



**IMPLEMENTASI MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING
(MFCA) DALAM PERHITUNGAN MATERIAL LOSSES
PERUSAHAAN (Studi kasus pada konveksimurah.bogor)**

Skripsi

Dibuat Oleh :

Ayu Fauziah Atiqoh

022120160

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS PAKUAN

BOGOR

JULI 2024



**IMPLEMENTASI MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING
(MFCA) DALAM PERHITUNGAN MATERIAL LOSSES
PERUSAHAAN (Studi kasus pada konveksimurah.bogor)**

Skripsi

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

Mengetahui



Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
(Towaf Totok Irawan, SE, Me, PhD)

Ketua Program Studi Akuntansi
(Dr. Arief Tri Hardiyanto, Ak., MBA, CMA, CCSA, CA, CSEP, QIA)

**IMPLEMENTASI MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING
(MFCA) DALAM PERHITUNGAN MATERIAL LOSSES
PERUSAHAAN (Studi kasus pada konveksimurah.bogor)**

Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada hari Kamis, tanggal 18 Juli 2024

Ayu Fauziah Atiqoh

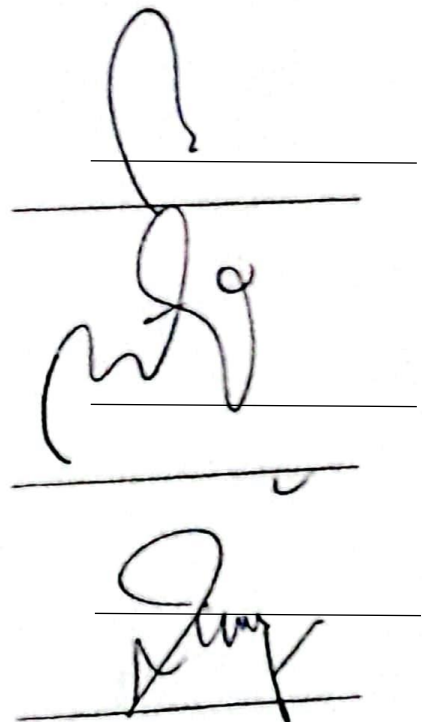
022120160

Disetujui

Dosen Penguji Sidang
(Dr.Siti Maimunah, S.E., M.Si., CPCP., CPMP., CAP.)

Ketua Komisi Pembimbing
(Dr. Retno Martanti Endah Lestari, SE.,MSi.,CMA.,CAPM)

Anggota Komisi Pembimbing
(Dr. Asep Alipudin, SE., M.Ak., CSA)



The image shows three handwritten signatures, each written on a horizontal line. The top signature is a cursive script. The middle signature is a more stylized cursive script. The bottom signature is a cursive script with a prominent 'A' at the beginning.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Fauziah Atiqoh
NPM : 0221 20 160
Judul Skripsi : Implementasi Material Flow Cost Accounting (MFCA) Dalam Perhitungan Material Losses Perusahaan (Studi Kasus Pada Konveksimurah.bogor)

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

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

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

Bogor, Februari 2024



Ayu Fauziah Atiqoh

0221 20 160

© Hak Cipta milik Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan, tahun 2024

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 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.

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

**) Tahun menyesuaikan dengan tahun lulus*

ABSTRAK

AYU FAUZIAH ATIQOH. 022120160. Implementasi Material Flow Cost Accounting (MFCA) Dalam Perhitungan *Material Losses* Pada Perusahaan (Studi Kasus Pada Konveksimurah.bogor). Di bawah bimbingan: RETNO ENDAH MARTANTI dan ASEP ALIPUDIN. 2024.

Material Flow Cost Accounting (MFCA) adalah sebuah pendekatan akuntansi manajemen yang digunakan untuk mengukur dan menganalisis aliran material serta biaya yang terkait dalam suatu proses produksi. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana material digunakan dalam proses produksi, di mana terjadi pemborosan atau kerugian material, dan bagaimana hal itu mempengaruhi biaya produksi secara keseluruhan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi MFCA dalam perhitungan biaya limbah dan *material losses* di Konveksimurah.bogor. penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Metode penelitian yang digunakan dalam metode studi kasus dengan pengumpulan datanya menggunakan wawancara dan observasi kepada pemilik konveksi.

Hasil dari penjumlahan biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya sistem, alokasi total biaya produk dan alokasi biaya kerugian bahan baku yang telah dihitung. Didalam matriks aliran biaya, dapat disimpulkan bahwa total biaya produk Rp19.318.398 yaitu 80% dari total keseluruhan dan perusahaan mengalami kerugian sebesar 20% atau Rp4.954.727 dari sekali produksi baju blouse dan baju gamis, walau faktanya setiap perusahaan pasti menghasilkan limbah akan tetapi apabila dapat dikurangi persentasenya, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi dan dapat mengurangi limbah untuk menjaga lingkungan.

