M selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan serta motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Adik saya Gina Triana yang selalu memberikan dukungan, doa, dan kata-kata penyemangat selama proses pengerjaan Skripsi.
6. Seluruh Dosen program studi Manajemen yang telah banyak memberikan ilmu, arahan, dan motivasi.
7. Seluruh staf karyawan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
8. Semua pihak yang telah membantu penyusun sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini secara langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik penyusun terima untuk membangun Skripsi ini agar lebih baik lagi.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi kalangan akademis, masyarakat luas dan bagi penyusun sendiri.

Bogor, 21 Juni 2023



Penyusun

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	6
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	6
1.2.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Maksud Penelitian.....	6
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Kegunaan Penelitian	6
1.4.1 Kegunaan Praktis.....	6
1.4.2 Kegunaan Akademis.....	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Manajemen Operasional.....	8
2.1.1 Pengertian Manajemen Operasional.....	8
2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasional	9
2.1.3 Fungsi Manajemen Operasional.....	12
2.1.4 Tujuan Manajemen Operasional.....	13
2.2 Proses Produksi	13
2.2.1 Pengertian Proses Produksi.....	13
2.2.2 Jenis-Jenis Proses Produksi.....	14
2.2.3 Proses Produksi Sandal.....	17

2.3 Linier Programming.....	18
2.3.1 Pengertian Linier Programming	18
2.3.2 Kegunaan Linier Programming.....	19
2.3.3 Fungsi Linier Programming.....	19
2.4 Penugasan.....	19
2.4.1 Pengertian Penugasan.....	19
2.4.2 Faktor Yang Dipertimbangkan Dalam Penugasan.....	19
2.4.3 Tujuan Penugasan.....	21
2.4.4 Metode Penugasan.....	21
2.5 Metode Hungarian.....	23
2.5.1 Pengertian Metode Hungarian.....	23
2.5.2 Penggunaan Metode Hungarian Dalam Masalah Minimisasi.....	24
2.5.3 Penggunaan Metode Hungarian Dalam Masalah Maksimisasi.....	25
2.6 Waktu Produksi.....	26
2.6.1 Pengertian Waktu Produksi.....	26
2.7 Efisiensi.....	27
2.7.1 Pengertian Efisiensi.....	27
2.7.2 Rumus Efisiensi.....	27
2.7.3 Efisiensi Waktu Produksi.....	27
2.8 Penelitian Terdahulu.....	29
2.9 Kerangka Pemikiran.....	32
2.10 Konstelasi Penelitian.....	33
BAB III.....	35
METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Jenis Penelitian.....	35
3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian.....	35

3.3 Jenis Data dan Sumber Data Penelitian.....	35
3.4 Variabel Operasional.....	36
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	37
3.6 Metode Pengolahan dan Analisis Data	37
BAB IV.....	43
HASIL PENELITIAN.....	43
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	43
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan CV.Asugie.....	43
4.1.2 Kegiatan Usaha.....	43
4.1.3 Struktur Organisasi.....	44
4.1.4 Bagian-Bagian Sandal.....	45
4.1.5 Proses Produksi CV.Asugie.....	47
4.2 Pembahasan.....	50
4.2.1 Penugasan Karyawan yang dilakukan CV.Asugie.....	50
4.2.2 Efisiensi waktu produksi pada CV.Asugie.....	67
4.2.3 Penyelesaian assignment problem pada CV.Asugie.....	67
BAB V.....	74
SIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1 Simpulan.....	74
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	78
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

- Tabel 1.1 Pertumbuhan Industri Alas Kaki di Indonesia
- Tabel 1.2 Target dan Realisasi Hail Produksi CV.Asugie Bulan Januari-Desember 2021
- Tabel 1.3 Perbandingan Waktu Standar dan Realisasi
- Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu
- Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel
- Tabel 3.2 Waktu Produksi Sandal CV.Asugie Setiap Department
- Tabel 3.3 Contoh Matriks Penugasan
- Tabel 4.1 Waktu Yang Dibutuhkan Setiap Karyawan Dalam Menyelesaikan Setiap Department Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.2 Profil Karyawan Pada CV.Asugie
- Tabel 4.3 Pengalokasian Karyawan Pada CV.Asugie
- Tabel 4.4 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Eep Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.5 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Komar Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.6 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Dodo Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.7 Waktu Yang Dibutukan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Acoy Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.8 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Cei Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.9 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pemmbuatan Satu Unit Sandal Oleh Dudi Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.10 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Joko Dalam Satuan Menit
- Tabel 4.11 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Rudi Dalam Satuan Menit

Tabel 4.12 Waktu Yang Dibutuhkan Setiap Karyawan Dalam Menyelesaikan Setiap Department Dalam Satuan Menit

Tabel 4.13 Waktu Minimum Penugasan Karyawan Menggunakan Metode Hungarian

Tabel 4.14 Waktu Minimum Penugasan Karyawan Menggunakan Metode Hungarian Menggunakan Software POM QM.

Tabel 4.15 Waktu Minimum Penugasan Karyawan Menggunakan Metode Hungarian Menggunakan Software POM QM.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Contoh Sandal Produksi CV.Asugie
- Gambar 2.1 Flowchart Proses Produksi Sandal Pada CV.Asugie
- Gambar 2.2 Proses Produksi Sandal CV.Asugie
- Gambar 2.3 Alur Tahapan Metode Hungarian
- Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran
- Gambar 2.5 Konstelasi Penelitian
- Gambar 4.1 Struktur Organisasi CV.Asugie
- Gambar 4.2 Bagian-Bagian Sandal CV.Asugie
- Gambar 4.3 Alur Proses Produksi CV.Asugie

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Contoh Sandal CV.Asugie

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan memiliki pekerja (*assignee*) beserta pekerjaan atau tugas (*job*) yang harus diselesaikan. Tentu setiap pekerja akan dituntut kemampuannya untuk meningkatkan efisiensinya yang berbeda-beda untuk jenis pekerjaan yang berbeda-beda pula, cara terbaik untuk mendapatkan hasil yang memuaskan harus dicermati. Semua itu dapat diraih dengan menjalankan strategi atau teknik yang kiranya dapat meningkatkan keberhasilan suatu usaha. Dalam setiap usaha, proses produksi menjadi kunci utama kesuksesan perusahaan, karena proses produksi merupakan kegiatan inti dari usaha manufaktur yang menciptakan barang dan jasa untuk memenuhi keinginan pasar. Salah satu usaha manufaktur yang dalam proses produksinya tetap memiliki tren yang positif adalah industri alas kaki.

Tabel 1.1 Pertumbuhan Industri Alas Kaki di Indonesia

Tahun	Pertumbuhan
2017	2,22
2018	9,42
2019	-0,99
2020	-8,76
2021	7,75

Sumber Data: Badan Pusat Statistik 2021

Berdasarkan tabel 1.1 pertumbuhan industri alas kaki di Indonesia mengalami pertumbuhan yang fluktuatif. Dapat dilihat pada tahun 2017 dan 2018 industri alas kaki di Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan, tetapi mengalami penurunan pada tahun 2019 dan 2020 yang diakibatkan Covid-19 yang melanda Indonesia dan berbagai negara di dunia, namun industri alas kaki pada tahun 2021 berhasil tumbuh kembali setelah sempat menurun pada tahun sebelumnya.

Direktur jenderal industri kecil, menengah dan aneka (IKMA) kemenperin, Gati Wibawaningsih mengatakan “jumlah industri alas kaki di Indonesia tercatat ada 18.687 unit usaha yang meliputi sebanyak 18.091 unit usaha skala kecil, kemudian 441 unit usaha skala menengah, dan 155 unit usaha skala besar”. beberapa waktu lalu dirjen IKMA, membuka secara resmi *kick off* IFCC 2021 di Sidoarjo, Jawa Timur. Pelaksanaan IFCC ini salah satunya karena melihat potensi Indonesia yang menduduki posisi ke-4 sebagai produsen alas kaki di dunia setelah China, India, dan Vietnam (Kementrian Perindustrian 2021).

Alas kaki merupakan salah satu sektor industri prospektif bagi pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Hal ini dikarenakan alas kaki sudah menjadi salah satu kebutuhan pokok setiap individu dengan segmen pasar yang luas mulai dari anak kecil sampai orang dewasa dalam setiap lapisan masyarakat. Sandal jepit merupakan alas kaki yang paling *simple* dan nyaman digunakan, dan dapat digunakan oleh semua kalangan. Bogor menjadi salah satu daerah di Indonesia yang mempunyai potensi UMKM yang sangat besar, salah satunya yaitu industri alas kaki.

Salah satu usaha alas kaki (sandal) yang ada di Kota Bogor, Jawa Barat, CV.Asugie merupakan salah satu industri sandal berbahan eva. Perusahaan ini bertempat di Jl.Karanggun Muda Gunung Putri Bogor, CV.Asugie mempunyai 8 orang karyawan dengan tugas yang berbeda-beda. yaitu terdiri pada bagian *Design, Cutting, Sewing, Pengeleman (Glueing), Pengepresan (Pressing), Penyablonan, Gerinda, dan Finishing*. Dengan waktu kerja setiap hari senin-sabtu yang dimulai pada pukul 08.00-17.00 WIB. Sandal yang diproduksi diperusahaan ini antara lain sandal untuk wanita, karena kaum wanita merupakan pelanggan yang paling mendominasi dalam melakukan pembelian sandal. Setiap tahapan produksi dilakukan secara manual atau menggunakan Tenaga kerja (Sumber daya manusia).

Setiap perusahaan pastinya menginginkan proses produksi berjalan dengan lancar, untuk itu dibutuhkan sumber daya yang dapat mendukung kelancaran proses produksi. Tenaga kerja atau sumber daya manusia memiliki peranan penting dalam kegiatan produksi agar produk yang dihasilkan mampu menyaingi produk yang lain. Perusahaan harus pandai mengelola aspek produksi dan penugasan tenaga kerja. Tujuannya dengan penugasan tenaga kerja yang tepat dapat mengoptimalkan hasil produksi. Untuk itu dibutuhkan suatu cara atau metode bagaimana penugasan tenaga kerja yang tepat agar hasil yang didapat optimal.

Di tengah pesatnya pertumbuhan industri alas kaki, yaitu industri sandal, CV.Asugie mempunyai target produksi setiap bulannya, kondisi yang terjadi dalam manajemen produksi CV.Asugie berupa tidak tercapainya target produksi pada bulan Maret sampai bulan Desember yang sebelumnya telah ditetapkan, sehingga produksi sandal pada CV.Asugie mengalami penurunan.

Tabel 1.2 Target dan Realisasi Hasil Produksi CV.ASUGIE Bulan Januari – Desember 2021

No.	Bulan	Target produksi (pcs)	Realisasi (pcs)	Pencapaian target (%)
1	Januari	1300	1300	100%
2	Februari	1300	1300	100%
3	Maret	1300	1200	92%
4	April	1300	1270	98%
5	Mei	1300	1250	96%
6	Juni	1300	1250	96%
7	Juli	1300	1250	96%
8	Agustus	1300	1250	96%
9	September	1300	1200	92%
10	Oktober	1300	1270	98%
11	November	1300	1200	92%
12	Desember	1300	1250	96%

Sumber data primer : CV.Asugie (2021)

Dari tabel diatas diketahui bahwa target produksi dan realisasi penyelesaian sandal pada bulan Maret sampai Desember tidak sesuai dengan target yang sudah di tetapkan oleh CV.Asugie.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa tren alas kaki saat ini lebih cenderung mengutamakan faktor kenyamanan mengingat saat ini masyarakat lebih banyak menghabiskan waktu dirumah, dan bukan kebetulan produk alas kaki seperti sandal ini tipe yang sangat nyaman, ini merupakan peluang yang sangat baik karena adanya tren, dan harus dibarengi dengan kualitas produk baik, dengan cara meningkatkan peran SDM yang terdiri dari daya fikir dan daya fisik manusia, artinya kemampuan setiap manusia sangat ditentukan oleh daya fisik dan daya fikirnya (menurut Hasibuan).

Setelah diadakan observasi pada CV.Asugie ternyata tidak ada kendala dalam persediaan bahan baku dikarenakan tempat untuk mendapatkan bahan baku tersedia disekitar Bogor, Pemeliharaan mesin juga tidak menjadi hambatan dalam produksi sandal karena proses produksi sebagian dilakukan secara manual. Hal ini diduga karena penugasan tenaga kerja yang kurang tepat sehingga realisasi waktu produksi lebih lama dibandingkan waktu standar yang digunakan.

Fenomena yang terjadi dalam kegiatan operasional fungsi produksi yang menjadi faktor penyebab tidak tercapainya target produksi CV.Asugie yang dikemukakan saudara Angga yang merupakan kepala bagian produksi, menjelaskan bahwa perusahaan dalam ketidaktercapaian target produksi teridentifikasi pada masalah pengalokasian karyawan.

Tabel 1.3 Perbandingan Waktu Standar dan Realisasi

Nama Karyawan	Departement	Waktu Standar	Realisasi
Dodo	Design	12	13
Komar	Cutting	13	15
Joko	Sewing	21	23
Cei	Glueing	23	25
Dudi	Pressing	23	24
Acoy	Penyablonan	12	13
Rudi	Gerinda	20	22
Eep	Finishing	10	12
Total		02:14:00	02:27:00

Sumber Data: CV.Asugie 2021

Tabel 1.3 Perbedaan waktu penyelesaian pembuatan sandal Asugie membutuhkan waktu 2 jam 27 menit, dibandingkan waktu standar 2 jam 14 menit. Artinya ada selisih waktu sekitar 13 menit lebih lama dari waktu standar yang telah ditetapkan. Dikarenakan belum optimalnya penugasan tenaga kerja sehingga waktu yang diperlukan dalam kegiatan produksi belum mencapai waktu standar yang optimal.

Masalah penugasan adalah suatu masalah mengenai pengaturan pada individu (objek) untuk melaksanakan tugas (kegiatan), sehingga dengan demikian waktu yang dikeluarkan untuk pelaksanaan penugasan tersebut dapat diminimalkan dan sejumlah tugas kepada sejumlah penerima tugas dalam basis satu-satu, artinya seorang pekerja harus menjalankan satu pekerjaan. Tujuannya yaitu untuk memecahkan persoalan, penempatan sumber-sumber yang ada pada kegiatan-kegiatan yang dituju, sehingga kerugian aga minimal dan keuntungan maksimal.

Dalam penelitian sebelumnya yaitu penelitian dari Wahyu Ependi, 2021, Analisis Penugasan Tenaga Kerja Pada Produksi Sepatu Sneakers Pada Septi Shoes. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa setelah menggunakan metode Hungarian diperoleh waktu penyelesaian produksi sepatu selama 27 menit 25 detik, terjadi efisiensi waktu sebanyak 2 menit 15 detik, dibandingkan sebelumnya memakan waktu sebanyak 29 menit 40 detik

Penugasan karyawan pada CV.Asugie ditentukan berdasarkan pengalaman karyawan tanpa adanya pertimbangan mengenai waktu yang dihabiskan karyawan dalam melakukan setiap pekerjaan. Masing-masing karyawan menghabiskan waktu yang berbeda-beda dalam melakukan setiap pekerjaan. Masalah yang dihadapi CV.Asugie adalah bagaimana menugaskan menugaskan karyawan sehingga dapat diperoleh waktu penugasan yang optimal.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS PENUGASAN KARYAWAN DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU PRODUKSI PADA CV.ASUGIE”**.

Berikut ini adalah contoh dari beberapa jenis sandal yang diproduksi CV.Asugie:

Gambar 1.1 Contoh Sandal Produksi CV.Asugie



1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut diatas, penyusun dapat mengidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini, diantaranya:

- 1) Adanya target produksi yang belum tercapai dari bulan Maret sampai dengan bulan Desember.
- 2) Sering terjadinya keterlambatan produksi yang mengakibatkan melebihi waktu dari perjanjian yang telah ditetapkan.
- 3) Penugasan tenaga kerja yang kurang tepat sehingga realisasi waktu produksi lebih lama dibandingkan waktu standar yang digunakan.

1.2.2 Perumusan Masalah

- 1) Bagaimanakah penugasan yang dilakukan CV.Asugie?
- 2) Bagaimanakah efisiensi waktu produksi pada CV.Asugie?
- 3) Bagaimanakah penyelesaian *assignment problem* pada CV.Asugie?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud penelitian

Dengan adanya permasalahan yang muncul, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui menganalisis hasil penugasan karyawan dengan melihat dari waktu penyelesaian minimum pekerjaan dengan menggunakan metode Hungarian.

1.3.2 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk menganalisis penugasan yang dilakukan CV.Asugie.
- 2) Untuk menganalisis efisiensi waktu produksi pada CV.Asugie.
- 3) Untuk menganalisis penyelesaian *assignment problem* pada CV.Asugie.