Kata kunci: Material Flow Cost Accounting (MFCA), Material losses, limbah

PRAKATA


Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, hanya kepada-Nya memohon pertolongan serta ridhonya, alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, serta kasih sayang-Nya saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Implementasi Material Flow Cost Accounting (MFCA) Dalam Perhitungan Material Losess Perusahaan (Studi Kasus Pada PT. Konveksimurah.bogor) Sholawat dan salam tak lupa saya ucapkan kepada baginda Rasulullah SAW yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan baik bagi umat manusia.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S-1) pada program studi Akuntansi, fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan. Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala pertolongan dan ridhonya sehingga penulis dapat mencapai titik ini
2. Mamah dan kaka-kaka penulis yang telah memberikan doa, dorongan, dan kasih sayang yang selalu dicurahkan pada penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Didik Natosudjono., msc. Selaku rektor Universitas Pakuan.
4. Bapak Towaf T. Irawan S.E., M.E. Selaku dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan.
5. Bapak Dr. Arief Tri Hardiyanto, Ak., MBA., CMA., CCSA., CA., CSEP., QIA. Selaku ketua prodi Akuntansi Universitas Pakuan.
6. Ibu Dr. Retno Martanti Endah Lestari, SE.,MSi.,CMA.,CAPM selaku ketua komisi pembimbing atas bimbingan, saran, dan waktunya yang telah diberikan.
7. Bapak Dr. Asep Alipudin, S.E., M.Ak selaku anggota komisi pembimbing atas bimbingan, saran, dan waktunya yang telah diberikan.
8. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
9. Seluruh Staff Tata Usaha Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pakuan yang telah membantu proses pembelajaran.
10. Teruntuk BSC dan HMA 20 yang telah memberikan pengalaman dan dukungannya untuk menyusun penelitian ini.
11. Teruntuk Aby, Febri, Aya, Rehan, dan Wilson yang telah menemani selama proses berkembangnya penulis hingga selesainya tahap akhir skripsi.
12. Terakhir untuk para pihak yang sangat berjasa lainnya bagi penulis, yang tidak mungkin dapat penulis sebutkan satu persatu karena keterbatasan dan lain halnya.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan kembangkan lebih lanjut.

Bogor, 09 Desember 2023



(Ayu Fauziah Atiqoh)

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN & PERNYATAAN TELAH DISIDANGKAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
LEMBAR HAK CIPTA	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	5
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	5
1.2.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Maksud Penelitian.....	5
1.3.2 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian.....	6
1.4.1 Kegunaan Praktis	6
1.4.2 Praktik Akademis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Akuntansi Manajemen.....	7
2.1.1 Definisi Akuntansi Manajemen	7
2.1.2 Perbedaan Akuntansi Manajemen dengan Akuntansi keuangan.....	7
2.1.3 Persamaan Akuntansi Manajemen dengan Akuntansi Keuangan	8
2.1.4 Fungsi Akuntansi manajemen.....	8
2.1.5 Peran Akuntansi Manajemen	9
2.2 <i>Environmental Management Accounting</i>	10
2.2.1 Definisi <i>Environmental Management Accounting</i>	10

2.2.2 Implementasi Environmental Management Accounting	11
2.2.3 Metode Dalam EMA.....	12
2.2.4 Akuntansi Manajemen konvensional dan Environmental Management Accounting.....	13
2.2.5 Manfaat Implementasi Environmental Management Accounting.....	14
2.3 <i>Material Flow Cost Accounting</i>	15
2.3.1 Konsep <i>Material Flow Cost Accounting</i>	15
2.3.2 Definisi <i>Material Flow Cost Accounting</i>	17
2.3.3 Unsur-Unsur dalam <i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i>	18
2.3.4 Tujuan dan Prinsip-prinsip <i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i> ..	18
2.3.5 Elemen - Elemen Dasar dalam <i>Material Flow Cost Accounting</i>	19
2.3.6 Langkah penerapan Material flow Cost.....	20
2.4 Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran.....	24
2.4.1 Penelitian Sebelumnya.....	24
2.4.2 Kerangka Pemikiran	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian	31
3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian	31
3.4 Operasionalisasi Variabel.....	32
3.5 Metode Pengumpulan Data	33
3.6 Metode Pengolahan/Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	37
4.1.1 Perkembangan dan Visi Misi Konveksimurah.bogor	37
4.1.2 Struktur Organisasi, Tugas, dan Wewenang.....	38
4.2 Proses Produksi di Konveksimurah.bogor	41
4.3 Pengetahuan Perusahaan Terhadap <i>Metode Materail Flow Cost Accounting (MFCA)</i>	44
4.4 Penerapan Metode Material Flow Cost Accounting	44
4.4.1 Peran Manajemen dan Menentukan Peran dan Tanggung jawabnya	44
4.4.2 Ruang lingkup dan Batasan Proses dan Penentuan Mode Aliran Materia..	46

4.4.3 Penerapan <i>Material Flow Cost Accounting</i> pada Alokasi Biaya.....	49
4.5 Identifikasi Material Losses pada Proses Produksi konveksimurah.bogor ..	53
4.5.1 Analisi Hasil Perhitungan MFCA.....	55
4.5.2 Tindakan dan Penerapan Berdasarkan Hasil MFCA	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Simpulan.....	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	66
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data UMKM dibidang tekstil dan pakaian 2022	1
Tabel 2. 1 Kerangka dari Environmental Management Accounting.....	12
Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Sebelumnya.....	24
Tabel 3. 1 Operasional Variable.....	32
Tabel 4. 1 Komposisi Karyawan Konveksimurah.bogor	40
Tabel 4. 2 Jam Kerja Konveksimurah.bogor	41
Tabel 4. 3 Jumlah mesin Konveksimurah.bogor.....	41
Tabel 4. 4 Penerapan Peran dan Tanggung Jawab Yang Dianjurkan	45
Tabel 4. 5 Alokasi biaya, output positive, dan output negative bahan baku produksi blouse	50
Tabel 4. 6 Alokasi biaya, output positive, dan output negative bahan baku produksi gamis	50
Tabel 4. 7 Alokasi biaya, output positif, output negatif energi produksi blouse	51
Tabel 4. 8 Alokasi biaya, output positif, output negatif energi produksi gamis	51
Tabel 4. 9 Alokasi biaya, output positif, output negatif sistem pada produksi blouse..	52
Tabel 4. 10 Alokasi biaya, output positif, output negatif sistem pada produksi gamis	53
Tabel 4. 11 Alokasi Biaya Pengelolaan Limbah (Disposal Cost).....	53
Tabel 4. 12 Interpretasi Hasil Material Flow Cost Accounting Blouse	54
Tabel 4. 13 Interpretasi Hasil Material Flow Cost Accounting Gamis.....	54
Tabel 4. 14 Interpretasi Hasil Material Flow Cost Accounting Keduanya	55
Tabel 4. 15 Biaya Bahan Baku.....	58
Tabel 4. 16 Biaya Overhead.....	58
Tabel 4. 17 Biaya Tenaga Kerja Langsung	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 : Keuntungan dan Manfaat EMA	15
Gambar 2. 2 : Perubahan Posisi Akuntansi Manajemen Lingkungan.....	16
Gambar 2. 3 : Perbedaan MFCA dan akuntansi konvensional	17
Gambar 2. 4 : Modal Aliran Material.....	20
Gambar 2. 5 : Kerangka Pemikiran.....	30
Gambar 4. 1 : Struktur Organisasi Konveksimurah.bogor.....	38
Gambar 4. 2 : Proses Produksi Konveksimurah.bogor	42
Gambar 4. 3 : Model arus material produksi blouse konveksimurah.bogor	48
Gambar 4. 4 : Persentase PO dan NPO	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Bahan Baku Blouse.....	68
Lampiran 2	: Bahan Baku Gamis.	68
Lampiran 3	: Jumlah Mesin.	68
Lampiran 4	: Upah Tenaga Kerja	68
Lampiran 5	: Wawancara.....	69
Lampiran 6	: Dokumentasi	71

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran Usaha Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran yang sangat signifikan bagi Indonesia karena membantu membangun perekonomian Indonesia Pada UU No 20 Tahun 2008 mengatakan UMKM adalah kegiatan usaha yang memiliki kapasitas untuk menciptakan lapangan pekerjaan, menyediakan layanan ekonomi kepada masyarakat secara menyeluruh, serta berkontribusi pada upaya pemerataan, peningkatan pendapatan, dan mendukung pertumbuhan ekonomi, sambil menjaga stabilitas ekonomi nasional. Menurut kementerian koordinator bidang perekonomian republik Indonesia tahun 2022, UMKM memiliki peran yang sangat besar dalam perkembangan ekonomi Indonesia, karena mereka membentuk sekitar 99% dari total entitas usaha dan berkontribusi sebesar 60,5% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), serta menyerap sekitar 97% dari angkatan kerja nasional.

Saat ini di Indonesia UMKM bidang fashion terus meningkat setiap tahun nya. Menurut Badan Pusat Stastitika (BPS), pada kuartal kedua tahun 2022, nilai Produk Domestik Bruto (PDB) dalam harga tetap sektor industri tekstil dan pakaian mencapai Rp 35,17 triliun, mengalami peningkatan dari angka Rp 30,92 triliun pada tahun 2021 atau meningkat sebesar 13,74%. Industri subsektor pakaian dan tekstil ini berada diperingkat ke dua tertinggi setelah subsektor kuliner. Banyaknya industri fashion di Indonesia maka semakin banyaknya industri garmen, konveksi, dan penjahit rumahan yang semakin berkembang. Di Provinsi Jawa Barat sendiri sudah banyak bermunculan UMKM dibidang tekstil dan pakaian

Tabel 1. 1: Data UMKM dibidang tekstil dan pakaian 2022

Nama provinsi	Tahun	Unit Konveksi	Unit fashion	Total
Jawa Barat	2019	274.980	450.303	725.283
Jawa Barat	2020	291.994	478.164	770.158
Jawa Barat	2021	310.069	507.750	817.819

Sumber: Open Data Jabar 2022

Dari data diatas Menunjukkan bahwa sektor UMKM berkontribusi positif terhadap perekonomian Indonesia, meskipun demikian berkembang UMKM dibidang fashion tidak terlepas dari isu lingkungan, lingkungan harus menjadi

salah satu aspek yang memerlukan perhatian penting dari para pelaku UMKM, karena dapat berdampak pada pencemaran lingkungan. Industri fashion adalah salah satu industri yang berkontribusi besar dalam pencemaran lingkungan. Karena pada proses industri tekstil sangat menghasilkan limbah yang berbahaya dan beracun (B3) secara langsung maupun tidak langsung, proses secara langsung yaitu berdampak beracun sehingga dapat mengganggu kesehatan manusia, hewan, dan tumbuh atau mengganggu ekologis air dan tanah. Sedangkan proses tidak langsung, adanya zat kimia yang bereaksi melalui udara, air, maupun tanah, sehingga berdampak pada pencemaran lingkungan (Andarwati dkk., 2022).

Selain itu kain merupakan sampah dan limbah anorganik yang menjadi bahan permasalahan lingkungan hal ini karena bahan tersebut sulit untuk diurai dan dibutuhkan waktu yang sangat panjang untuk dapat terurai. Provinsi Jawa Barat sendiri komposisi sampah berbahan dasar kain pada tahun 2019 sebanyak 24%, lalu pada tahun 2020 sebanyak 21,15%, dan pada tahun 2021 melonjak drastis menjadi 36% (sumber data: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional).