1.4 Kegunaan Penelitian

- 1.4.1 Kegunaan praktis, yaitu untuk membantu memecahkan dan mengantisipasi masalah yang ada pada CV.Asugie, dan dapat menjadi informasi dan pengetahuan bagi para mahasiswa manajemen operasi atau dalam topik sejenis.

1.4.2 Kegunaan akademis (teoritik), yaitu untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dibidang ekonomi manajemen, pada umumnya dan khususnya pada manajemen operasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasional

2.1.1 Manajemen operasional adalah area bisnis yang berfokus pada proses produksi, serta memastikan pemeliharaan dan perkembangan berlangsung secara efektif dan efisien. Seorang manajer operasional bertanggung jawab mengelola proses pengubahan input (dalam bentuk material, tenaga kerja, dan energi) menjadi output (dalam bentuk produk dan atau barang dan jasa).

Manajemen operasional menurut para ahli sebagai berikut:

Manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Manajemen operasional dapat juga diartikan sebagai pengelolaan, meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengoordinasian, dan pengendalian semua kegiatan yang berhubungan dengan barang dan jasa secara langsung (Barry Render dan Jay Heizer, 2011)

Manajemen operasional merupakan kegiatan untuk mengatur/mengelola secara optimal atas sumber daya yang tersedia dalam suatu proses transformasi, sehingga menjadi output yang mempunyai manfaat lebih dari sebelumnya (Danang Sunyoto dan Danang Wahyudi, 2011)

Manajemen operasional adalah sebuah usaha pengelolaan secara maksimal dalam penggunaan berbagai faktor produksi mulai dari sumber daya manusia (SDM), mesin peralatan (*tools*), bahan mentah (*raw material*), dan faktor produksi lainnya dalam proses mengubahnya menjadi beragam produk barang atau jasa dengan tepat sehingga proses produksi dapat berjalan semakin efektif dan efisien. Pengertian efektif berarti bahwa *resources* yang ada dapat diperoleh hasil yang sebesar-besarnya, dalam artian jumlah output yang akan dihasilkan semakin bertambah besar, hal seperti ini dapat pula berarti bahwa produktivitas semakin bertambah selain dalam hal tersebut efektif pula bahwa output yang nanti akan dihasilkan memiliki mutu atau kualitas yang lebih baik. Sedangkan maksud dari efisien yaitu bahwa proses produksi akan dapat

berjalan dengan ongkos atau biaya yang sangat rendah dan dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Manajemen operasional menjadi hal penting dalam membantu pencapaian tujuan perusahaan, memastikan bahwa semua aktivitas berjalan sesuai dengan rencana dengan terus memantau semua kerja dalam perusahaan, meningkatkan produktivitas karyawan, dengan pengelolaan operasional berguna untuk melatih dan mendidik karyawan untuk meningkatkan kinerjanya, juga untuk menghasilkan barang dan jasa yang semakin berkualitas, dengan jumlah (kuantitas) yang tepat, dalam waktu yang tepat dan dengan biaya yang tepat (tidak terlalu mahal).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa manajemen operasional adalah kegiatan untuk mengatur/mengelola sumber daya yang tersedia dan mengubahnya menjadi barang atau jasa menjadi output melalui suatu proses atau sistem.

2.1.2 Ruang lingkup manajemen operasional

Menurut Efendi dkk (2019 hal 2) ruang lingkup manajemen operasional meliputi perancangan atau penyiapan dan pengoperasian sistem produksi dengan rincian, perancangan sistem produksi meliputi hal-hal berikut:

1. Penyeleksian dan perancangan produk, proses dan peralatan
2. Pemilihan lokasi perusahaan dan unit produksinya
3. Perancangan tata letak (layout)
4. Perancangan tugas dan pekerjaan dan,
5. Penyusunan strategi produksi dan pemilihan kapasitas

Adapun pengoperasian sistem produksi meliputi hal-hal berikut:

1. Penyusunan rencana produksi
2. Perencanaan, pengadaan, dan pengendalian persediaan atau bahan
3. Pemeliharaan (maintanance) mesin, dan peralatan
4. Pengendalian mutu, dan
5. Manajemen sumber daya manusia (effendi dkk, 2019 hlm 3)

Secara umum manajemen operasional merupakan upaya dalam pengelolaan secara maksimal atas penggunaan seluruh faktor produksi yang meliputi tenaga kerja, mesin, peralatan, bahan baku dan aspek lain yang berhubungan dengan proses produksi. Oleh karena itu, ruang lingkup manajemen operasional terdiri atas tiga bagian utama, yakni perencanaan sistem produksi, pengendalian produksi, dan sistem informasi produksi.

Berikut adalah pemaparan mengenai ruang lingkup manajemen operasional menurut Ambarwati dan Supardi (2020 hlm 12)

Ruang lingkup manajemen produksi dan operasional menurut K. M. Starr dalam manahan P.Tampubolon, yaitu mencakup perancangan atau penyiapan sistem produksi dan operasi, serta pengoperasian dari sistem produksi dan operasional. Pembahasan dalam perancangan atau desain dari sistem produksi dan operasional meliputi:

1. Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (produk)

Kegiatan produksi dan operasi harus dapat menghasilkan produk, berupa barang atau jasa secara efektif dan efisien serta dengan mutu atau kualitas yang baik. Oleh karena itu setiap kegiatan produksi dan operasi harus dimulai dari penyeleksian dan perancangan produk yang akan dihasilkan. Kegiatan ini harus diawali dengan kegiatan-kegiatan penelitian atau riset, serta usaha-usaha pengembangan produk yang sudah ada, Dengan hasil riset dan pengembangan produk ini, maka diseleksi dan diputuskan produk apa yang akan dihasilkan dan bagaimana desain dari produk tersebut. Untuk penyeleksian dan perancangan produk, perlu diterapkan konsep-konsep standarisasi, simplifikasi dan spesialisasi. Akhirnya dalam pembahasan ini perlu dikaji hubungan timbal balik yang erat antara seleksi produk dan rancangan produk dengan kapasitas produk dan operasi.

2. Seleksi dan perancangan proses serta peralatan.

Setelah produk didesain, maka kegiatan yang harus dilakukan untuk merealisasikan usaha untuk menghasilkan usahanya adalah menentukan jenis proses yang akan dipergunakan, yang tidak terlepas dari produk yang akan dihasilkan. Kegiatan selanjutnya adalah menentukan teknologi dan peralatan yang akan dipilih dalam pelaksanaan kegiatan produksi tersebut, penyeleksian dan penentuan peralatan yang dipilih tidak hanya mencakup mesin dan peralatan, tetapi juga mencakup bangunan dan lingkungan kerja.

3. Pemilihan lokasi perusahaan dan unit produksi.

Kelancaran produksi dan operasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh kelancaran mendapatkan sumber-sumber bahan dan masukan (*input*), serta ditentukan pula oleh biaya penyampaian atau suplai produk yang dihasilkan (*output*) berupa barang jadi atau jadi kepasar. Oleh karena itu untuk menjamin kelancaran, maka sangat penting peranan dari pemilihan lokasi perusahaan, perlu diperhatikan faktor jarak, kelancaran dan biaya pengangkutan dari sumber-

sumber bahan dan masukan (*input*) serta biaya pengangkutan dari barang jadi ke pasar.

4. Rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja.

Kelancaran dalam proses produksi dan operasi ditentukan pula oleh salah satu faktor terpenting dalam perusahaan atau unit produksi, yaitu rancangan tata letak (*layout*) dan arus kerja. Rancangan tata letak harus mempertimbangkan beberapa faktor seperti kerja optimalisasi dari waktu pergerakan dalam proses, kemungkinan kerusakan yang terjadi karena pergerakan dalam proses meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses akan meminimalisasi biaya yang timbul dari pergerakan dalam proses atau material *handling*.

5. Rancangan tugas pekerja.

Rancangan tugas pekerjaan merupakan bagian yang integral dari rancangan sistem. Dalam melaksanakan fungsi produksi dan operasi, maka organisasi kerja harus disusun, karena organisasi kerja sebagai dasar pelaksanaan tugas pekerjaan, merupakan alat atau wadah kegiatan yang hendaknya dapat membantu pencapaian tujuan perusahaan atau unit produksi dan operasi tersebut, rancangan tugas pekerjaan harus merupakan salah satu kesatuan dari *human engineering* dalam rangka untuk menghasilkan rancangan kerja yang optimal.

6. Strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas.

Sebenarnya rancangan sistem produksi dan operasi harus disusun dengan landasan strategi produksi dan operasi yang disiapkan terlebih dahulu. Dalam strategi produksi dan operasi harus terdapat pernyataan tentang maksud dan tujuan dari produksi dan operasi, serta misi kebijakan-kebijakan dasar atau kunci untuk lima bidang, yaitu proses, kapasitas, persediaan, tenaga kerja, dan mutu atau kualitas. Semua hal tersebut merupakan landasan bagi penyusun strategi produksi dan operasi, maka ditentukanlah pemilihan kapasitas yang akan dijalankan dalam bidang produksi dan operasi.

Ruang lingkup manajemen operasi disini menjelaskan bahwa sebelum perusahaan ingin menghasilkan produk dengan mutu yang baik, harus melalui tahapan penelitian dan riset tentang bagaimana perancangan dan dan penyeleksian dari produk yang ingin dihasilkan.

Manajemen operasional memiliki tiga aspek yang saling berkaitan dalam ruang lingkup manajemen operasional menurut Rusdiana (2014:23), yaitu sebagai berikut:

1. Aspek struktural, yaitu aspek yang memperlihatkan konfigurasi komponen yang membangun sistem manajemen operasional dan interaksinya satu sama lain.
2. Aspek fungsional, yaitu aspek yang berkaitan dengan manajemen serta organisasi komponen struktural ataupun interaksinya mulai dari perencanaan, penerapan, pengendalian, dan perbaikan agar diperoleh kinerja yang optimum.
3. Aspek lingkungan, memberikan dimensi lain pada sistem manajemen operasional yang berupa pentingnya memperhatikan perkembangan dan kecenderungan yang terjadi diluar sistem.

2.1.3 Fungsi Manajemen Operasional

a. Perencanaan

Fungsi perencanaan ini menentukan tujuan dari subsistem operasi organisasi perusahaan dan mengembangkan program yang sudah dimiliki. Kebijakan dan prosedur untuk mencapai tujuan perusahaan juga dapat dikembangkan melalui manajemen operasional. Contoh dari fungsi perencanaan dari manajemen operasional ini mencakup penentuan peranan serta fokus operasi perusahaan. Fokus tersebut meliputi perencanaan produk, fasilitas, hingga pemanfaatan sumber daya produksi.

b. Pengorganisasian

Manajemen operasional dapat menentukan struktur individu, grup, bagian sub, divisi, hingga departemen di perusahaan. Manajemen operasional mampu menyatukan subsistem-subsistem operasi tersebut agar bisa mencapai tujuan perusahaan. Pada fungsi pengorganisasian manajemen operasional akan menyediakan sumber daya yang dibutuhkan demi tercapainya tujuan perusahaan, manajemen operasional juga memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk melaksanakan hal tersebut, jadi fungsi pengorganisasian dapat berjalan dengan lebih baik.

c. Penggerakan

Manajemen operasional harus memiliki sikap kepemimpinan, pengawasan, serta motivasi pada seluruh karyawan perusahaan. Hal ini bertujuan agar karyawan dapat bekerja dengan optimal dan melaksanakan tugasnya dengan memuaskan.

d. Pengendalian

Manajemen operasional mampu meningkatkan standar dan jaringan komunikasi perusahaan agar organisasi perusahaan dapat bergerak sesuai rencana yang telah dibuat, dengan begitu tujuan perusahaan dapat tercapai dengan lebih mudah dan efisien.

2.1.4 Tujuan utama dari manajemen operasional adalah:

- a. *Productivity* (meningkatkan produktifitas perusahaan)
Untuk meningkatkan produktifitas dalam perusahaan dengan memproduksi barang dan jasa yang tepat dalam memenuhi kebutuhan konsumen.
- b. *Efficiency* (meningkatkan efisiensi perusahaan)
Untuk meningkatkan efisiensi dalam perusahaan yaitu dengan memaksimalkan output barang dan jasa dengan input sumber daya minimal.
- c. *Economy* (mengurangi biaya pengeluaran berbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh perusahaan)
Untuk mengurangi biaya dalam kegiatan perusahaan yaitu dengan meminimalkan biaya produksi barang dan jasa yang akan dibuat.
- d. *Quality* (meningkatkan kualitas perusahaan)
Untuk meningkatkan kualitas didalam perusahaan dengan memastikan bahwa barang dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar dan kualitas yang ditentukan.
- e. *Reduced processing time* (mengurangi waktu proses produksi suatu perusahaan).
Untuk meminimalkan waktu yang terbuang sia-sia pada proses produksi dengan mengontrol waktu dan memanfaatkan semaksimal mungkin waktu yang digunakan kedalam aktifitas lain.

2.2 Proses Produksi

2.2.1 Proses produksi menurut Reksohadiprodjo (2010:153) adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah suatu barang atau jasa dengan menggunakan faktor-faktor yang ada seperti tenaga kerja, mesin, bahan baku, dan dana agar lebih bermanfaat.

Proses produksi menurut Sofjan Assauri (2016:123) adalah “suatu kegiatan yang melibatkan tenaga manusia, bahan, serta peralatan untuk menghasilkan produk yang berguna”.

Menurut definisi yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa proses produksi adalah suatu tugas atau

aktifitas dikatakan memiliki nilai tambah apabila penambahan beberapa input pada tugas itu akan memberikan nilai tambah produk (barang/jasa). Adapun produksi disini adalah transformasi dari faktor-faktor produksi (bahan mentah, tenaga kerja, modal, serta teknologi) menjadi hasil produksi atau produk. Agar tujuan berproduksi yaitu memperoleh jumlah barang atau produk (termasuk jenis produksi), dengan harga dalam waktu serta kualitas yang diharapkan oleh konsumen, maka proses produksi perlu diatur dengan baik.

2.2.2 Jenis-jenis proses produksi

Untuk menghasilkan suatu produk dapat dilakukan melalui beberapa cara, metode, dan teknik yang berbeda-beda. Walaupun proses produksi sangat banyak, tetapi secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu :

1. Proses produksi terus menerus (*Contiunuous process*)

Adalah suatu proses produksi dimana terdapat pola urutan yang pasti dan tidak berubah-ubah dalam pelaksanaan produksi yang dilakukan dari perusahaan yang bersangkutan sejak dari bahan baku sampai menjadi bahan jadi (Pangestu Subagyo, 2000:9)

a. Sifat-sifat atau ciri-ciri

- Produksi yang dihasilkan dalam jumlah yang besar (produktivitas massa).
- Biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan urutan pengerjaan dari produk yang di hasilkan.
- Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi adalah mesin-mesin yang bersifat khusus (*Special purpose machines*).
- Karyawan tidak perlu mempunyai keahlian atau skill yang tinggi karena mesin-mesinnya bersifat khusus dan otomatis.
- Apabila terjadi salah satu mesin rusak atau berhenti maka seluruh proses produksi terhenti.
- Jumlah tenaga kerja tidak perlu banyak karena mesin-mesinnya bersifat khusus.
- Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses lebih sedikit dari proses produksi terputus-putus.
- Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan menggunakan tenaga mesin.

- b. Kebaikan atau kelebihan proses produksi terus menerus adalah :
- Dapat diperoleh tingkat biaya produksi per unit yang rendah.
 - Dapat dihasilkan produk atau volume yang cukup besar.
 - Produk yang dihasilkan distandarisir.
 - Dapat dikurangnya pemborosan dari pemakaian tenaga manusia, karena sistem pemindahan bahan baku menggunakan tenaga kerja listrik atau mesin.
 - Biaya tenaga kerja rendah, karena jumlah tenaga kerja sedikit dan tidak memerlukan tenaga ahli.
 - Biaya pemindahan bahan baku lebih rendah, karena jarak antara mesin yang satu dengan yang lain lebih pendek dan pemindahan tersebut digerakkan tenaga mesin.
- c. Kekurangan atau kelemahan dari proses produksi terus-menerus adalah:
- Terdapat kesukaran dalam menghadapi perubahan produk yang diminta oleh konsumen atau pelanggan.
 - Proses produksi mudah terhenti apabila terjadi kemacetan di suatu tempat atau tingkat proses.
 - Terdapat kesalahan dalam menghadapi perubahan tingkat permintaan.

2. Proses produksi terputus-putus (*Intermittent process*)

Adalah proses produksi dimana terdapat beberapa pola atau urutan pelaksanaan produksi dalam perusahaan yang bersangkutan sejak bahan baku sampai menjadi produk akhir (Pangestu Subagyo, 2000:9).

a. Sifat atau ciri-ciri

- Produk yang dihasilkan dalam jumlah yang sangat kecil didasar atas pesanan.
- Mesinnya bersifat umum dan dapat digunakan mengolah bermacam-macam produk.
- Biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi atau peralatan yang sama, dikelompokkan pada tempat yang sama.
- Karyawan mempunyai keahlian khusus.

- Proses produksi tidak mudah terhenti walaupun terjadi kerusakan salah satu mesin atau peralatan.
 - Persediaan bahan mentah banyak.
 - Bahan-bahan yang dipindahkan dengan tenaga manusia.
- b. Kebaikan atau kelebihan proses produksi terputus-putus adalah :
- Mempunyai fleksibelitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan produk dengan variasi yang cukup besar.
Fleksibelitas ini diperoleh dari :
 - a) Sistem penyusunan peralatan.
 - b) Jenis atau tipe mesin yang digunakan bersifat umum (*General purpose machine*).
 - c) Sistem pemindahan yang tidak menggunakan tenaga mesin tetapi tenaga manusia.
 - Mesin-mesin yang digunakan dalam proses bersifat umum, maka biasanya dapat diperoleh penghematan uang dalam investasi mesin-mesinnya, karena harga mesin-mesinnya lebih murah.
 - Proses produksi tidak mudah terhenti akibat terjadinya kerusakan atau kemacetan disuatu tempat atau tingkat proses.
- c. Kekurangan atau kelemahan proses produksi terputus-putus adalah:
- a) *Scheduling* dan *routing* untuk pengerjaan produk yang akan dihasilkan sangat sukar karena kombinasi urutan pengerjaan yang banyak dalam memproduksi satu macam produk dan dibutuhkan *scheduling* dan *routing* yang banyak karena produksinya berbeda, tergantung pada pemesanannya.
 - b) Karena pekerjaan *scheduling* dan *routing* banyak dan sukar dilakukan, maka pengawasan produksi dalam proses sangat sukar dilakukan.
 - c) Dibutuhkan investasi yang sangat besar dalam persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses, karena prosesnya terputus-putus dan produk yang dihasilkan tergantung pesanan.
 - d) Biaya tenaga kerja dan biaya pemindahan sangat tinggi, karena banyak menggunakan tenaga manusia dan tenaga yang dibutuhkan adalah tenaga ahli dalam pengerjaan

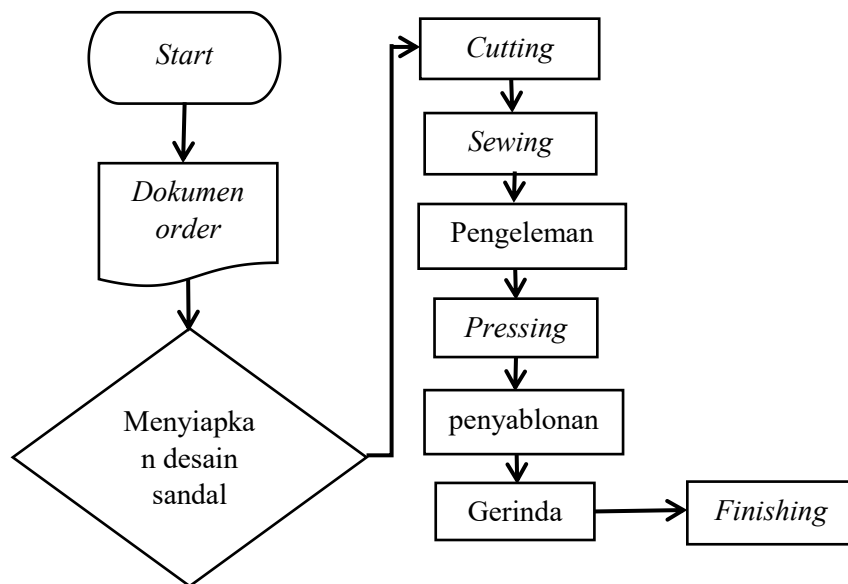
produk tersebut (Sukanto Reksohadiprojo dan Indriyo Gitosudarmo, 2000:89).

3. Proses Produksi Campuran

Proses produksi ini merupakan penggabungan dari proses produksi terus-menerus dan terputus-putus. Penggabungan ini digunakan berdasarkan kenyataan bahwa setiap perusahaan berusaha untuk memanfaatkan kapasitas secara penuh. Untuk dapat menentukan jenis proses produksi dari suatu perusahaan, maka perlu mengetahui sifat-sifat atau ciri-ciri proses produk. Baik itu proses produksi terus-menerus atau proses produksi terputus-putus.

2.2.3 Proses Produksi Sandal

Proses produksi adalah suatu kegiatan yang menggabungkan berbagai faktor produksi yang ada dalam upaya menciptakan suatu produk baik itu barang dan jasa yang memiliki manfaat bagi konsumen. Dalam hal ini adalah proses produksi sandal pada CV.Asugie. Proses produksi sandal yang ada pada CV.Asugie terdiri dari 8 bagian, diantaranya yaitu *design*, *cutting*, *sewing*, *glueing* (pengeleman), *pressing*, penyablonan, gerinda, dan *finishing*. Berikut *flowchart* setiap bagian departemen proses produksi sandal pada CV.Asugie:



Gambar 2.1 Flowchart Proses Produksi Sandal Pada CV.Asugie

Sumber Data Primer: CV.Asugie 2021



Gambar 2.2 Proses Produksi Sandal CV.Asugie

Sumber Data Primer: CV.Asugie 2021

2.3 *Linier Programming*

2.3.1 Menurut Yamit (2007:414) *Linier Programming (LP)* adalah metode atau teknik matematik yang digunakan untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan. Secara umum dapat dikatakan bahwa masalah dalam *Linier Programming* adalah pengalokasian sumber daya yang terbatas seperti, tenaga kerja, bahan baku, jam kerja mesin dan modal dengan cara sebaik mungkin sehingga diperoleh maksimisasi yang dapat berupa maksimum keuntungan atau minimisasi yang dapat berupa minimum biaya. Salah satu bagian dari program linier yang dapat dijumpai dalam kehidupan sekitar adalah masalah penugasan (*assignment problem*). Masalah umum penugasan meliputi n tugas yang harus ditetapkan kepada m pekerja, dimana setiap pekerja memiliki kompetensi yang berbeda dalam menyelesaikan setiap tugas.

Adapun pengertian pemrograman linier (*linier programming*) menurut Herjanto (2007:43) adalah teknik pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah mengalokasikan sumber daya yang terbatas diantara berbagai kepentingan seoptimal mungkin.

Linier Programming adalah suatu teknis matematika yang dirancang untuk membantu manajer dalam merencanakan membuat keputusan mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai tujuan perusahaan.

2.3.2 Kegunaan *Linier Programming*

Program linier banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi dalam industri, perbankan, pendidikan, dan masalah-masalah lain yang dapat dinyatakan dalam bentuk linier. Bentuk linier disini berarti bahwa seluruh fungsi dalam model ini merupakan fungsi linier.

2.3.3 Fungsi *Linier Programming*

- a. Fungsi Tujuan (*objective function*), merupakan fungsi yang menggambarkan tujuan/sasaran didalam permasalahan *linier programming* yang berkaitan dengan pengaturan secara optimal sumber daya, untuk memperoleh keuntungan maksimal dan biaya minimal. Pada umumnya nilai yang akan dioptimalkan dinyatakan sebagai Z.
- b. Fungsi Batasan (*constraint function*), merupakan bentuk penyajian secara matematis batasan-batasan kapasitas yang tersedia yang akan dialokasikan secara optimal ke berbagai kegiatan. Dalam membahas *linier programming* simbol yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, m =jenis sumber yang tersedia, n =jenis kegiatan yang membutuhkan sumber yang tersedia.

2.4 Penugasan (*Assignment Problem*)

2.4.1 Permasalahan penugasan (*Assignment Problem*) merupakan kasus dari masalah persoalan program linier dengan tujuan untuk mencari keuntungan maksimum dengan biaya semimum mungkin. Permasalahan penugasan yaitu suatu persoalan dimana harus melakukan penugasan terhadap sekumpulan orang kepada sekumpulan *job* yang ada, sehingga tepat satu orang yang bersesuaian dengan tepat satu *job* yang ada. Dengan tersedianya n jenis pekerjaan (*jobs*) dimana masing-masing fasilitas (mesin, orang, dan peralatan lainnya) hanya dapat melaksanakan satu jenis pekerjaan yang mana dikerjakan oleh mesin atau orang agar jumlah pengorbanan (uang, waktu, tenaga) minimum.

2.4.2 Faktor yang dipertimbangkan dalam penugasan

- a. Pendidikan atau prestasi akademis

Prestasi akademis yang dimiliki tenaga kerja selama mengikuti pendidikan sebelumnya harus dipertimbangkan, khususnya dalam penempatan tenaga kerja tersebut untuk menyesuaikan tugas pekerjaan serta mengemban wewenang dan tanggung jawab.

b. Pengalaman

Pengalaman bekerja pada pekerjaan sejenis perlu mendapatkan pertimbangan dalam menempatkan tenaga kerja. Kenyataan menunjukkan makin lama tenaga kerja bekerja, makin banyak pengalaman yang dimiliki tenaga kerja yang bersangkutan. Sebaliknya, makin singkat masa kerja, makin sedikit pengalaman yang diperoleh. pengalaman bekerja memberikan keahlian dan keterampilan bekerja, sebaliknya, terbatasnya pengalaman kerja mengakibatkan tingkat keahlian dan keterampilan yang dimiliki makin rendah.

c. Kesehatan fisik dan mental

Menempatkan tenaga kerja sesuai dengan faktor kesehatan fisik dan mental perlu dipertimbangkan untuk menghindari kerugian perusahaan. Meskipun tingkat kepercayaan hasil test kesehatan yang dilakukan kurang akurat terutama tentang kondisi fisik namun sepiintas lalu kondisi fisik tenaga kerja yang bersangkutan dapat dilihat. Selanjutnya perlu dipertimbangkan tempat mana yang cocok bagi tenaga kerja yang bersangkutan sesuai dengan kondisi fisiknya. Adapun untuk menilai kesehatan mental, tidak semudah menilai kesehatan fisik, perlu dokter khusus yang ahli dalam bidang itu.

d. Status perkawinan

Formulir diberikan kepada pelamar agar keadaan pribadi pelamar diketahui dan dapat menjadi sumber pengambil keputusan, khususnya dalam bidang ketenagakerjaan, status perkawinan tenaga kerja juga merupakan hal penting untuk diketahui. Status perkawinan dapat menjadi bahan pertimbangan. Khususnya menempatkan tenaga kerja yang bersangkutan. Contohnya tenaga kerja yang memiliki suami atau anak perlu dipertimbangkan

penempatannya, tenaga kerja yang bersangkutan tidak ditempatkan pada perusahaan yang jauh dari tempat tinggalnya, baik kantor cabang maupun kantor pusat.

e. Usia

Dalam menempatkan tenaga kerja, faktor usia tenaga kerja yang lulus seleksi perlu dipertimbangkan seperlunya. Hal ini untuk menghindarkan rendahnya produktivitas yang dihasilkan oleh tenaga kerja yang bersangkutan. Tenaga kerja yang umumnya sudah agak tua, sebaiknya ditempatkan pada pekerjaan yang tidak membutuhkan tenaga fisik dan tanggung jawab yang berat, cukup diberikan pekerjaan yang seimbang dengan kondisi fisiknya, sebaliknya tenaga kerja yang masih muda dan energik sebaiknya diberikan pekerjaan yang agak berat dibandingkan dengan tenaga tua.

2.4.3 Tujuan Penugasan

Tujuan penugasan yaitu menempatkan karyawan pada tempat yang sesuai agar memperoleh hasil yang maksimal. Sehingga dengan metode penugasan waktu yang digunakan oleh CV.Asugie untuk mengerjakan tugas dapat diminimalkan dan mendapatkan keuntungan yang maksimal.

2.4.4 Metode penugasan

Metode yang tepat digunakan untuk masalah efisiensi waktu dan biaya produksi adalah dengan menggunakan metode Hungarian. Karena, penyelesaian dengan algoritma Hungarian dapat menemukan solusi optimal.

Metode Hungarian sebagai salah satu metode penugasan mengasumsikan bahwa, harus terdapat kesesuaian antara sumber penawaran atau penyediaan (*supply sources*) dengan kebutuhan atau permintaan (*demand*), dalam arti jumlah pekerjaan dengan mesin yang akan memproses pekerjaan tersebut bersesuaian yaitu seimbang misalnya, tiga mesin untuk tiga pekerjaan, dimana satu mesin hanya dapat memproses satu jenis pekerjaan tertentu .

Keuntungan utama menggunakan metode Hungarian adalah kompleksitas algoritma yang polynomial (suatu bentuk matematika yang memuat variabel berpangkat). Dalam penggunaan metode Hungarian hal yang paling diperhatikan adalah setiap sumber daya harus ditugaskan hanya untuk satu pekerjaan. Sehingga dengan penerapan metode Hungarian diharapkan dapat tercipta efisiensi pada proses produksi.

Adapun untuk perhitungan waktu optimum dan biaya optimum menggunakan metode Hungarian adalah sebagai berikut:

- a. Langkah pertama yaitu mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, seperti permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah permasalahan meminimumkan nilai, yang berarti nilai-nilai yang diperoleh apabila semakin kecil maka akan semakin baik. Karena dalam penelitian ini yang akan dicari solusi meminimumkan nilai, maka nilai-nilai yang ada pada tabel waktu produksi sandal dan upah produksi sandal tidak perlu ditransformasikan terlebih dahulu, transformasi dilakukan ketika masalah yang akan dicari solusi optimumnya yaitu masalah maksimisasi dengan menentukan terlebih dahulu nilai terkecil dari keseluruhan nilai yang ada, setelah ditentukan nilai terkecilnya maka berikutnya adalah melakukan pengurangan terhadap nilai-nilai yang lain dengan pengurangannya yaitu nilai terkecil tadi, sehingga akan diperoleh nilai transformasi yang baru.
- b. Menentukan pengurangan baris, pengurangan baris dilakukan dengan menentukan nilai terkecil dari setiap baris baik pada baris waktu produksi sandal dan baris pada upah produksi sandal, lalu nilai terkecil tersebut dijadikan sebagai nilai pengurang baris untuk nilai yang lainnya.
- c. Berikutnya adalah melakukan pengurangan kolom, pengurangan kolom berarti didasarkan pada nilai-nilai sel kolom, pengurangan kolom ini dilakukan dengan cara mengurangkan seluruh nilai-nilai yang ada pada

sel-sel setiap kolom dengan nilai terkecil yang ada pada kolom waktu produksi pengerjaan sandal.

- d. Melakukan uji optimal, untuk mengetahui apakah tabel dari pengurangan kolom sudah optimal atau belum. Uji optimal dilakukan dengan cara memberikan garis lurus vertikal atau horizontal berupa garis putus-putus.
- e. Melakukan revisi, dilakukan apabila diketahui dari hasil uji yang dilakukan belum optimal. Adapun aturan yang harus diperhatikan dalam melakukan revisi adalah sebagai berikut:
 - 1) Tentukan nilai terkecil yang tidak diliput atau tidak dilalui oleh garis minimal.
 - 2) Nilai-nilai yang berada pada perpotongan antar garis minimal vertikal dan garis minimal horizontal setiap nilai-nilai ini ditambahkan dengan 1.
 - 3) Setiap nilai yang dilalui garis minimal tetapi tidak berada pada perpotongan antara garis minimal vertikal dan garis minimal horizontal nilainya tetap.
 - 4) Setiap nilai yang tidak diliput oleh garis minimal dikurangi dengan 1.
- f. Uji optimal kembali, dilakukan seperti pada langkah d.

2.5 Metode Hungarian

2.5.1 Metode Hungarian adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan masalah *assignment*, metode ini ditemukan dan dipublikasikan oleh Harold Kuhn pada tahun 1995. Algoritma Hungarian mempunyai dua solusi yaitu solusi minimal dan solusi minimal. Selain itu algoritma Hungarian menggunakan perhitungan yang sederhana sehingga lebih mudah di pahami dan diterapkan dalam kehidupan.

Metode Hungarian adalah metode yang memodifikasi baris dan kolom dalam matriks efektifitas sampai muncul sebuah

komponen non tunggal dalam setiap baris atau kolom yang dapat dipilih sebagai alokasi penugasan.

Adapun syarat-syarat metode hungarian yaitu:

1. Jumlah i harus sama dengan jumlah j yang harus diselesaikan.
2. Setiap sumber hanya mengerjakan satu tugas.
3. Apabila jumlah sumber tidak sama dengan jumlah tugas atau sebaliknya, maka ditambahkan variabel *dummy worker* atau *dummy job*.
4. Terdapat dua permasalahan yang diselesaikan yaitu meminimumkan kerugian (biaya, waktu, jarak, dan sebagainya) atau memaksimumkan keuntungan.