Masalah lingkungan sudah menjadi bahan perhatian. Banyaknya peraturan - peraturan yang diterapkan pemerintah dan perhatian masyarakat terhadap masalah lingkungan semakin tinggi, pada akhirnya, pemilik perusahaan harus bertanggung jawab menjaga agar kegiatan usaha mereka tidak merugikan lingkungan, tuntutan ini yang akhirnya membuat perusahaan harus memasukan unsur lingkungan sebagai salah satu faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan perusahaan (*decision making proses*)

Pada dasarnya pelaku UMKM dituntut untuk terus memperhatikan lingkungan, karena adanya hubungan sebab dan akibat dari proses produksi dan lingkungan. Suatu kegiatan yang tidak efisien akan memberi dampak pencemaran yang disebabkan dari sisa material yang tidak dimanfaatkan dengan baik. Selain itu dampak yang terjadi apa bila pelaku UMKM tidak dapat memanfaatkan sisa-sisa material akan berdampak pada kerugian yang mempengaruhi biaya produksi dan dapat menurunkan keuntungan yang didapat. Perkembangan industri fashion di Indonesia sangat melesat dan hal ini tidak pernah terlepas dari isu lingkungan, pada industri ini menyumbang 10% dari total emisi karbon global.

Dari industri fashion salah satu limbah yang dihasilkan adalah kain perca atau sisa kain yang tidak digunakan dan dinilai tidak memberikan manfaat. Kain perca merupakan salah satu contoh limbah anorganik yang sulit terurai dilingkungan, padahal berdampak serius (Rosdiana et al, 2018). Salah satunya adalah industri UMKM kovenksi seperti konveksimurah.bogor merupakan tempat produksi jahit halus semi butik busana pria atau wanita konveksimurah.bogor menjahit 3000-6000 pcs perbulan. Dilihat dari hasil jumlah unitnya yang tidak sedikit setiap bulannya. Limbah yang dihasilkan pun tidak sedikit. Hal yang paling menjadi sumber Konveksimurah.bogor dalam menghasilkan limbah kain perca adalah

tidak membeli kain sesuai ukuran atau panjang yang sesuai dengan kebutuhan produksi, biasanya Konveksimurah.bogor membeli kain dengan ukuran 1 roll atau setara dengan 60 yard, padahal kebutuhan pada masing-masing pakaian berbeda-beda, seperti pada data dibawah ini.

Tabel 1.2 Data Kain Perca Per Produk 2023

Jenis Pakaian	Jumlah kain yang dibeli (1 roll)	Kebutuhan kain per baju	Kuantitas pemesanan yang diinginkan	Kuantitas seharusnya	Selisih kain
gamis	54 m	3 m	12 pcs	18 pcs	18 m
blouse	54 m	2 m	20 pcs	27 pcs	14 m

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksimurah.bogor 2023

Pihak konveksi selalu membeli kain dalam satu roll karena harag yang di dapat lebih murah, akan tetapi hal tersebut menyebabkan terjadinya kelebihan kain akibat dari tidak mengukur kebutuhan kain. Dari data diatas selisih yang dihasilkan dari proses produksi biasanya menjadi kain perca atau kain tidak terpakai, biasanya berbentuk kain kecil – kecil atau kain utuh yang tidak bisa dipakai kembali, apabila kain lebih masih berbentuk utuh diberikan kepada pelanggan, akan tetapi tak banyak pelanggan yang menolak sisa kain tersebut yang akhirnya kain menjadi dibuang dan menjadi limbah perusahaan. Padahal apabila dimanfaatkan kain tersebut bisa menambah nilai ekonomi bagi perusahaan atau bagi pelanggan.

Banyak manajemen percaya bahwa biaya yang dikeluarkan untuk lingkungan tidak memberikan dampak signifikan dalam proses produksi. Padahal, sebenarnya semua hasil produksi terdapat unsur-unsur biaya lingkungan, akan tetapi dalam sistem akuntansi konvensional, biaya lingkungan akhirnya menjadi salah satu biaya yang tersembunyi dan diklasifikasikan sebagai biaya overhead perusahaan. Sekarang semakin berkembangnya perhatian terhadap lingkungan, dan munculnya peraturan untuk menjaga kelestarian lingkungan yang tercantum dalam UU No.32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, maka sudah sewajarnya perusahaan untuk lebih memperhatikan masalah biaya lingkungan.

Kesulitan yang harus dihadapi oleh seorang manajer perusahaan terkait peraturan untuk menjaga kelestarian lingkungan adalah sistem akuntansi manajemen konvensional yang kurang membahas mengenai biaya lingkungan. Padahal *stakeholders* pun memerlukan laporan lingkungan perusahaan sebagai cara menilai komitmen dari perusahaan dalam memperhatikan kelestarian lingkungan. Akibat dari kesulitan manajer ini dipopulerkan sistem akuntansi manajemen yang memasukkan lingkungan sebagai salah satu faktor dalam pengambilan sebuah keputusan dan dapat mengukur kinerja perusahaan. Sistem ini adalah akuntansi manajemen lingkungan (*Environmental Management Accounting/EMA*).

Dalam penerapan EMA dapat membantu perusahaan untuk mengidentifikasi biaya lingkungan pada proses produksi, EMA juga dapat membantu perusahaan untuk memperhatikan dan menganalisis masalah-masalah lingkungan dengan komprehensif dan sistematis. Dengan begitu, manajemen mampu mengidentifikasi pemborosan biaya lingkungan dan dapat mengefisienkan proses produksi. Implementasi EMA memiliki beberapa metode dan *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) merupakan salah satu metode utama pada akuntansi manajemen lingkungan (EMA) karena berkaitan dengan aktivitas produksi.