Penggunaan Metode Hungarian

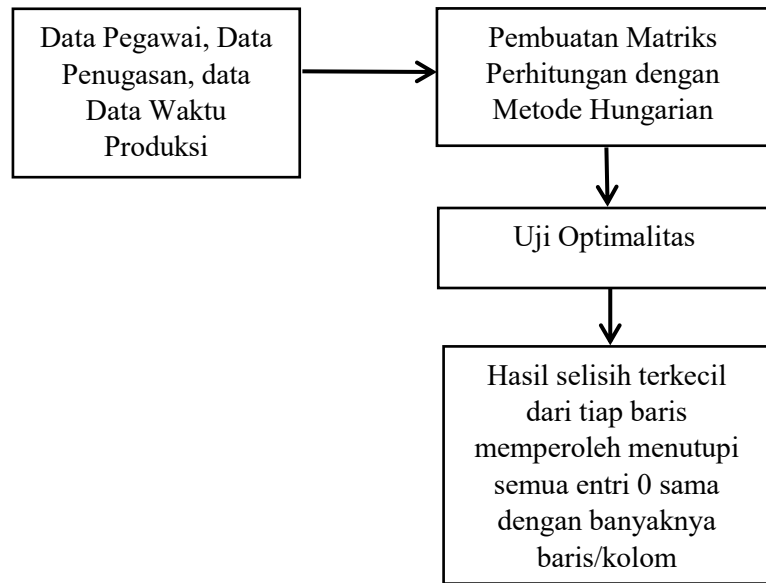
2.5.2 Penggunaan metode Hungarian dalam masalah minimisasi

1. Ditentukan nilai terkecil dari setiap baris, lalu mengurangi semua nilai dalam baris tersebut dengan nilai terkecilnya.
2. Diperiksa apakah setiap kolom telah mempunyai nilai nol. Bila sudah dilanjutkan ke langkah 3, bila belum, dilakukan penentuan nilai terkecil dari setiap kolom yang belum mempunyai nilai nol. Kemudian setiap nilai pada kolom tersebut dikurangkan dengan nilai terkecilnya.
3. Ditentukan apakah terdapat n elemen nol dimana tidak ada nilai nol yang berada pada baris atau kolom yang sama, dimana n adalah jumlah kolom atau baris. Jika ada, maka tabel telah optimal, jika tidak, dilanjutkan ke langkah 4.
4. Dilakukan penutupan semua nilai nol dengan menggunakan garis vertikal atau horizontal seminimal mungkin.
5. Ditentukan nilai terkecil dari nilai-nilai yang tidak tertutup garis. Lalu semua nilai yang tidak tertutup garis dikurangkan dengan nilai terkecil tersebut.
6. Kembali ke langkah 3

2.5.3 Penggunaan metode Hungarian dalam masalah maksimisasi

1. Ditentukan nilai terbesar dari setiap baris, lalu mengurangkan semua nilai pada setiap baris dari nilai terbesarnya.
2. Diperiksa apakah setiap kolom telah mempunyai nilai nol. Bila sudah dilanjutkan ke langkah 3, bila belum, dilakukan penentuan nilai terkecil dari setiap kolom yang belum mempunyai nilai nol, kemudian setiap nilai pada kolom tersebut dikurangkan dengan nilai terkecilnya.
3. Ditentukan apakah terdapat n elemen nol dimana tidak ada nilai nol yang berada pada baris atau kolom yang sama. Dimana n adalah jumlah kolom atau baris, jika ada, maka tabel telah optimal. Jika tidak, dilanjutkan ke langkah 4.
4. Dilakukan penutupan semua nilai nol dengan menggunakan garis vertikal atau horizontal seminimal mungkin.
5. Ditentukan nilai terkecil dari nilai-nilai yang tidak tertutup garis, lalu semua nilai yang tidak tertutup garis dikurangkan dengan nilai terkecil tersebut.
6. Kembali ke langkah 3.

Untuk mempermudah pemahaman tentang metode penugasan (Hungarian), maka akan dijelaskan berdasarkan contoh seperti berikut ini untuk kasus minimisasi dan maksimisasi. Permasalahan penugasan adalah bagaimana menempatkan pegawai pada pelaksanaan pekerjaan sehingga waktu jam kerja dapat dicapai secara optimal. Langkah-langkah dalam optimasi pembagian pekerjaan karyawan menggunakan metode hungarian, dapat dilihat pada bagan berikut,



Gambar 2.3 Alur Tahapan Metode Hungarian

Alur tahapan metode hungarian, diperlukan data-data diinput kedalam sistem, diolah dan menampilkan hasil optimasi pembagian pekerjaan, yaitu input data karyawan, data penugasan dan data waktu produksi, proses minimisasi melakukan analisis dan perhitungan untuk mendapatkan hasil optimasi pembagian pekerjaan dengan menggunakan implementasi hitungan hungarian. Output, optimasi pembagian pekerjaan.

2.6 Waktu Produksi

2.6.1 Standar waktu adalah salah satu kegiatan yang sangat penting untuk penentuan waktu dan urutan kegiatan produksi. Dengan adanya kegiatan standar waktu maka perusahaan dapat memperkirakan suatu kegiatan produksi yang akan dilaksanakan sehingga perusahaan dapat memperkirakan kebutuhan waktu dalam penyelesaian produksi dan berapa biaya yang harus dikeluarkan. Dengan begitu maka perusahaan akan dapat menghindari resiko-resiko yang muncul secara tak terduga dan kesalahan yang muncul serta kegiatan yang tidak diluar rencana, sehingga dapat mengurangi resiko kerugian waktu.

Untuk menghasilkan jumlah output tertentu, perusahaan menentukan kombinasi pemakaian input yang sesuai. Jangka

waktu analisis terhadap perusahaan yang melakukan kegiatan produksi dapat dibedakan menjadi jangka pendek dan jangka panjang. Analisis terhadap kegiatan produksi perusahaan dikatakan berada dalam jangka pendek apabila sebagian dari faktor produksi dianggap tetap jumlahnya (*Fixed Input*).

2.7 Efisiensi

2.7.1 Pengertian Efisiensi

Efisiensi menurut Simanjuntak dan Muklis (2012:17) adalah cara produksi dengan biaya murah, tetapi dengan tetap sesuai harapan, baik mutu dan barang yang diproduksi maupun pelayanannya. Adapun menurut Mulyadi (2007:63) mengemukakan bahwa efisiensi adalah ketepatan cara (usaha/kerja) dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga dan biaya. Efisiensi juga berarti rasio antara input dan output atau biaya dan keuntungan.

2.7.2 Rumus Efisiensi Waktu Produksi

Efisien merupakan rasio antara output dengan input atau dinyatakan dalam rumus sebagai berikut :

$$Efisiensi = \frac{Waktu\ produksi\ standard}{Waktu\ produksi\ aktual}$$

Efisiensi adalah tingkat penggunaan sumber produktifitas seperti tenaga kerja dan alat mesin dalam menyelesaikan pekerjaan. Pengukuran efisiensi dilakukan dengan membandingkan kegiatan produksi aktual dalam periode tertentu terhadap standard produksi yang telah ditetapkan sebelumnya.

2.7.3 Efisiensi waktu produksi

Manajemen waktu adalah studi mengenai penggunaan waktu secara ilmiah dengan menggabungkan keterampilan, teknik, cara dan memaksimalkan waktu agar individual atau organisasi dapat menyelesaikan tugasnya secara efisien dan mencapai tujuan (Lubis 2010).

Proses pengelolaan manajemen waktu mencakup hal-hal sebagai berikut:

a. Perencanaan Waktu

Perencanaan merupakan proses menentukan tujuan dan sasaran yang akan dicapai. Perencanaan waktu berarti menentukan waktu yang tepat agar tujuan yang direncanakan berdasarkan waktu dapat terlaksana.

b. Pengorganisasian Waktu

Pengorganisasian merupakan suatu perintah untuk mengalokasikan sumber daya untuk mengatur kegiatan secara sistematis dan terstruktur kepada setiap individu dan kelompok agar sesuai dengan rencana yang sudah ditetapkan.

c. Pengkoordinasian Waktu

Pengkoordinasian adalah suatu usaha untuk mengkoordinasikan dan mengarahkan orang lain atau diri sendiri agar mau bekerja secara efektif dan efisien sesuai dengan rencana dan tujuan yang diinginkan. Pengkoordinasian waktu merujuk pada seseorang yang bertugas untuk melakukan koordinasi kegiatan dengan waktu agar dapat tercapai secara efektif dan efisien, sehingga sesuai dengan perencanaan waktu yang telah direncanakan.

d. Pengawasan Waktu

Pengawasan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengawasi jalannya suatu kegiatan. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah semua pekerjaan telah berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan yang telah ditetapkan. Pengawasan waktu adalah kegiatan untuk menyesuaikan jadwal kegiatan yang telah direncanakan sebelumnya dengan tujuan untuk melakukan koreksi jadwal yang tidak sesuai dengan rencana.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi penggunaan waktu dalam proses produksi sandal. Efisiensi dalam penelitian ini terfokus kepada perhitungan waktu pengerjaan tahapan-tahapan setiap departement, untuk mengetahui apakah pengalokasian karyawan saat ini yang diterapkan oleh CV.Asugie dengan pengalokasian karyawan menggunakan metode hungarian adalah apabila nilai total optimum waktu setelah dilakukan perhitungan dengan metode hungarian didapatkan nilai lebih kecil dari nilai pengalokasian karyawan saat ini yang diterapkan oleh CV.Asugie maka dapat dikatakan efisien.

2.8 Penelitian Terdahulu

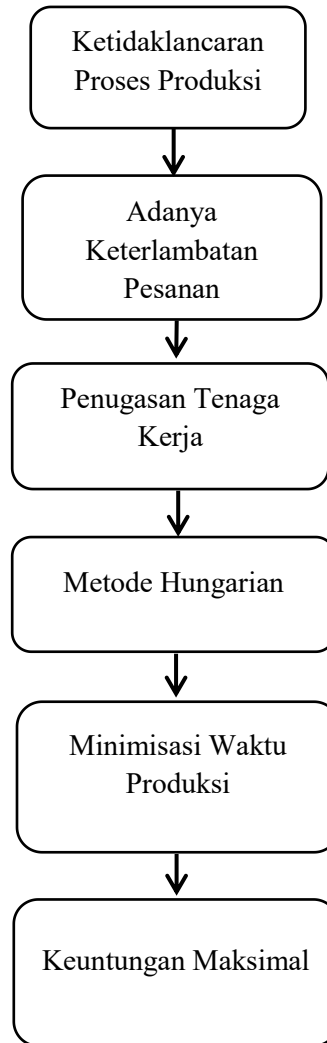
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Variabel yang Diteliti / Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1	Wahyu Ependi, 2021, Analisis Penugasan Tenaga Kerja Pada Produksi Sepatu Sneakers Pada Septi Shoes.	Penugasan Karyawan 1. Waktu produksi 2. Mesin produksi 3. Tenaga kerja	Studi Kasus	Terjadi efisiensi waktu sebanyak 2 menit 15 detik, waktu penyelesaian dalam pembuatan sepatu menjadi 27 menit 25 detik, dibandingkan sebelumnya memakan waktu sebanyak 29 menit 40 detik	Persamaan: Variabel yang digunakan yaitu pembagian tugas karyawan
2	Melky Revanta P, 2018, Penyelesaian masalah penugasan karyawan menggunakan metode Hungarian (Studi Kasus : karyawan Ridho Tailor Kabanjahe)	Penugasan Karyawan 1. Waktu produksi 2. Tenaga kerja 3. Mesin produksi	Kuantitatif	Terjadi efisiensi waktu sebanyak 9,6 jam, waktu penyelesaian menjahit menjadi 48 jam dibandingkan sebelumnya memakan waktu 57,6 jam	Persamaan: Metode Analisis yang digunakan adalah metode analisis kuantitatif dan variabel penugasan karyawan Perbedaan: Pada penelitian ini penyusun meneliti penetapan waktu untuk menjahit pakaian pada Ridho Tailor Kaban Jahe

3	Dwi Harini, 2017, Optimasi Penugasan Menggunakan Metode Hungarian pada CV.L&J Express Malang (Kasus Minimasi)	Penugasan Karyawan 1. Waktu operasional 2. Jumlah tenaga kerja	Metode Hungarian	Terjadi efisiensi waktu sebanyak 14 menit, waktu pengantaran barang yang optimal menjadi 105 menit, dibandingkan sebelumnya memakan waktu 119 menit.	Persamaan: Variabel penugasan karyawan dan metode analisis yang digunakan adalah metode hungarian Perbedaan: Pada penelitian ini penyusun meneliti sebuah unit usaha dibidang layanan jasa yaitu CV.L&J Express Malang
4	Bambang Tri Mulyono, 2019, Analisis Penugasan Karyawan dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi Sepatu Heels pada Vivan Shoes	Penugasan Karyawan 1. Waktu produksi 2. Biaya produksi 3. Mesin produksi 4. Tenaga kerja	Studi kasus	Terjadi efisiensi waktu sebanyak 0 jam 11 menit 33 detik. Waktu penyelesaiannya menjadi 1 jam 59 menit 00 detik dibandingkan sebelumnya 2 jam 10 menit 33 detik.	Persamaan: Variabel penugasan karyawan dan metode analisis yang digunakan yaitu Studi kasus Perbedaan: Pada penelitian ini penyusun meneliti sebuah usaha sepatu
5	D. T. Pratama, H. S. Kurniawan, 2020, Optimasi Masalah Penugasan Menggunakan	Penugasan Karyawan 1. Waktu produksi 2. Tenaga kerja	Studi Pustaka	Terjadi efisiensi waktu sebanyak 8 menit, CV.Sumber Jaya dapat menyelesaikan	Persamaan: Variabel yang diteliti Perbedaan: Pada penelitian

	Metode Hungarian Untuk Meminimalkan Waktu Produksi	3. Mesin produksi		proses produksi dengan waktu 161 menit, dibandingkan sebelumnya 169 menit.	ini penyusun meneliti sebuah usaha yang bergerak dalam bidang pembuatan pagar untuk rumah dan pertokoan yaitu CV.Sumber Jaya
--	--	-------------------	--	--	--

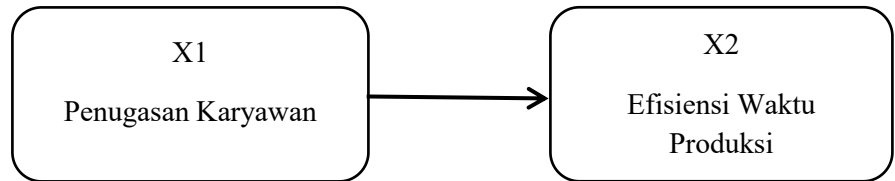
2.9 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

Kesimpulan dari gambar di atas adalah adanya proses produksi yang tidak lancar yang mengakibatkan adanya keterlambatan pesanan yang diakibatkan penempatan kerja yang kurang tepat sehingga tidak tercapainya target produksi sehingga harus dilakukannya penugasan karyawan atau penugasan tenaga kerja menggunakan metode hungarian dengan minimisasi waktu produksi sehingga penugasan optimal dan sehingga keuntungan yang didapat maksimal. Tenaga kerja atau karyawan sangatlah penting dalam mengatasi permasalahan penugasan karena keragaman keahlian (*skills*), jumlah tenaga kerja yang akan membuat pengerjaan pekerjaan berbeda pula (Muhardi, 2011:85).

2.10 Konstelasi Penelitian



Gambar 2.5 Konstelasi Penelitian

Penugasan (*assignment method*) merupakan bagian dari program linier yang digunakan untuk mengalokasikan pekerjaan kepada subjek/orang tertentu dalam hal ini karyawan agar diperoleh hasil yang optimal. Hasil yang optimal dapat berupa biaya yang paling minimal, keuntungan yang paling maksimal maupun waktu yang paling minimum

Faktor penempatan kerja karyawan

Menurut Sastrohadiwiryo (2002), terdapat beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam penempatan kerja karyawan, yaitu sebagai berikut:

1. Prestasi akademik

Prestasi akademis yang dimiliki tenaga kerja selama mengikuti pendidikan sebelumnya harus dipertimbangkan khususnya dalam penempatan tenaga kerja tersebut untuk menyelesaikan tugas pekerjaan, serta tanggung jawab.

2. Pengalaman

Pengalaman bekerja pada pekerjaan sejenis, perlu mendapatkan pertimbangan dalam penempatan tenaga kerja.

3. Kesehatan fisik dan mental

Pengujian atau tes kesehatan berdasarkan laporan dari dokter yang di lampirkan pada surat lamaran, maupun tes kesehatan khusus diselenggarakan selama seleksi, sebenarnya tidak menjamin tenaga kerja benar-benar sehat jasmani maupun rohani.