Untuk memperhatikan dan berkontribusi pada masalah pengurangan limbah, pengelolaan limbah, dan pemanfaatannya, *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) merupakan metode yang tepat. MFCA adalah metode yang ditunjukkan untuk mencari cara dalam mengurangi limbah yang dihasilkan perusahaan, sekaligus dapat mengurangi biaya produksi dengan meningkatkan efisiensi proses produksi. Metode ini dimanfaatkan para manajer dalam mengambil keputusan mengenai cara mengurangi pemborosan bahan baku. Metode ini membantu untuk memantau bahan baku dalam setiap tahapan produksinya. Dengan metode MFCA, proses produksi pada perusahaan tidak hanya dihitung dari produk jadi saja tapi juga dari limbahnya. Karena MFCA limbah atau *material losses* dianggap sebagai produk negatif. Lalu limbah juga dapat menyerap biaya produksi, seperti bahan baku, akan tetapi karena limbah dianggap tidak dapat menghasilkan keuntungan bagi perusahaan, limbah diberikan label produk negatif.

Jika perusahaan menggunakan metode ini, maka manajemen perusahaan akan mendapatkan informasi yang sangat memadai mengenai efisiensi tiap tahapan produksi. Informasi yang didapatkan dari rasio antara input bahan baku yang dimasukkan diawal proses dan berapa persen yang akhirnya menjadi produk jadi dan berapa persen yang menjadi limbah. Manfaatnya manajemen perusahaan bisa mengambil langkah yang tepat untuk meningkatkan efisiensi setiap tahapan produksi yang dianggap menghasilkan banyak limbah. Dan dengan menggunakan metode ini manajemen dapat memperoleh dua keuntungan utama, yaitu berkurangnya limbah dan dapat melestarikan lingkungan serta mematuhi peraturan mengenai lingkungan dan yang kedua adalah perusahaan dapat meningkatkan efisiensi produksi dan dapat menekan biaya produksi.

Berdasarkan uraian dan fenomena yang terjadi, maka dari itu judul yang penulis angkat dalam penelitian ini adalah:

“IMPLEMENTASI MFCA (*MATERIAL FLOW COST ACCOUNTING*) DALAM PERHITUNGAN *MATERIAL LOSSES* PERUSAHAAN (Studi Kasus Pada Konveksimurah.bogor)”

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Perusahaan harus memperhatikan lingkungan karena tuntutan dari *stakeholders*. Akan tetapi para manajer perusahaan terutama UMKM masih kurangnya pemahaman mengenai peraturan untuk menjaga kelestarian lingkungan terutama pada sistem akuntansi manajemen konvensional yang kurang membahas mengenai biaya lingkungan dan banyak manajemen percaya bahwa biaya yang dikeluarkan untuk lingkungan tidak memberikan dampak signifikan dalam proses produksi. Maka dari itu dalam rangka untuk mengurangi masalah limbah, pengelolaan limbah, dan pemanfaatan bahan baku dari sumber limbah. Akuntansi manajemen telah mengembangkan *Material Flow Cost Accounting* (MFCA), akan tetapi MFCA ini belum banyak diterapkan di UMKM khususnya di industri konveksi padahal dapat membantu mendorong kinerja operasional secara efektif dan efisien. konveksimurah.bogor sudah memiliki banyak pesanan setiap bulannya yang berarti menghasilkan banyak limbah kain perca, akan tetapi belum mengetahui cara pengimplementasian MFCA.

1.2.2 Perumusan Masalah

Penulis mencoba melakukan studi kasus pada perusahaan mengenai implementasi *Material Flow Cost Accounting* yang berguna membantu perusahaan dalam perhitungan *material losses* dan biaya lingkungan. Rumusan masalah dari penelitian sebagai berikut:

1. Apakah Konveksimurah.bogor telah mengetahui tentang metode *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) dan apakah perusahaan tersebut sudah menerapkan metode MFCA dalam operasionalnya?
2. Bagaimana cara penerapan metode *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) dalam perhitungan *material losses* pada perusahaan konveksimurah.bogor?
3. Apakah konveksimurah.bogor mengalami *material losses* dari proses produksinya?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini yaitu penulis ingin mendeskripsikan penerapan *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) pada perhitungan biaya produksi dan *material losses* dalam UMKM selain itu hasil penelitian ini dapat meninjukan beberapa informasi yang dihasilkan oleh perhitungan dengan metode *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) serta analisisnya.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijelaskan oleh penulis, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meninjau apakah konveksimurah.bogor sudah memahami dan menerapkan metode Material Flow Cost Accounting (MFCA) dalam operasionalnya.
2. Menganalisis cara penerapan metode *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) dalam perhitungan *material losses* pada perusahaan konveksimurah.bogor
3. Mengidentifikasi apakah konveksimurah.bogor mengalami *material losses* dari proses produksinya.

1.4 Kegunaan Penelitian

Manfaat dari penelitian ini mencangkup dua aspek, yakni:

1.4.1 Kegunaan Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini bisa membantu manajemen untuk mengevaluasi efisiensi dalam proses produksi dari perhitungan *material losses*, serta dapat memperbaiki perhitungan biaya produksi dari konveksimurah.bogor dan diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberi manfaat bagi manajemen perusahaan untuk menemukan penyebab utama timbulnya limbah hasil produksi dan dapat mendorong untuk perbaikan dalam proses setiap produksi perusahaan konveksimurah.bogor

1.4.2 Praktik Akademis

Diharapkan penelitian ini bisa memberi manfaat bagi pengembangan teori dan penerapannya untuk praktik nyata. Serta diharapkan menjadi sumbangan pemikiran untuk lebih mengembangkan pemikiran serta dapat menjadi bahan untuk melakukan penelitian terkait topik ini lebih lanjut lagi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Akuntansi Manajemen

2.1.1 Definisi Akuntansi Manajemen

Akuntansi manajemen adalah sebuah sistem akuntansi yang memiliki tujuan untuk membuat laporan keuangan untuk kepentingan pihak internal organisasi atau perusahaan, seperti pihak manajer produksi, manajer keuangan, manajer pemasaran, dan pihak-pihak lainnya. Menurut Aripin (2021) akuntansi manajemen ialah proses untuk mengidentifikasi, mengukur, mengakumulasi, menganalisa, menyiapkan, penafsiran, dan mengkomunikasikan tentang informasi yang membantu masing-masing pemilik kepentingan perusahaan untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan.