4. Status perkawinan

Formulir di berikan kepada para pelamar agar keadaan pribadi pelamar diketahui dan dapat menjadi bahan pertimbangan, khususnya menempatkan tenaga kerja yang bersangkutan.

5. Usia

Tidak ada satu manusia yang dapat memprediksi bahwa usianya dua hari lagi akan berakhir, meskipun teknologi dan komputerisasi canggih digunakan untuk memprediksinya.

Efisiensi dalam konsep produksi terbatas pada melihat hubungan teknis dan operasional dalam suatu proses produksi, yaitu konversi input menjadi output. Efisiensi dalam hal proses produksi adalah hal yang ingin dicapai untuk mendapatkan keuntungan yang banyak. Efisiensi disini berfokus pada penggunaan input secara minimalis namun tetap menghasilkan target output yang diinginkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif eksploratif dengan metode penelitian yang digunakan yaitu Studi Kasus dan Teknik penelitian menggunakan pendekatan statistik kuantitatif.

Penelitian deskriptif eksploratif merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau memaparkan sesuatu hal, misalnya keadaan, kondisi, situasi peristiwa, dan sebab-sebab yang mempengaruhi sesuatu hal tersebut.

Studi kasus adalah suatu metode untuk memahami individu dilakukan secara integrative dan komprehensif agar diperoleh pemahaman yang mendalam tentang individu tersebut beserta masalah yang dihadapinya dengan tujuan masalahnya dapat terselesaikan dan memperoleh perkembangan diri yang baik.

3.2 Objek, Unit analisis, dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah penugasan karyawan sebagai variabel bebas (*Independent Variable*), sedangkan untuk variabel terkaitnya (*Dependent Variable*) adalah waktu produksi. Subjek yang akan diteliti adalah menganalisis penugasan karyawan dalam rangka meminimalkan waktu produksi pada CV.Asugie.

Sedangkan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penugasan karyawan pada efisiensi waktu produksi CV.Asugie, sebuah UMKM yang memproduksi alas kaki seperti sandal.

Dalam penelitian ini, penyusun melakukan penelitian pada UMKM CV.Asugie yang berlokasi di jalan Karanggun Muda Gunung Putri Bogor.

3.3 Jenis Data dan Sumber Data Penelitian

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data atau informasi berupa angka-angka mengenai aspek-aspek yang berhubungan dengan penugasan karyawan dalam rangka memaksimalkan hasil produksi.

Sumber data yang diperoleh penyusun dalam penelitian ini berasal dari data berikut:

1. Data primer yang didapatkan merupakan hasil dari observasi atau pengamatan langsung pada lantai produksi. Hasil observasi tersebut berupa data 8 pekerja yang memproduksi sandal, dan data waktu pekerja dalam menghasilkan sandal tersebut.
2. Data sekunder didapatkan dari jurnal dan *e-book* untuk menambah informasi dan memperkuat hasil penelitian yang dilakukan.

3.4 Variabel Operasional

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel Analisis Penugasan Karyawan Dalam Meningkatkan Efisiensi Waktu Produksi Pada CV.Asugie

No	Variabel	Definisi	Indikator	Skala Pengukuran
1	Penugasan Karyawan	Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan barang.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah tenaga kerja 2. Ketepatan waktu 3. Jumlah pekerjaan 4. Ketepatan pembagian kerja 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasio 2. Rasio 3. Rasio 4. Rasio
2	Efisiensi Waktu Produksi	Konversi input menjadi output, atau hal yang ingin dicapai untuk mendapatkan keuntungan yang banyak.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelola persediaan dengan baik input dan output 2. Mengelola waktu pekerja 3. Mengelola jumlah produksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasio 2. Rasio 3. Rasio

Dalam operasionalisasi variabel terdiri dari variabel independen dan dependen, variabel penugasan karyawan merupakan variabel independen yang mempunyai definisi meminimalkan biaya, waktu, jarak untuk memaksimalkan keuntungan dengan indikator jumlah tenaga kerja, ketepatan waktu, jumlah pekerjaan, dan ketepatan pembagian kerja. Dengan skala rasio. Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini yaitu efisiensi waktu produksi yang mempunyai definisi konversi input menjadi output atau hal yang dicapai, dengan indikator mengelola persediaan dengan baik, input output, kelola waktu pekerja, mengelola jumlah produksi dengan skala rasio.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

1. Riset lapangan

- a. Wawancara

Wawancara yang dilakukan terhadap pihak-pihak yang berwenang atau berkepentingan yaitu dengan personalia di bidang operasional.

- b. Observasi

Yaitu dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kegiatan produksi pada CV.Asugie.

2. Studi Perpustakaan

Penelitian ini dilakukan untuk meneliti data-data yang diperoleh dengan membaca buku-buku yang ada hubungannya dengan masalah penugasan karyawan dan hasil produksi dan hasilnya dikumpulkan serta dipelajari sebagai acuan dalam penyusunan proposal penelitian ini.

3.6 Metode Pengolahan atau Analisis Data

Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif eksploratif, yaitu menggambarkan atau mendeskripsikan secara keseluruhan pengalokasian karyawan yang ada pada CV.Asugie.

Analisis data yang digunakan dalam penugasan karyawan pada proses produksi CV.Asugie yaitu menggunakan program linier khususnya dengan metode Hungarian. Metode Hungarian digunakan sebagai alat pengamatan penugasan karyawan agar penempatan karyawan pada proses produksi sesuai dan dapat meminimumkan waktu produksi.

Beberapa metode untuk menyelesaikan masalah penugasan diantaranya, metode Jhonson, metode Hungarian, metode Indikator digunakan di beberapa perusahaan dalam memberikan informasi terkait dalam penugasan pekerjaan (*Job Assignment*) penjadwalan optimal menunjukkan adanya waktu terbuang (*Idle-time*) yang minimal, dari tenaga kerja atau mesin yang digunakan untuk memproses atau pengerjaan terhadap berbagai pekerjaan tersebut. Dalam masalah penugasan pada industri kecil dan menengah biasanya masalah yang sering terjadi yaitu mengenai karyawan atau tenaga kerja. Tenaga kerja atau karyawan adalah yang sangat penting dalam mengatasi permasalahan penugasan

karena keragaman keahlian (*skills*) jumlah tenaga kerja yang akan membuat pekerjaan berbeda pula (Muhardi, 2011:85).

Metode yang tepat digunakan untuk masalah efisiensi waktu produksi adalah dengan menggunakan metode Hungarian. Karena, penyelesaian dengan algoritma Hungarian dapat menemukan solusi optimal. Metode ini dikembangkan oleh seorang ahli matematika berkebangsaan hungaria yang bernama D Konig pada tahun 1916. Metode Hungarian sangat efisien dari segi proses iterasinya. Metode ini disajikan dalam bentuk matriks segi empat, dimana baris menunjukkan sumber daya manusia dan kolom menunjukkan tugas. Syarat untuk menggunakan metode hungarian ini adalah jumlah sumber daya manusia sama dengan jumlah tugas. Jika jumlah sumber daya manusia tidak sama dengan jumlah tugas, maka metode hungarian dimodifikasi dengan menambahkan variabel *dummy worker* atau *dummy job*.

Sehingga dengan penerapan metode Hungarian diharapkan dapat tercipta efisiensi pada proses produksi. Efisiensi sendiri menurut Simanjuntak dan Muklis (2012:17) adalah cara produksi dengan biaya murah, tetapi dengan tetap sesuai harapan, baik mutu dan barang yang diproduksi maupun pelayanannya.

Penempatan karyawan yang tidak sesuai maka akan membuat pemborosan terhadap waktu produksi yang harus dikeluarkan oleh perusahaan, sehingga perusahaan tidak akan mendapatkan keuntungan yang maksimal. Oleh karena itu, perlunya penerapan metode hungarian untuk meminimisasi waktu produksi pada permasalahan penugasan yaitu penempatan karyawan. Metode yang tepat digunakan untuk masalah efisiensi waktu produksi adalah dengan menggunakan metode Hungarian, karena penyelesaian dengan Algoritma Hungarian dapat menemukan solusi optimal (Ndururu, Waruwu, & Yanny, 2017).

Berikut langkah metode analisis menggunakan program linier yaitu dengan mengidentifikasi mengenai permasalahan yang akan diselesaikan. Pada penelitian ini masalah yang akan diselesaikan adalah masalah minimisasi waktu untuk itu persamaan program linier untuk masalah minimisasi diperoleh sebagai berikut :

Minimumkan

$$z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij}$$

Dimana :

Z merupakan fungsi tujuan dari permasalahan program linier, pada penelitian ini fungsi Z yaitu meminimasi waktu produksi sandal dan biaya minimisasi sandal.

Fungsi Z atau fungsi tujuan pada penelitian ini adalah :

Z waktu produksi

Waktu produksi $_{1,1}$ + waktu produksi $_{1,2}$ + waktu produksi $_{1,3}$ + waktu produksi $_{1,4}$ + waktu produksi $_{1,5}$ + waktu produksi $_{1,6}$ + waktu produksi $_{1,7}$ + waktu produksi $_{1,8}$ + waktu produksi $_{2,1}$ + waktu produksi $_{2,2}$ + waktu produksi $_{2,3}$ + waktu produksi $_{2,4}$ + waktu produksi $_{2,5}$ + waktu produksi $_{2,6}$ + waktu produksi $_{2,7}$ + waktu produksi $_{2,8}$ + waktu produksi $_{3,1}$ + waktu produksi $_{3,2}$ + waktu produksi $_{3,3}$ + waktu produksi $_{3,4}$ + waktu produksi $_{3,5}$ + waktu produksi $_{3,6}$ + waktu produksi $_{3,7}$ + waktu produksi $_{3,8}$ + waktu produksi $_{4,1}$ + waktu produksi $_{4,2}$ + waktu produksi $_{4,3}$ + waktu produksi $_{4,4}$ + waktu produksi $_{4,5}$ + waktu produksi $_{4,6}$ + waktu produksi $_{4,7}$ + waktu produksi $_{4,8}$ + waktu produksi $_{5,1}$ + waktu produksi $_{5,2}$ + waktu produksi $_{5,3}$ + waktu produksi $_{5,4}$ + waktu produksi $_{5,5}$ + waktu produksi $_{5,6}$ + waktu produksi $_{5,7}$ + waktu produksi $_{5,8}$ + waktu produksi $_{6,1}$ + waktu produksi $_{6,2}$ + waktu produksi $_{6,3}$ + waktu produksi $_{6,4}$ + waktu produksi $_{6,5}$ + waktu produksi $_{6,6}$ + waktu produksi $_{6,7}$ + waktu produksi $_{6,8}$ + waktu produksi $_{7,1}$ + waktu produksi $_{7,2}$ + waktu produksi $_{7,3}$ + waktu produksi $_{7,4}$ + waktu produksi $_{7,5}$ + waktu produksi $_{7,6}$ + waktu produksi $_{7,7}$ + waktu produksi $_{7,8}$ + waktu produksi $_{8,1}$ + waktu produksi $_{8,2}$ + waktu produksi $_{8,3}$ + waktu produksi $_{8,4}$ + waktu produksi $_{8,5}$ + waktu produksi $_{8,6}$ + waktu produksi $_{8,7}$ + waktu produksi $_{8,8}$

Waktu produksi didapatkan dari data waktu yang dibutuhkan setiap karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan setiap department dalam satuan menit. Data waktu produksi dibuat dalam bentuk tabel dengan memiliki kolom berjumlah delapan dan baris berjumlah delapan.

Tabel 3.2 Waktu Produksi Sandal CV.Asugie Setiap Department

Department	Waktu
Design	01 : 39 : 00 : 8 = 00 : 12 : 22
Cutting	01 : 38 : 00 : 8 = 00 : 12 : 15
Sewing	02 : 53 : 00 : 8 = 00 : 21 : 37
Glueing	03 : 06 : 00 : 8 = 00 : 23 : 15
Pressing	02 : 44 : 00 : 8 = 00 : 20 : 30
Penyablonan	01 : 48 : 00 : 8 = 00 : 13 : 30
Gerinda	02 : 55 : 00 : 8 = 00 : 21 : 52
Finishing	01 : 23 : 00 : 8 = 00 : 10 : 22
Total waktu minimum	17 : 50 : 00 : 8 = 02 : 15 : 43

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Dengan kendala :

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = 1$$

Untuk $i = 1, 2, 3, \dots m$.

Fungsi kendala :

$$X_{1,1} + X_{1,2} + X_{1,3} + X_{1,4} + X_{1,5} + X_{1,6} + X_{1,7} + X_{1,8} = 1$$

$$X_{2,1} + X_{2,2} + X_{2,3} + X_{2,4} + X_{2,5} + X_{2,6} + X_{2,7} + X_{2,8} = 1$$

$$X_{3,1} + X_{3,2} + X_{3,3} + X_{3,4} + X_{3,5} + X_{3,6} + X_{3,7} + X_{3,8} = 1$$

$$X_{4,1} + X_{4,2} + X_{4,3} + X_{4,4} + X_{4,5} + X_{4,6} + X_{4,7} + X_{4,8} = 1$$

$$X_{5,1} + X_{5,2} + X_{5,3} + X_{5,4} + X_{5,5} + X_{5,6} + X_{5,7} + X_{5,8} = 1$$

$$X_{6,1} + X_{6,2} + X_{6,3} + X_{6,4} + X_{6,5} + X_{6,6} + X_{6,7} + X_{6,8} = 1$$

$$X_{7,1} + X_{7,2} + X_{7,3} + X_{7,4} + X_{7,5} + X_{7,6} + X_{7,7} + X_{7,8} = 1$$

$$X_{8,1} + X_{8,2} + X_{8,3} + X_{8,4} + X_{8,5} + X_{8,6} + X_{8,7} + X_{8,8} = 1$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = 1$$

Untuk $j = 1, 2, 3, \dots n$.

$X_{ij} = 1$ atau 0 .

Kendala jenis department

$$X_{1,1} + X_{1,2} + X_{1,3} + X_{1,4} + X_{1,5} + X_{1,6} + X_{1,7} + X_{1,8} = 1$$

$$X_{2,1} + X_{2,2} + X_{2,3} + X_{2,4} + X_{2,5} + X_{2,6} + X_{2,7} + X_{2,8} = 1$$

$$X_{3,1} + X_{3,2} + X_{3,3} + X_{3,4} + X_{3,5} + X_{3,6} + X_{3,7} + X_{3,8} = 1$$

$$X_{4,1} + X_{4,2} + X_{4,3} + X_{4,4} + X_{4,5} + X_{4,6} + X_{4,7} + X_{4,8} = 1$$

$$X_{5,1} + X_{5,2} + X_{5,3} + X_{5,4} + X_{5,5} + X_{5,6} + X_{5,7} + X_{5,8} = 1$$

$$X_{6,1} + X_{6,2} + X_{6,3} + X_{6,4} + X_{6,5} + X_{6,6} + X_{6,7} + X_{6,8} = 1$$

$$X_{7,1} + X_{7,2} + X_{7,3} + X_{7,4} + X_{7,5} + X_{7,6} + X_{7,7} + X_{7,8} = 1$$

$$X_{8,1} + X_{8,2} + X_{8,3} + X_{8,4} + X_{8,5} + X_{8,6} + X_{8,7} + X_{8,8} = 1$$

Dalam hal ini berlaku :

1. $X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in} = 1$ untuk $i = 1, 2, \dots, m$. ini artinya bahwa pada tiap i hanya ada satu X_{ij} yang bernilai 1 sedangkan yang lainnya bernilai 0.
2. $X_{1j} + X_{2j} + \dots + X_{mj} = 1$ untuk $j = 1, 2, \dots, n$. ini artinya bahwa tiap j hanya ada satu X_{ij} yang bernilai 1 sedangkan yang lainnya bernilai 0.
3. Nilai alokasi dari sumber ke tujuan sangat bergantung kepada nilai C_{ij} dan X_{ij} , namun karena X_{ij} hanya bernilai 1 atau 0, maka nilai alokasi tersebut sampai dipengaruhi oleh C_{ij} .

Dimana :

X_{ij} = Penugasan dari tujuan i ke sumber j .

C_{ij} = Koefisien fungsi objektif yang menyatakan ongkos atau waktu untuk menugaskan sumber daya i terhadap tugas j .

Z = Nilai optimal yang hendak dicapai (maksimum/minimum).

n = Jumlah pekerjaan yang akan diselesaikan.