Menurut Firmansyah et al (2020) akuntansi manajemen memiliki peranan penting bagi perusahaan karena dengan akuntansi manajemen, perusahaan dapat paham akan menjalankan kinerjanya dengan maksimal. Dan akuntansi manajemen merupakan jaringan penghubung yang sistematis dalam upaya menyajikan informasi yang berguna dan dapat daya untuk membantu pemimpin perusahaan dalam usaha mencapai tujuan perusahaan yang telah diterapkan sebelumnya.

Menurut Pamungkas et al (2023) Akuntansi manajemen merupakan rangkaian dari beberapa proses mulai dari mengidentifikasi, mengukur, mengakumulasi, menginterpretasi sehingga analisis dari seluruh kejadian ekonomi yang terjadi dalam aktivitas bisnis yang hasil dari outputnya dapat digunakan oleh manajemen untuk menilai kinerja, mengambil keputusan, mengendalikan perusahaan, dan membuat perencanaan agar perusahaan dapat mencapai tujuannya.

Menurut Santoso et al (2023) Akuntansi manajemen yaitu akuntansi yang menyajikan informasi keuangan untuk pihak internal perusahaan, pihak internal seperti *top manager*, *middle manager*, *lower manager*, dan karyawan.

2.1.2 Perbedaan Akuntansi Manajemen dengan Akuntansi keuangan

Akuntansi manajemen dan keuangan merupakan hal yang berbeda dari mulai tujuan, pemakaian informasi dan kepada siapa hal ini ditujukan serta skala penggunaannya. Menurut Santoso et al (2023) tujuan akuntansi manajemen dan keuangan adalah

1. Akuntansi Manajemen: tujuan utamanya adalah menyediakan informasi yang relevan dan bermanfaat bagi manajemen dalam mengambil keputusan dan perencanaan strategis.

2. **Akuntansi Keuangan:** tujuan utamanya adalah menyediakan informasi keuangan tentang posisi keuangan, kinerja, dan perubahan ekonomi suatu entitas kepada pihak luar, seperti investor, kreditor, dan pemerintah.

2.1.3 Persamaan Akuntansi Manajemen dengan Akuntansi Keuangan

Akuntansi manajemen dan akuntansi keuangan juga memiliki beberapa persamaan, Menurut Pamungkas et al (2023) berikut adalah beberapa persamaan dari akuntansi manajemen dan akuntansi keuangan:

1. **Penyedia Informasi:**
Akuntansi manajemen dan akuntansi keuangan merupakan penyedia informasi yang digunakan oleh manajemen dalam mengambil keputusan jangka panjang dan jangka pendek.
2. **Prinsip lazim akuntansi**
Pada dasarnya prinsip akuntansi yang digunakan untuk menyusun informasi akuntansi keuangan juga relevan digunakan untuk menyusun informasi akuntansi manajemen.
3. **Pengolahan data akuntansi**
Data yang digunakan untuk memproses output yang berupa informasi sama-sama berasal dari informasi operasi yang terjadi dalam proses bisnis, dalam akuntansi manajemen dan akuntansi keuangan pasti menggunakan data transaksi pembelian, penjualan dan penggajian.

2.1.4 Fungsi Akuntansi manajemen

Menurut Arifin (2021) fungsi akuntansi manajemen adalah:

1. **Manajer Keuangan**
Mengkomunikasikan informasi tentang aktivitas keuangan perusahaan, seperti pendanaan modal kerja, biaya terkait modal kerja yang diperlukan, tingkat pengembalian investasi, tingkat pengembalian modal, rasio keuangan, dan aspek keuangan lainnya.
2. **Manajer Produksi**
Menyediakan data tentang rincian biaya produksi, seperti biaya produksi keseluruhan, biaya per unit produk, dan beban tenaga kerja langsung yang berkontribusi secara langsung dalam proses produksi.
3. **Manajer Pemasaran**
Menginformasikan biaya yang terkait dengan penetapan harga jual produk, sistem penjualan baik secara kredit maupun tunai, beban komisi penjualan, dan nilai diskon untuk produk tertentu guna meningkatkan volume penjualan.
4. **Top Manajemen**
Menjelaskan informasi data yang digunakan dalam pengambilan kebijakan strategi perusahaan, seperti anggaran, ekspansi usaha, diversifikasi produk, dan kebijakan investasi lainnya.

Menurut Makhzarudfa dan Eka (2019) manajemen melaksanakan empat fungsi umum dalam suatu organisasi, melalui aktivitas berikut:

1. Perencanaan (*planning*): dalam manajemen organisasi perlu adanya penentuan tujuan dalam mengidentifikasi strategi dan metode untuk mencapai tujuan tersebut
2. Pengorganisasian (*organizing*): dalam organisasi meliputi pengaturan internal organisasi seperti sumber daya manusia seperti pembagian tanggung jawab dan tugas masing masing SDM, selain itu pengaturan bahan baku seperti inventaris perusahaan
3. Pengarahan dan pemberian motivasi (*directing*): Proses ini mencakup aktivitas operasional yang bertujuan untuk memastikan kelancaran kegiatan dalam organisasi.
4. Pengendalian (*controlling*): Fungsi pengendalian bertujuan untuk menjamin bahwa tujuan organisasi tercapai. Kegiatan manajerial ini melibatkan pemantauan pelaksanaan rencana dan mengambil tindakan korektif yang diperlukan.