Masalah penugasan dapat digambarkan melalui tabel matriks penugasan berikut :

Tabel 3.3 Contoh Matriks Penugasan

PETUGAS	TUGAS						
	T ₁	T ₂	T ₃	....	T _j	....	T _n
P ₁	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	....	C _{1j}	....	C _{1n}
P ₂	C ₂₁	C ₂₂	C ₂₃	....	C _{2j}	....	C _{2n}
....							
P _i	C _{i1}	C _{i2}	C _{i3}	....	C _{ij}	....	C _{in}
....							
P _m	C _{m1}	C _{m2}	C _{m3}	....	C _{mj}	....	C _{mn}

Jika seandainya suatu perusahaan mempunyai m petugas yaitu, P₁, P₂,P_i....P_m yang akan ditugasi untuk menyelesaikan n tugas yaitu, T₁, T₂,T_j....T_n dimana petugas i mengerjakan tugas j dengan kontribusi C_{ij}. C_{ij} menyatakan biaya untuk menetapkan tugas ke-j pada sumber ke-i. satuan untuk C_{ij} dapat berupa rupiah, km, jam, atau apapun yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Dimana :

S_i = Kapasitas sumber ke-i

T_j = Permintaan tujuan ke-j

Dengan :

X_{ij} = {1, jika pekerja i melakukan tugas j

{0, jika pekerja i tidak melakukan tugas j

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan CV.Asugie

CV.Asugie merupakan usaha *home industry* yang berlokasi di kota Bogor, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. CV.Asugie berdiri pada tahun 2011 oleh Bapak Obing. Berawal dari pengalamannya membuat sandal, Bapak Obing memberanikan diri untuk memproduksi sandal sendiri.

Kegiatan produksi dilakukan di rumah Bapak Obing. Pada awalnya Bapak Obing menawarkan hasil produksi sandalnya ke pasar-pasar terdekat dengan harapan hasil produksinya tersebut dapat diterima di pasar. Tetapi sampai saat ini hasil produksi sandal CV.Asugie dijual secara *offline*. Seiring dengan berjalannya usaha Bapak Obing berjalan lancar dan dapat menambah tenaga kerja.

Visi dan Misi Perusahaan

CV.Asugie memiliki kemampuan untuk menghasilkan berbagai jenis produk sesuai pesanan yang diinginkan konsumen. Adapun visi dan misi CV.Asugie adalah sebagai berikut:

VISI

Menjadi perusahaan industri sandal yang mampu bersaing dan tumbuh berkembang meengutamakan pelayanan penjualan terbaik.

MISI

Memberikan produk dengan kualitas terbaik, dan menjaga kepercayaan pelanggan dan juga memberikan harga yang terjangkau bagi masyarakat.

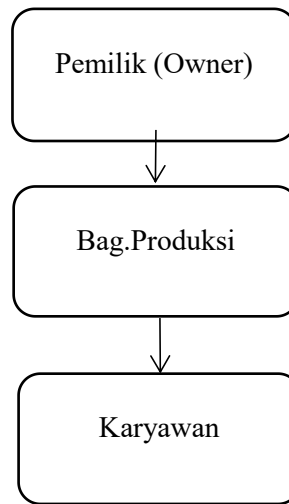
4.1.2 Kegiatan Usaha

CV.Asugie merupakan salah satu perusahaan sandal yang bergerak dalam pembuatan alas kaki berupa sandal dengan berbagai jenis model. Beberapa kegiatan usahanya masih dilakukan secara manual dengan dibantu oleh tenaga kerja.

CV.Asugie juga memberikan peluang usaha kepada masyarakat sekitar yang ingin menjual produknya, tujuannya agar masyarakat sekitar menjadi *entrepreneur* yang mandiri dan sama-sama mendapat keuntungan.

4.1.3 Struktur Organisasi

Setiap perusahaan pasti mempunyai struktur organisasi, karena struktur organisasi hal yang sangat penting di dalam perusahaan yang berisi tentang bagaimana perusahaan dijalankan dan bagaimana informasi diteruskan dalam organisasi, dengan adanya struktur organisasi setiap kedudukan dan tugas atau pekerjaan yang ada dapat diketahui dengan jelas serta menempatkan individu-individu yang berpotensi dan memiliki kompeten sesuai dengan bidang serta keahliannya. Adapun struktur organisasi dari CV.Asugie adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Struktur Organisasi CV.Asugie

1. Pemilik (Owner)

Sebagai pemilik perusahaan sekaligus pimpinan tertinggi perusahaan maka pemilik usaha harus dapat memberikan contoh baik dan pedoman kerja yang baik. Seorang pemilik perusahaan tentu memiliki beberapa fungsi dan tanggung jawab dalam menjalankan bisnisnya dan selalu memastikan penjualan semakin meningkat dan mengelola karyawan atau bawahannya. Berikut beberapa fungsi owner yaitu:

- a. Menyediakan biaya
- b. Melakukan kegiatan administrasi
- c. Memberikan tugas kepada karyawan

2. Bagian Produksi

Bagian produksi merupakan salah satu dari sekian bagian lainnya yang ada didalam struktur perusahaan pabrik industri. Bagian produksi adalah bagian atau departemen atau

divisi yang ada didalam struktur perusahaan pabrik industri yang mempunyai tugas pokok:

- a. Handling proses produksi
- b. Mengoperasikan mesin produksi
- c. Mengurus management atau pengaturan produksi baik dari target produksi maupun pencapaian produksi

3. Karyawan

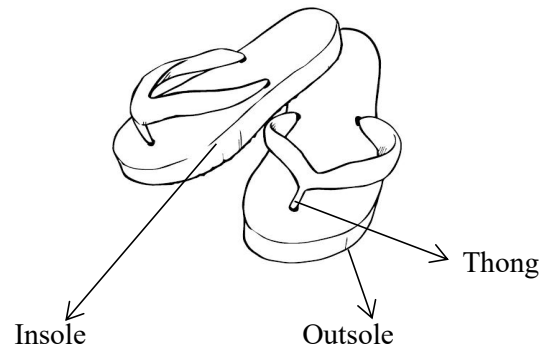
Karyawan merupakan kekayaan utama dalam suatu perusahaan, karena tanpa adanya keikutsertaan mereka, aktifitas tidak akan terlaksana. Karyawan berperan aktif dalam menetapkan rencana, sistem, proses dan tujuan yang ingin dicapai. Berikut uraian tugas karyawan CV.Asugie adalah sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab dalam pembuatan alas kaki
- b. Mencapai target produksi
- c. Menjaga kualitas produk
- d. Menjalin hubungan baik dengan pemilik perusahaan dan antar tenaga kerja lain.
- e. Menciptakan ketenangan kerja

4.1.4 Bagian-Bagian Sandal CV.Asugie

Sandal terdiri dari dua bagian utama yaitu *upper* yang merupakan bagian untuk menahan kaki, dan sol yang merupakan bagian alas sandal. Bagian-bagian sandal secara umum diantaranya sebagai berikut:

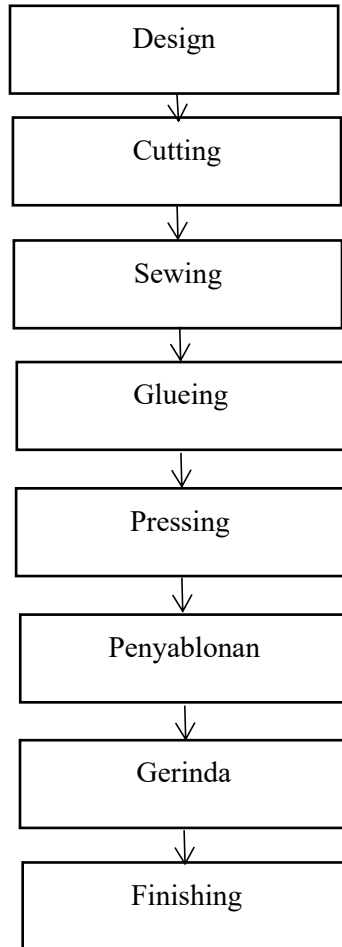
1. Upper merupakan bagian yang berfungsi untuk menahan serta menyeimbangkan kaki. Bagian yang dijepit di sela-sela ibu jari disebut dengan *thong*. *Thong* berfungsi untuk menahan kaki agar tidak tergelincir dan biasanya banyak ditemui pada sandal pantai.
2. Sol adalah alas sandal yang menentukan tingkat kenyamanan. Seluruh bagian alas sandal disebut dengan sol. Bagian permukaan yang bersentuhan dengan kaki disebut dengan *insole*, sedangkan bagian yang bersentuhan dengan permukaan tanah disebut dengan *outsole*. *Insole* merupakan bagian yang sangat penting untuk diperhatikan dalam memilih sandal, seperti EVA (*ethylene vinyl acetate*) dan gabus yang menjadi banyak pilihan karena bahan yang elastis dan tidak licin.



Gambar 4.2 Bagian-Bagian Sandal CV.Asugie

4.1.5 Proses Produksi Sandal CV.Asugie

Proses produksi adalah kegiatan produksi yang menggabungkan dari satu bagian ke bagian yang lain. Artinya dalam setiap bagian terdapat tahapan yang perlu dilalui baik itu berupa proses menjadi barang atau berbentuk jasa. Dalam CV.Asugie terdapat beberapa delapan tahapan dalam proses produksi, diantaranya yaitu Design, Cutting, Sewing, Glueing, Pressing, Penyablonan, Gerinda dan Finishing. Adapun alur dan penjelasan setiap tahapan proses produksi sandal CV.Asugie sebagai berikut:



Gambar 4.3 Alur Proses Produksi CV.Asugie

1. Design
 - a. Menyiapkan Bahan
 - b. Membuat pola sandal
2. Cutting
 - a. Memotong pola
 - b. Pemotongan *insole*
 - c. Pemotongan *midsole*
 - d. Pemotongan *outsole*
3. Sewing
 - a. Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola
 - b. Memasang gesper pada sandal
4. Glueing
 - a. Melumuri lem pada bahan sandal
 - b. Merakit sandal menggunakan alat
 - c. Penggabungan lapisan sandal *insole*, *midsole* dan *outsole*
5. Pressing
 - a. Pemasangan tali sandal manual
 - b. Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu
 - c. Menekan sandal menggunakan mesin agar lebih kuat
6. Penyablonan
 - a. Menyablon bagian atas sandal
 - b. Menyablon bagian tali sandal
 - c. Proses bor atau melubangi sandal
7. Gerinda
 - a. Proses penghalusan pinggiran sandal
8. Finishing
 - a. Merapikan sisa jahitan yang tersisa
 - b. Membersihkan sandal dari debu

- c. Memberi label pada sandal
- d. Membungkus sandal dengan rapi

Berikut merupakan bahan-bahan atau alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan sandal :

- Design :
 - 1) pensil dan pulpen untuk membuat sebuah pola atau gambar pada sebuah bahan sandal.
 - 2) Pola sandal yang sudah dicetak
- Cutting :
 - 1) Gunting untuk memotong atau membentuk bahan yang sifatnya agak lunak atau tipis
 - 2) Pisau digunakan untuk memotong bahan yang keras dan tebal seperti kulit sol yang keras biasanya menggunakan pisau atau mesin cutting
 - 3) Mesin cutting untuk memotong bahan sandal yang keras dan tebal.
- Sewing :
 - 1) Mesin jahit untuk menjahit bahan-bahan sandal yang semestinya harus dijahit
 - 2) Benang bahan yang digunakan untuk menjahit bahan sandal
 - 3) Gunting untuk memotong benang atau bahan yang diharuskan untuk dipotong
- Pengeleman :
 - 1) Lem digunakan untuk merekatkan bahan sandal
 - 2) Kuas untuk memoles lem atau perekat ke bahan sandal
 - 3) Palu untuk menekan atau merekatkan bagian-bagian tertentu atau bahan-bahan yang sudah dilem agar merekat kuat atau untuk memukul alat lain
 - 4) Sepatu kayu adalah berbentuk seperti kaki manusia atau seperti sepatu yang berguna untuk membentuk atau mencetak sandal sesuai ukuran yang telah ditentukan
 - 5) Tatah bolong untuk melobangi bahan atau bagian tertentu pada sandal
- Pressing :
 - 1) Untuk menekan atau mengepres bagian dalam sandal yang sudah dipasang dengan perekat lem agar kuat merekat atau bisa juga untuk menekan stempel merk sandal yang menggunakan elemen listrik
- Gerinda :
 - 2) Mesin gerinda untuk menghaluskan sisi-sisi sandal agar terlihat rapi

- Finishing :
 - 3) Gunting untuk membersihkan sisi-sisi sandal
 - 4) Nomor sandal digunakan untuk memberikan nomor pada sandal
- Packing :,
 - 1) Plastik sandal digunakan untuk membungkus sandal agar terlihat rapi
 - 2) Stapler digunakan untuk menyatukan sisi-sisi plastik

4.2 Pembahasan

4.2.1 Penugasan Karyawan Yang Dilakukan CV.Asugie

Penugasan tenaga kerja pada CV.Asugie ditetapkan oleh penilaian pemilik usaha. Pembagian tugas didasarkan pada pengalaman yang telah dimiliki tenaga kerja, hal ini tidak bisa dijadikan dasar dalam penugasan tenaga kerja. Perbedaan keahlian, latar belakang, dan usia harus menjadi bahan pertimbangan pembagian penugasan tenaga kerja.

Proses pembuatan produk khusus CV.Asugie terdiri dari delapan tahapan yang dikerjakan oleh delapan orang karyawan. Adapun tahapan produksinya yaitu Design, Cutting, Sewing, Glueing, Pressing, Penyablonan, Gerinda, dan Finishing, untuk mengerjakan tahapan berikut diperlukan empat mesin untuk kegiatannya. Penugasan karyawan pada CV.Asugie ditentukan berdasarkan pengalaman karyawan tanpa adanya pertimbangan mengenai waktu yang dihabiskan karyawan dalam melakukan setiap pekerjaan, masing-masing karyawan memerlukan waktu yang berbeda-beda dalam melakukan setiap pekerjaan.

Pembuatan sandal dimulai dari proses pembuatan pola untuk beberapa bagian sandal pada bahan yang akan digunakan. Setelah pembuatan pola sandal selanjutnya memotong pola sandal yang telah dibuat, setelah proses pemotongan sandal dilakukan proses menjahit bagian tali pada sandal menggunakan mesin jahit sehingga menjadi bagian atas/*upper* sandal. Setelah bagian atas sepatu sudah jadi lalu dialihkan menuju proses pengeleman untuk menggabungkan lapisan-lapisan sandal seperti insole, midsole, dan outsole. Setelah itu dilakukan proses pressing dimana sandal dipress atau ditekan menggunakan mesin agar sandal lebih kuat, tak lupa tali sandal yang sudah disablon atau pemberian merk pada sandal. Setelah itu proses gerinda yaitu penghalusan pinggiran sandal agar terlihat lebih rapi, lalu yang terakhir adalah proses finishing merapikan sisa jahitan yang tersisa dan proses pembersihan sandal dari debu.

Adapun penugasan tenaga kerja yang ditetapkan CV.Asugie sebagai berikut:

Tabel 4.1 Waktu Yang Dibutuhkan Setiap Karyawan Dalam Menyelesaikan Setiap Department Dalam Satuan Menit.

Pekerjaan/ karyawan	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi
Design	12	14	12	13	12	14	11	11
Cutting	12	13	13	13	11	12	11	13
Sewing	25	21	22	19	22	23	21	20
Glueing	24	24	23	22	23	24	24	22
Pressing	20	20	19	21	20	23	22	19
Penyablonan	12	15	16	12	13	16	13	11
Gerinda	21	24	23	22	23	21	21	20
Finishing	10	09	10	11	12	11	09	11

Sumber Data Primer : CV.Asugie (2021)

Berdasarkan permasalahan mengenai penugasan pada CV.Asugie, dimana setiap pekerja memiliki keterampilan dan pengalaman kerja yang berbeda-beda sehingga waktu proses untuk menyelesaikan kegiatan kerjanya pun tidak sama antara satu department lainnya. Perusahaan sudah menetapkan standar waktu masing-masing departemen tetapi masih adanya ketidaksesuaian, adanya perbedaan waktu yang dihasilkan karyawan dalam menyelesaikan setiap pekerjaan.

Tabel 4.2 Profil Karyawan Pada CV.Asugie

No	Nama karyawan	Jenis kelamin	Alamat	Pendidikan	Departement
1	Dodo	Laki-laki	Ds.karanggan,gunung putri	SMA	Design
2	Komar	Laki-laki	Tanjung sari,cariu kab.Bogor	SMP	Cutting
3	Joko	Laki-laki	Ds.karanggan,gunung putri	SMA	Sewing
4	Cei	Laki-laki	Ds.karanggan,gunung putri	SMP	Glueing
5	Dudi	Laki-laki	Ds.sirna jaya,cariu kab.Bogor	SMA	Pressing
6	Acoy	Laki-laki	Ds.karanggan,gunung putri	SMP	Penyablonan
7	Rudi	Laki-laki	Ds.karanggan,gunung putri	SMP	Gerinda
8	Eep	Laki-laki	Tanjung sari,cariu kab.Bogor	SMP	Finishing

Sumber Data Primer : CV.Asugie (2021)

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa masing-masing karyawan memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda, hal ini dapat mempengaruhi kinerja

karyawan, pengetahuan seorang karyawan mengenai pekerjaan sangat penting karena menjadi bagian dari tanggung jawabnya makin banyak yang dia tahu, makin baik cara menyelesaikan pekerjaannya.

Tabel 4.3 Pengalokasian Karyawan Pada CV.Asugie

No	Nama Karyawan	Departement
1	Dodo	Design
2	Komar	Cutting
3	Joko	Sewing
4	Cei	Glueing
5	Dudi	Pressing
6	Acoy	Penyablonan
7	Rudi	Gerinda
8	Eep	Finishing

Sumber Data Primer : CV.Asugie (2021)

Pengalokasian tenaga kerja yang saat ini terjadi di perusahaan yaitu Pak Dodo mengerjakan Design, Pak Komar mengerjakan Cutting, Pak Joko mengerjakan Sewing, Pak Cei mengerjakan Glueing, Pak Dudi mengerjakan Pressing, Pak Acoy mengerjakan Penyablonan, Pa Rudi mengerjakan Gerinda, dan Pak Eep mengerjakan Finishing. Sistem produksinya sudah semi modern dengan menggunakan alat-alat dalam hal cutting dan pengepresan meskipun ada beberapa langkah yang dilakukan dengan cara tradisional dengan menggunakan tangan seperti saat pengeleman dan pemasangan gaspers.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya Penugasan Karyawan pada CV.Asugie ditetapkan oleh penilaian pemilik usaha. Pembagian tugas didasarkan pada pengalaman yang telah dimiliki karyawan, hal ini tidak bisa dijadikan dasar dalam penugasan karyawan. Karena setiap karyawan mungkin memiliki kemahiran atau produktivitas yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut bisa saja dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya seperti pengetahuan, pengalaman, kondisi fisik, minat, serta kepribadian karyawan. Permasalahan lainnya adalah mengenai besarnya waktu yang diperlukan karyawan untuk menyelesaikan sebuah produksi dengan waktu berbeda antar karyawan. Adapun rincian waktu pada produksi sandal tiap tahapan dan tenaga kerja adalah sebagai berikut:

1. Tenaga Kerja Eep

Tabel 4.4 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Eep Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:05:00
Membuat pola sandal	00:07:00
Total	00:12:00
Cutting	Waktu
Memotong pola	00:05:00
Pemotongan insole	00:03:00
Pemotongan midsole	00:02:00
Pemotongan outsole	00:02:00
Total	00:12:00
Sewing	Waktu
Menjahit bagian sandal yang sudah diberi pola	00:15:00
Memasang gesper pada sandal	00:10:00
Total	00:25:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:10:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:05:00
Penggabungan lapisan sandal insole,midsole,outsole	00:09:00
Total	00:24:00
Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:02:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:05:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:13:00
Total	00:20:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon upper sandal	00:03:00

Menyablon bagian tali sandal	00:03:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:06:00
Total	00:12:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:11:00
Proses pembagian sandal	00:10:00
Total	00:21:00
Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:02:00
Membersihkan sandal dari debu	00:02:00
Memberi label pada sandal	00:03:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:03:00
Total	00:10:00
Total Waktu	02:16:00

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Eep memerlukan waktu sebanyak 2 jam 16 menit.

2. Tenaga kerja Komar

Tabel 4.5 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Komar Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:06:00
Menyiapkan pola sandal	00:08:00
Total	00:14:00
Cutting	Waktu
Memotong pola	00:06:00
Pemotongan insole	00:02:00

Pemotongan midsole	00:03:00
Pemotongan outsole	00:02:00
Total	00:13:00
Sewing	Waktu
Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola	00:15:00
Memasang gesper pada sandal	00:06:00
Total	00:21:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:12:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:06:00
Penggabungan lapisan sandal insole, midsole, outsole	00:06:00
Total	00:24:00
Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:05:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:06:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:09:00
Total	00:20:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon bagian upper sandal	00:03:00
Menyablon bagian tali sandal	00:04:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:08:00
Total	00:15:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:15:00
Proses pembagian sandal	00:09:00
Total	00:24:00

Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:02:00
Membersihkan sandal dari debu	00:02:00
Memberi label pada sandal	00:02:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:03:00
Total	00:09:00
Total Waktu	02:20:00

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Komar memerlukan waktu sebanyak 2 jam 20 menit

3. Tenaga Kerja Dodo

Tabel 4.6 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Dodo Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:05:00
Membuat pola sandal	00:07:00
Total	00:12:00
Cutting	Waktu
Pemotongan pola	00:05:00
Pemotongan insole	00:03:00
Pemotongan midsole	00:02:00
Pemotongan outsole	00:03:00
Total	00:13:00
Sewing	Waktu
Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola	00:16:00
Memasang gesper pada sandal	00:06:00

Total	00:22:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:11:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:05:00
Penggabungan lapisan sandal insole, midsole, outsole	00:07:00
Total	00:23:00
Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:06:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:05:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:08:00
Total	00:19:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon bagian upper sandal	00:05:00
Menyablon bagian tali sandal	00:04:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:07:00
Total	00:16:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:12:00
Proses pembagian sandal	00:11:00
Total	00:23:00
Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:04:00
Membersihkan sandal dari debu	00:02:00
Memberi label pada sandal	00:02:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:02:00
Total	00:10:00

Total waktu	02:18:00
-------------	----------

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Dodo memerlukan waktu sebanyak 2 jam 18 menit

4. Tenaga Kerja Acoy

Tabel 4.7 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Acoy Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:07:00
Membuat pola sandal	00:06:00
Total	00:13:00
Cutting	Waktu
Memotong pola	00:04:00
Pemotongan insole	00:02:00
Pemotongan midsole	00:04:00
Pemotongan outsole	00:03:00
Total	00:13:00
Sewing	Waktu
Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola	00:15:00
Memasang gesper pada sandal	00:04:00
Total	00:19:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:13:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:04:00
Penggabungan lapisan sandal insole, midsole, outsole	00:05:00
Total	00:22:00

Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:05:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:06:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:10:00
Total	00:21:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon bagian upper sandal	00:05:00
Menyablon bagian tali sandal	00:04:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:03:00
Total	00:12:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:18:00
Proses pembagian sandal	00:04:00
Total	00:22:00
Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:03:00
Membersihkan sandal dari debu	00:04:00
Memberi label pada sandal	00:02:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:02:00
Total	00:11:00
Total waktu	02:13:00

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Acoy memerlukan waktu sebanyak 2 jam 13 menit.

5. Tenaga kerja Cei

Tabel 4.8 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Cei Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:05:00
Membuat pola sandal	00:07:00
Total	00:12:00
Cutting	Waktu
Memotong pola	00:06:00
Pemotongan insole	00:02:00
Pemmotongan midsole	00:01:00
Pemotongan outsole	00:02:00
Total	00:11:00
Sewing	Waktu
Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola	00:17:00
Memasang gesper pada sandal	00:05:00
Total	00:22:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:12:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:05:00
Penggabungan lapisan sandal insole, midsole, outsole	00:06:00
Total	00:23:00
Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:06:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:06:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:08:00
Total	00:20:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon bagian upper sandal	00:06:00

Menyablon bagian tali sandal	00:03:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:04:00
Total	00:13:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:15:00
Proses pembagian sandal	00:08:00
Total	00:23:00
Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:04:00
Membersihkan sandal dari debu	00:03:00
Memberi label pada sandal	00:02:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:03:00
Total	00:12:00
Total Waktu	02:16:00

Sumber Data Primer : CV.Asugie

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Cei memerlukan waktu sebanyak 2 jam 16 menit.

6. Tenaga kerja Dudi

Tabel 4.9 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Dudi Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:07:00
Membuat pola sandal	00:07:00
Total	00:14:00
Cutting	Waktu
Memotong pola	00:05:00

Pemotongan insole	00:03:00
Pemotongan midsole	00:02:00
Pemotongan outsole	00:02:00
Total	00:12:00
Sewing	Waktu
Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola	00:15:00
Memasang gesper pada sandal	00:08:00
Total	00:23:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:11:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:03:00
Penggabungan lapisan sandal insole, midsole, outsole	00:10:00
Total	00:24:00
Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:05:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:06:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:12:00
Total	00:23:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon bagian upper sandal	00:08:00
Menyablon bagian tali sandal	00:05:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:03:00
Total	00:16:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:12:00
Proses pembagian sandal	00:09:00

Total	00:21:00
Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:05:00
Membersihkan sandal dari debu	00:03:00
Memberi label pada sandal	00:02:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:01:00
Total	00:11:00
Total waktu	02:24:00

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Dudi memerlukan waktu sebanyak 2 jam 24 menit

7. Tenaga Kerja Joko

Tabel 4.10 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Joko Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:06:00
Membuat pola sandal	00:05:00
Total	00:11:00
Cutting	Waktu
Memotong pola	00:06:00
Pemotongan insole	00:03:00
Pemotongan midsole	00:01:00
Pemotongan outsole	00:01:00
Total	00:11:00
Sewing	Waktu
Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola	00:16:00

Memasang gesper pada sandal	00:05:00
Total	00:21:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:12:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:04:00
Penggabungan lapisan sandal insole, midsole, outsole	00:08:00
Total	00:24:00
Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:06:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:03:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:13:00
Total	00:22:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon lapisan upper sandal	00:09:00
Menyablon bagian tali sandal	00:02:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:02:00
Total	00:13:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:16:00
Proses pembagian sandal	00:05:00
Total	00:21:00
Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:03:00
Membersihkan sandal dari debu	00:04:00
Memberi label pada sandal	00:01:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:01:00

Total	00:09:00
Total waktu	02:12:00

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Joko memerlukan waktu sebanyak 2 jam 12 menit

8. Tenaga Kerja Rudi

Tabel 4.11 Waktu Yang Dibutuhkan Karyawan Dalam Setiap Proses Pembuatan Satu Unit Sandal Oleh Rudi Dalam Satuan Menit

Design	Waktu
Menyiapkan bahan	00:08:00
Membuat pola sandal	00:03:00
Total	00:11:00
Cutting	Waktu
Memotong pola	00:05:00
Pemotongan insole	00:03:00
Pemotongan midsole	00:02:00
Pemotongan outsole	00:03:00
Total	00:13:00
Sewing	Waktu
Menjahit bahan sandal yang sudah diberi pola	00:15:00
Memasang gesper pada sandal	00:05:00
Total	00:20:00
Pengeleman	Waktu
Melumuri lem pada bahan sandal	00:10:00
Merakit sandal menggunakan alat	00:05:00
Penggabungan lapisan sandal insole, midsole, outsole	00:07:00

Total	00:22:00
Pressing	Waktu
Pemasangan tali sandal manual	00:05:00
Menyesuaikan ukuran sandal menggunakan sepatu kayu	00:04:00
Menekan sandal menggunakan mesin	00:10:00
Total	00:19:00
Penyablonan	Waktu
Menyablon bagian upper sandal	00:08:00
Menyablon bagian tali sandal	00:02:00
Proses bor atau melubangi sandal	00:01:00
Total	00:11:00
Gerinda	Waktu
Proses penghalusan pinggiran sandal	00:15:00
Proses pembagian sandal	00:05:00
Total	00:20:00
Finishing	Waktu
Merapikan sisa jahitan yang tersisa	00:02:00
Membersihkan sandal dari debu	00:03:00
Memberi label pada sandal	00:02:00
Membungkus sandal dengan rapi	00:04:00
Total	00:11:00
Total waktu	02:07:00

Sumber Data Primer : CV.Asugie 2021

Berdasarkan tabel diatas menjelaskan bahwa waktu pembuatan satu unit sandal yang dilakukan oleh tenaga kerja Rudi memerlukan waktu sebanyak 02 jam 7 menit.

4.2.2 Menghitung Efisiensi Waktu Produksi Pada CV.Asugie

$$Efisiensi = \frac{Waktu\ produksi\ standard}{Waktu\ produksi\ aktual}$$

$$Efisiensi = \frac{14,75}{8} = 1,84\%$$

Efisiensi adalah tingkat penggunaan sumber produktifitas seperti tenaga kerja dan alat mesin dalam menyelesaikan pekerjaan. pengukuran efisiensi dilakukan dengan membandingkan kegiatan produksi aktual dalam periode tertentu terhadap standar produksi yang telah ditetapkan sebelumnya.

4.2.3 Penyelesaian *Assignment Problem* pada CV.Asugie.

A. Meminimalkan Waktu Produksi pada CV.Asugie Menggunakan Metode Hungarian.

Dalam menyelesaikan masalah penugasan menggunakan metode hungarian ada beberapa langkah yang harus dilakukan. Di bawah ini adalah cara dimana metode hungarian dapat memperoleh penugasan tenaga kerja dengan waktu produksi yang minimum.

Tabel 4.12 Waktu Yang Dibutuhkan Setiap Karyawan Dalam Menyelesaikan Setiap Department Dalam Satuan Menit.

Pekerjaan/ karyawan	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi
Design	12	14	12	13	12	14	11	11
Cutting	12	13	13	13	11	12	11	13
Sewing	25	21	22	19	22	23	21	20
Glueing	24	24	23	22	23	24	24	22
Pressing	20	20	19	21	20	23	22	19
Penyablonan	12	15	16	12	13	16	13	11
Gerinda	21	24	23	22	23	21	21	20
Finishing	10	09	10	11	12	11	09	11

Sumber Data Primer : CV.Asugie (2021)

Berdasarkan permasalahan mengenai penugasan pada CV.Asugie, dimana setiap pekerja memiliki keterampilan dan pengalaman kerja yang berbeda-beda sehingga waktu proses untuk menyelesaikan kegiatan kerjanya juga tidak sama antara satu departemen lainnya.

Berdasarkan tabel diatas untuk menyelesaikan masalah penugasan pada produksi sandal pada CV.Asugie, masalah terlebih dahulu di formulasikan kedalam program linier terlebih dahulu dan diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij}$$

Dengan z menyatakan total waktu penyelesaian pekerjaan dan Cij waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan berdasarkan persamaan diatas dapat diformulasikan kedalam pemrograman linier sebagai berikut:

Fungsi Tujuan:

$$\begin{aligned} Z_{\text{minimum}} = & 00:12:00X_{1,1} + 00:14:00X_{1,2} + 00:12:00X_{1,3} + 00:13:00X_{1,4} + 00:12:00X_{1,5} + 00:14:00X_{1,6} + 00:11:00X_{1,7} + 00:11:00X_{1,8} + 00:12:00X_{2,1} + 00:13:00X_{2,2} + 00:13:00X_{2,3} + 00:13:00X_{2,4} + 00:11:00X_{2,5} + 00:12:00X_{2,6} + 00:11:00X_{2,7} + 00:13:00X_{2,8} + 00:25:00X_{3,1} + 00:21:00X_{3,2} + 00:22:00X_{3,3} + 00:19:00X_{3,4} + 00:22:00X_{3,5} + 00:23:00X_{3,6} + 00:21:00X_{3,7} + 00:20:00X_{3,8} + 00:24:00X_{4,1} + 00:24:00X_{4,2} + 00:23:00X_{4,3} + 00:22:00X_{4,4} + 00:23:00X_{4,5} + 00:24:00X_{4,6} + 00:24:00X_{4,7} + 00:22:00X_{4,8} + 00:20:00X_{5,1} + 00:20:00X_{5,2} + 00:19:00X_{5,3} + 00:21:00X_{5,4} + 00:20:00X_{5,5} + 00:23:00X_{5,6} + 00:22:00X_{5,7} + 00:19:00X_{5,8} + 00:12:00X_{6,1} + 00:15:00X_{6,2} + 00:16:00X_{6,3} + 00:12:00X_{6,4} + 00:13:00X_{6,5} + 00:16:00X_{6,6} + 00:13:00X_{6,7} + 00:11:00X_{6,8} + 00:21:00X_{7,1} + 00:24:00X_{7,2} + 00:23:00X_{7,3} + 00:22:00X_{7,4} + 00:23:00X_{7,5} + 00:21:00X_{7,6} + 00:21:00X_{7,7} + 00:20:00X_{7,8} + 00:10:00X_{8,1} + 00:09:00X_{8,2} + 00:10:00X_{8,3} + 00:11:00X_{8,4} + 00:12:00X_{8,5} + 00:11:00X_{8,6} + 00:09:00X_{8,7} + 00:11:00X_{8,8} \end{aligned}$$

Setelah didapatkan fungsi tujuan program linier dari permasalahan meminimumkan waktu maka selanjutnya adalah mencari fungsi kendala yang ada pada tabel waktu yang dibutuhkan setiap tenaga kerja dalam menyelesaikan setiap pekerjaan.