2.1.5 Peran Akuntansi Manajemen

Menurut Pamungkas et al (2023) akuntansi manajemen memiliki peran penting diperusahaan dalam pengambilan keputusan internal, berikut adalah peran akuntansi manajemen di dalam sebuah perusahaan:

1. Penentuan Harga Pokok Produksi
Akuntansi manajemen memiliki peran dalam menghitung berapa besar harga pokok produksi dari suatu produk, dan dengan mengetahui harga pokok produksi suatu produk perusahaan dapat menentukan harga jual dan berapa besar laba yang diinginkan oleh perusahaan.
2. Analisis Biaya Volume Laba
Akuntansi manajemen memiliki peran dalam memberikan informasi dalam biaya, volumen, dan laba, manfaatnya adalah agar pada saat perusahaan mengalami kenaikan pada volume produksi perusahaan, perusahaan dapat menentukan berapa biaya yang dikeluarkan dan laba yang didapatkan dari kondisi kenaikan volume tersebut.
3. Biaya Relevan Dalam Pengambilan Keputusan
Akuntansi manajemen memiliki peranan untuk memberikan informasi mengenai biaya *diferensial*, yaitu biaya untuk memiliki salah satu dari beberapa alternatif pilihan pada perusahaan.
4. Penentuan Harga Jual
Akuntansi manajemen memiliki peran untuk memberikan informasi dalam menghitung harga jual yang dari biaya operasional perusahaan, ini dilakukan setelah menghitung harga pokok produksi.
5. Penanaman Modal

Akuntansi manajemen memiliki peran dalam memberikan informasi kepada perusahaan yang memberikan modal atau investasi.

6. Pembuatan Keputusan Taktis

Akuntansi manajemen memiliki peran dalam membuat keputusan yang taktis yang bersifat jangka pendek dan harus segera dilakukan sebagai alternatif.

7. Harga Transfer

Akuntansi manajemen memiliki peran dalam menyediakan informasi akuntansi dalam bentuk hasil perhitungan yang dipertukarkan antara akuntansi pertanggung jawaban dalam perusahaan dengan menggunakan metode yang adil.

8. *Balance Score Card*

Akuntansi manajemen memiliki peran dalam menyediakan informasi dalam bentuk mengukur kinerja dari hasil kinerja yang telah dilakukan perusahaan. Pengukuran kinerja tersebut diukur melalui perspektif keuangan, kepuasan, pelanggan, proses bisnis internal, pembelajaran, dan pertumbuhan.

2.2 Environmental Management Accounting

Environmental Management Accounting (EMA) merupakan sistem akuntansi manajemen baru yang didasarkan pada akuntansi lingkungan dan merupakan bagian dari akuntansi lingkungan. EMA merupakan penyempurnaan dari sistem akuntansi manajemen konvensional dalam hal perencanaan, pelaporan, dan pengelolaan kinerja lingkungan dan pada dasarnya EMA membantu dalam mengidentifikasi biaya - biaya lingkungan

2.2.1 Definisi *Environmental Management Accounting*

Menurut Graff et al (1998) dalam Mufti (2021) mendefinisikan EMA sebagai sebuah pendekatan untuk menghitung penggunaan bahan dan biaya lingkungan dalam operasi bisnis perusahaan.

Lalu menurut *International Federation of Accountat* (IFAC) (2005:19) EMA lebih mencakup manajemen kinerja yang terkait dengan aspek lingkungan dan ekonomi, melibatkan pengembangan dan penerapan sistem serta praktik akuntansi lingkungan yang di dalamnya termasuk pelaporan dan auditan.

Sedangkan menurut *United Nations Division for Sustainable Development* (UNSD) (2001) EMA sebagai proses pengenalan, pengumpulan, analisis, dan pengungkapan dua kategori informasi yang berbeda dalam konteks pengambilan keputusan internal perusahaan. Dua jenis informasi yang dimaksud mencakup:

1. Data fisik yang mencakup penggunaan, aliran, dan hasil dari energi, air, serta bahan baku (termasuk limbah)

2. Informasi *finansial* yang mencakup biaya yang terkait dengan lingkungan, pendapatan, dan simpanan

Sementara itu, dalam pandangan Agustia (2020) dalam penerapan EMA menjadi salah satu bukti bagi masyarakat bahwa perusahaan perlu memperhatikan lingkungan dan norma-norma masyarakat dalam menjalani kegiatan operasionalnya. Dan upaya ini akan memberi nilai tambah kepada masyarakat terhadap perusahaan tersebut.

Secara garis besar *Enviromental Management Accounting* (EMA) dari definisi diatas merupakan pendekatan yang melibatkan akuntansi, manajemen kinerja, dan informasi lingkungan untuk membantu perusahaan dalam mengelola aspek lingkungan, mengukur dampaknya, membuat keputusan dan untuk memberikan kepercayaan kepada pihak eksternal yang lebih keberlanjutan secara ekonomis dan ekologis.