Fungsi kendala adalah suatu pembatas dari permasalahan program linier yang akan di selesaikan. Adapun fungsi kendala pada permasalahan meminimumkan waktu produksi sandal CV.Asugie adalah fungsi kendala tenaga kerja dan fungsi kendala tahapan. Fungsi kendala tenaga kerja dan fungsi kendala jenis tahapan dalam penelitian ini dipilih karena sesuai dengan asas metode hungarian dimana sumber penawaran atau penyediaan dengan kebutuhan atau permintaan harus terdapat jumlah yang sama.

Fungsi kendala:

Kendala tenaga kerja

$$\text{Tenaga kerja Eep} : X_{1,1} + X_{1,2} + X_{1,3} + X_{1,4} + X_{1,5} + X_{1,6} + X_{1,7} + X_{1,8} = 1$$

$$\text{Tenaga kerja Komar} : X_{2,1} + X_{2,2} + X_{2,3} + X_{2,4} + X_{2,5} + X_{2,6} + X_{2,7} + X_{2,8} = 1$$

Tenaga kerja Dodo : $X_{3,1}+X_{3,2}+X_{3,3}+X_{3,4}+X_{3,5}+X_{3,6}+X_{3,7}+X_{3,8} = 1$

Tenaga kerja Acoy : $X_{4,1}+X_{4,2}+X_{4,3}+X_{4,4}+X_{4,5}+X_{4,6}+X_{4,7}+X_{4,8} = 1$

Tenaga kerja Cei : $X_{5,1}+X_{5,2}+X_{5,3}+X_{5,4}+X_{5,5}+X_{5,6}+X_{5,7}+X_{5,8} = 1$

Tenaga kerja Dudi : $X_{6,1}+X_{6,2}+X_{6,3}+X_{6,4}+X_{6,5}+X_{6,6}+X_{6,7}+X_{6,8} = 1$

Tenaga kerja Joko : $X_{7,1}+X_{7,2}+X_{7,3}+X_{7,4}+X_{7,5}+X_{7,6}+X_{7,7}+X_{7,8} = 1$

Tenaga kerja Rudi : $X_{8,1}+X_{8,2}+X_{8,3}+X_{8,4}+X_{8,5}+X_{8,6}+X_{8,7}+X_{8,8} = 1$

Kendala tahapan

Design : $X_{1,1}+X_{2,1}+X_{3,1}+X_{4,1}+X_{5,1}+X_{6,1}+X_{7,1}+X_{8,1} = 1$

Cutting : $X_{1,2}+X_{2,2}+X_{3,2}+X_{4,2}+X_{5,2}+X_{6,2}+X_{7,2}+X_{8,2} = 1$

Sewing : $X_{1,3}+X_{2,3}+X_{3,3}+X_{4,3}+X_{5,3}+X_{6,3}+X_{7,3}+X_{8,3} = 1$

Pengeleman : $X_{1,4}+X_{2,4}+X_{3,4}+X_{4,4}+X_{5,4}+X_{6,4}+X_{7,4}+X_{8,4} = 1$

Pressing : $X_{1,5}+X_{2,5}+X_{3,5}+X_{4,5}+X_{5,5}+X_{6,5}+X_{7,5}+X_{8,5} = 1$

Penyablonan : $X_{1,6}+X_{2,6}+X_{3,6}+X_{4,6}+X_{5,6}+X_{6,6}+X_{7,6}+X_{8,6} = 1$

Gerinda : $X_{1,7}+X_{2,7}+X_{3,7}+X_{4,7}+X_{5,7}+X_{6,7}+X_{7,7}+X_{8,7} = 1$

Finishing : $X_{1,8}+X_{2,8}+X_{3,8}+X_{4,8}+X_{5,8}+X_{6,8}+X_{7,8}+X_{8,8} = 1$

Berdasarkan tabel diatas untuk mengetahui pengoptimalkan dengan meminimumkan waktu penyelesaian dengan metode hungarian adalah sebagai berikut:

1. Menentukan terlebih dahulu nilai terkecil dari setiap baris pada seluruh nilai yang ada pada tabel...dalam satuan menit.

Pekerjaan/ karyawan	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi
Design	12	14	12	13	12	14	11	11
Cutting	12	13	13	13	11	12	11	13
Sewing	25	21	22	19	22	23	21	20
Glueing	24	24	23	22	23	24	24	22
Pressing	20	20	19	21	20	23	22	19
Penyablonan	12	15	16	12	13	16	13	11
Gerinda	21	24	23	22	23	21	21	20
Finishing	10	09	10	11	12	11	09	11

2. Mengurangi semua nilai dalam baris tersebut dengan nilai terkecil.

Pekerjaan/ karyawan	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi
Design	1	3	1	2	1	3	0	0
Cutting	1	2	2	2	0	1	0	2
Sewing	6	2	3	0	3	4	2	1
Glueing	2	2	1	0	1	2	2	0
Pressing	1	1	0	2	1	4	3	0
Penyablonan	1	4	5	1	2	5	2	0
Gerinda	1	4	3	2	3	1	1	0
Finishing	1	0	1	2	3	2	0	2

3. Memeriksa apakah setiap kolom telah mempunyai nilai 0. jika belum mempunyai nilai 0, maka dilakukan penentuan nilai terkecil pada tiap kolom tersebut, kemudian setiap nilai elemen pada kolom tersebut dikurang dengan nilai terkecilnya.

Pekerjaan/ karyawan	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi
Design	1	3	1	2	1	3	0	0
Cutting	1	2	2	2	0	1	0	2
Sewing	6	2	3	0	3	4	2	1
Glueing	2	2	1	0	1	2	2	0
Pressing	1	1	0	2	1	4	3	0
Penyablonan	1	4	5	1	2	5	2	0
Gerinda	1	4	3	2	3	1	1	0
Finishing	1	0	1	2	3	2	0	2

4. Memeriksa kembali apakah setiap baris dan kolom sudah mempunyai nilai 0. karena semua baris dan kolom pada matriks telah mempunyai nilai 0, sehingga tidak perlu dilakukan pengurangan lagi.

Pekerjaan/ karyawan	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi
Design	0	3	1	2	1	2	0	0
Cutting	0	2	2	2	0	0	0	2
Sewing	5	2	3	0	3	3	2	1
Glueing	1	2	1	0	1	1	2	0
Pressing	0	1	0	2	1	3	3	0
Penyablonan	0	4	5	1	2	4	2	0
Gerinda	0	4	3	2	3	0	1	0
Finishing	0	0	1	2	3	1	0	2

5. Melakukan penutupan semua nilai 0 dengan menggunakan garis vertikal/horizontal seminimal mungkin. Bila jumlah garis sudah sama dengan jumlah baris/kolom. Maka pengoptimalan waktu sudah optimal, jika belum sama, maka ulangi pengecekan baris dan kolom, sehingga mendapatkan matriks sebagai berikut:

Pekerjaan/ karyawan	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi
Design	0	3	1	2	1	2	0	0
Cutting	0	2	2	2	0	0	0	2
Sewing	5	2	3	0	3	3	2	1
Glueing	1	2	1	0	1	1	2	0
Pressing	0	1	0	2	1	3	3	0
Penyablonan	0	4	5	1	2	4	2	0
Gerinda	0	4	3	2	3	0	1	0
Finishing	0	0	1	2	3	1	0	2

6. Matriks pada langkah 5 menunjukkan bahwa jumlah garis yang menutupi semua nilai 0 sudah sama dengan jumlah baris/kolom, sehingga penugasan sudah optimal. Oleh karena itu penentuan penugasan sudah dapat dilakukan dimulai dari baris/kolom yang hanya mempunyai satu nilai 0.

Tabel 4.13 Waktu Minimum Penugasan Karyawan Menggunakan Metode Hungarian

Tahapan	Menyelesaikan	Tenaga Kerja	Waktu
Design		Joko	00:11:00
Cutting		Cei	00:11:00
Sewing		Acoy	00:19:00
Pengeleman		Rudi	00:22:00
Pressing		Dodo	00:19:00
Penyablonan		Eep	00:12:00
Gerinda		Dudi	00:21:00
Finishing		Komar	00:09:00
Total Waktu			02:04:00

B. Meminimalkan Waktu Produksi Pada CV.Asugie Dengan Menggunakan Software POM QM

Assignments									
(untitled) Solution									
Optimal cost = \$124	Eep	Komar	Dodo	Acoy	Cei	Dudi	Joko	Rudi	
Design	12	14	12	13	12	14	Assign 11	11	
Cutting	12	13	13	13	Assign 11	12	11	11	13
Sewing	25	21	22	Assign 19	22	23	21	20	
Pengeleman	24	24	23	22	23	24	24	Assign 22	
Pressing	20	20	Assign 19	21	20	23	22	19	
Penyablonan	Assign 12	15	16	12	13	16	13	11	
Gerinda	21	24	23	22	23	Assign 21	21	20	
Finishing	10	Assign 9	10	11	12	11	9	11	

Hasil dari pengoptimalan penugasan karyawan dengan meminimalkan waktu penyelesaian dengan menggunakan metode hungarian menggunakan software POM QM didapatkan solusi permasalahan penugasan untuk waktu minimal proses produksi sandal CV.Asugie yaitu:

Tabel 4.14 Waktu Minimum Penugasan Karyawan Menggunakan Metode Hungarian Menggunakan Software POM QM.

Tahapan	Tenaga Kerja	Waktu
Design	Joko	00:11:00
Cutting	Cei	00:11:00
Sewing	Acoy	00:19:00
Pengeleman	Rudi	00:22:00
Pressing	Dodo	00:19:00
Penyablonan	Eep	00:12:00
Gerinda	Dudi	00:21:00
Finishing	Komar	00:09:00
Total Waktu		02:04:00

Dengan penugasan karyawan yang telah ditentukan menggunakan software POM QM diperoleh waktu selama 2 jam 4 menit.

Hasil perhitungan menggunakan metode Hungarian baik secara manual ataupun menggunakan software POM QM menghasilkan penugasan karyawan yang sama yaitu Design dikerjakan oleh Joko, Cutting dikerjakan oleh Cei, Sewing dikerjakan oleh Acoy, Pengeleman dikerjakan oleh Rudi, Pressing dikerjakan oleh Dodo, Penyablonan dikerjakan oleh Eep, Gerinda dikerjakan oleh Dudi, dan Finishing dikerjakan oleh Komar.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penugasan tenaga kerja pada CV.Asugie ditentukan berdasarkan ketentuan pemilik usaha dengan menugaskan karyawan Dodo mengerjakan Design, Komar mengerjakan Cutting, Joko mengerjakan Sewing, Cei mengerjakan Pengeleman, Dudi mengerjakan Pressing, Acoy mengerjakan Penyablonan, Rudi mengerjakan Gerinda, dan Eep mengerjakan Finishing.
2. Setelah dilakukan perhitungan penugasan karyawan menggunakan metode Hungarian maupun menggunakan software POM QM di dapatkan hasil total waktu yang lebih minimum. Adapun penugasan karyawan pada proses produksi CV.Asugie sebagai berikut:

Tabel 4.15 Waktu Minimum Penugasan Karyawan Menggunakan Metode Hungarian Menggunakan Software POM QM.

Tahapan		Tenaga Kerja	Waktu	
Design	Menyelesaikan	Joko	00:11:00	
Cutting		Cei	00:11:00	
Sewing		Acoy	00:19:00	
Pengeleman		Rudi	00:22:00	
Pressing		Dodo	00:19:00	
Penyablonan		Eep	00:12:00	
Gerinda		Dudi	00:21:00	
Finishing		Komar	00:09:00	
Total Waktu			02:04:00	

Total waktu pada proses pembuatan sandal CV.Asugie selama 2 jam 4 menit, dibandingkan sebelumnya memakan waktu 2 jam 14 menit. Artinya perusahaan dapat mengurangi waktu sekitar 10 menit dalam setiap pembuatan satu unit sandal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada bab sebelumnya, maka beberapa saran berikut ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan yaitu:

1. CV.Asugie dapat mempertimbangkan untuk menerapkan penugasan karyawan dengan menggunakan metode Hungarian karena hasil perhitungan penugasan karyawan dengan menggunakan metode hungarian didapatkan waktu produksi yang lebih minimum dalam pembuatan sandal.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. (2016). "Manajemen Operasi Produksi". PT.Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Assauri, Sofjan. (2008). Manajemen Produksi dan Operasi. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Bambang Tri Mulyono, (2019). Analisis Penugasan Karyawan Dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi Sepatu Heels (Studi Kasus : Vivan Shoes). Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Manajemen.
- Basriati, Sri. Lestari, Ayu. (2017). Penyelesaian Masalah Penugasan Menggunakan Metode Hungarian dan Pinalti (Studi Kasus : CV.Surya Pelangi), Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Efendi, S., Pratiknyo, D., Sugiono, E. (2019). Manajemen Operasional. Jakarta:LPU-UNAS.
- Harini, D. TT. "Optimasi Penugasan Menggunakan Metode Hungarian pada CV.L&J Express Malang (Kasus Minimasi)," J. INTENSIF, vol. 1, no. 2, p. 68.
- Heizer, Jay dan Barry Render.(2011). *Operation Management*, Buku 1 edisi ke , Salemba Empat: Jakarta.
- Herjanto, Eddy. (2007). "Manajemen Operasi". Edisi Ketiga. Jakarta: Grasindo.
- Kurniawan, H, S, Pratama, D, T. (2020). Optimasi Masalah Penugasan Menggunakan Metode Hungarian untuk Meminimalkan Waktu Produksi, Skripsi. UNINDRA.
- Lubis, Satria Hadi. (2010). *Breaking the Time*. Yogyakarta: Pro-U Media.
- Muhardi. (2011). Manajemen Operasi : Suatu pendekatan kuantitatif untuk pengambilan keputusan. Cetakan pertama, Refika Aditama, Bandung.
- Mulyadi, 2007, Pengertian Efisiensi, [Widyatama Repository Home](#), diakses tanggal 30 Juli 2022.
- Nduru, E., Waruwu, F. T., Yanny, A., Kunci, K., Hungarian: & Alokasi, P. (2017). KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer) Alokasi Pekerja Pada Suatu Proyek Dengan Metode Hungarian (Studi Kasus: PT.IRA WIDYA UTAMA MEDAN). I, 215-219.
- Reksohadiprodjo, S. (2010). Dasar-Dasar Manajemen. In Edisi 5 Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.
- Reksohadiprodjo, Sukanto., Gitosudarmo, Indriyo., (2000), Manajemen Produksi, Edisi Keempat, BPFY, Yogyakarta.

- Revanta, P, Melky. (2018). Penyelesaian Masalah Penugasan Karyawan Menggunakan Metode Hungarian (Studi Kasus:Karyawan Ridho Tailor Kabanjahe), Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Subagyo, Drs. Pangestu (2000). Manajemen Operasi. Edisi pertama. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Subagyo, Drs. Pangestu (2000;9). Jenis-Jenis Proses Produksi. Yogyakarta.
- Sofianurriyanti, Analisis Penggunaan Metode Assignment Dalam Mengoptimalkan Penugasan Karyawan Untuk Setiap Departemen Pada Proses Proses Produksi Ikan Teri Crysipi, Jurnal Ilmiah Rekayasa, Volume 11 No 2, Hlm 104 -109 Oktober 2018.
- Sastrohadiwiryono, B. Siswanto.(2002). Manajemen Tenaga Kerja Indonesia Pendekatan Administrasi dan Operasional. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukirno, Sadono. (2008). Mikroekonomi: Teori Pengantar. Edisi Ketiga. Jakarta: Grafindo Persada.
- Siang, Jong Jek. (2014). Riset Operasi Dalam Pendekatan Algoritmis. Edisi 2. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Simanjuntak, dan Muklis, (2012). Dimensi Ekonomi Perpajakan dalam Membangun Ekonomi, Penerbit RAS.
- Sukmono, R.A. & Supardi. (2020). Manajemen Operasional dan Implementasi dalam Industri. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Sunyoto, Danang dan Danang Wahyudi. (2011). Manajemen Operasi. CAPS. Yogyakarta.
- Wirum, Nur. (2017). Optimasi Pembagian Tugas Karyawan Menggunakan Metode Hungarian (Studi Kasus : Karyawan Grand Sony Tailor Makassar), Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- Zulian, Yamit. (2007). “Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 2”. Yogyakarta: Ekonisia.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suci Iswanti
Alamat : Karanggan Muda Gunung Putri Bogor
Tempat dan Tanggal Lahir : Bogor, 05 Januari 1998
Agama : Islam
Pendidikan
SD : SDN.Gunung Putri 03
SMP : Triple "J"
SMK : Triple "J"
Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan

Bogor, 21 Juni 2023

Penyusun



(Suci Iswanti)

LAMPIRAN