2.2.2 Implementasi Environmental Management Accounting

Aktivitas dalam menjalankan sebuah perusahaan sangatlah beragam, tergantung pada masing-masing sektor bisnis. Menurut UNDSO (2001:9) data yang diperoleh dari EMA bisa digunakan diberbagai aktivitas perusahaan. Dan aktivitas tersebut dapat dikategorikan menjadi dua orientasi, yaitu fokus pada *past oriented* dan *future oriented*

EMA yang dikembangkan oleh Burrit et al (2002) dalam Lanita & Rachmawati (2020) menggabungkan dua aspek penting dalam lingkungan, yaitu *Monetary Environmental Management Accounting* (MEMA) dan *Physical Environmental Management Accounting* (PEMA). EMA merupakan suatu kerangka kerja yang sangat komprehensif dalam membahas aspek akuntansi lingkungan. Dalam konteks akuntansi lingkungan, terdapat kesepakatan utama yang menjadi fokus utamanya yaitu :

- a. *Monetary Environmental Mangement Accounting* (MEMA)
Monetary Environmental Management Accounting (MEMA) atau Akuntansi Manajemen Lingkungan Moneter adalah informasi mengenai aspek lingkungan dari aktivitas perusahaan yang dinyatakan dalam satuan moneter. Informasi ini digunakan dalam manajemen internal, seperti untuk menghitung biaya denda akibat pelanggaran hukum. MEMA berkontribusi pada perencanaan strategis dan operasional, serta memberikan dasar penting untuk pengambilan keputusan dalam mencapai tujuan atau target yang diinginkan.
- b. *Physical Environmental Management Accounting* (PEMA)
Physical Environmental Management Accounting (PEMA) muncul sebagai konsep untuk memberikan informasi lingkungan. PEMA juga memberikan informasi yang digunakan untuk manajemen internal, namun

lebih fokus kepada dampak kegiatan perusahaan terhadap lingkungan alam yang dinyatakan dalam satu fisik seperti kilogram

Tabel 2. 1: Kerangka dari Environmental Management Accounting

		Environmental Management Accounting			
		MEMA		PEMA	
		Fokus jangka pendek	Fokus jangka Panjang	Fokus jangka pendek	Fokus jangka Panjang
Orientasi masa lalu	Informasi rutin	1. Akuntansi biaya lingkungan	2. pengeluaran dan pendapatan ke investasi yang bersifat lingkungan	9. akuntansi aliran material dan energi	10. pengaruh fisik ke investasi yang bersifat lingkungan
	Informasi Ad hoc	3. dampak setelah keputusan akuntansi biaya lingkungan	4. dampak dari investasi proyek secara individu	11. dampak jangka pendek secara fisik ke investasi yang bersifat lingkungan	12. dampak jangka Panjang secara fisik ke investasi yang bersifat lingkungan
Orientasi masa depan	Informasi rutin	5. Biaya operasional dari pengeluaran biaya lingkungan	6. perencanaan keuangan jangka panjang yang ramah lingkungan	13. biaya secara lingkungan fisik	14. perencanaan lingkungan fisik secara jangka Panjang
	Informasi Ad hoc	7. Pembiayaan lingkungan yang relevan	8. dampak finansial dari investasi yang bersifat lingkungan	15. dampak lingkungan yang relevan ke pembiayaan lingkungan	16. dampak bagi lingkungan secara fisik <i>Life cycle analysis</i> dari proyek tertentu

Sumber: (Burritt et al, 2002) pada (Ilmia & Winarno, 2022)

Dalam tabel diatas dijelaskan bahwa *Environmental Management Accounting* (EMA) mencakup berbagai pendekatan akuntansi, bergantung pada konteks keputusan, tujuan, dan tingkat manajemen. Untuk membangun hubungan antara alat atau kerangka komprehensif EMA dengan pelaku bisnis dalam menyediakan informasi yang relevan, perlu dilakukan identifikasi proses pengambilan keputusan.

2.2.3 Metode Dalam EMA

Implementasi dan penggunaan EMA mencakup beberapa area aktivitas bisnis yang berbeda-beda akibatnya mendorong perlunya metode yang lebih spesifik untuk setiap aktivitas agar manajemen bisa memperoleh data yang tepat dalam

mengambil keputusan. Menurut Mufti (2021) Dalam implementasi penggunaan biaya lingkungan berdasarkan kerangka EMA melibatkan berbagai metode yaitu:

- a. *Environmental Full Cost Accounting (EFCA)*:
Merupakan metode akuntansi biaya yang memantau biaya langsung serta mengalokasikan biaya tidak langsung, dengan tujuan mengumpulkan dan menyajikan informasi terkait potensi biaya, manfaat dan keuntungan lingkungan, sosial serta ekonomi
- b. *Life Cycle Costing*:
Merupakan pendekatan yang memperhatikan biaya yang terkait dengan penggunaan, daur ulang, dan pembuangan produk. Secara sederhana metode ini melakukan estimasi dan penggabungan biaya yang diperlukan selama siklus hidup suatu produk
- c. *Environmental Conscious Target Costing*:
Merupakan penerapan *target costing* yang memasukan unsur lingkungan. Pada dasarnya *target costing* konvensional digunakan dalam proses perencanaan produksi, termasuk pemilihan jenis produk dan desain yang sesuai target. Namun dengan mempertimbangkan faktor lingkungan, maka produk yang dipilih harus memiliki dampak kecil terhadap lingkungan
- d. *Material Flow Cost Accounting*:
Merupakan pendekatan yang akurat dalam menggambarkan bagaimana aliran kuantitas bahan baku dan biaya dalam proses produksi sambil mengungkapkan sejauh mana tingkat ketidakefisienan dalam proses tersebut

2.2.4 Akuntansi Manajemen konvensional dan Environmental Management Accounting

Akuntansi manajemen pada umumnya biasa digunakan untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan internal. Menurut Martanti et al (2022) Akuntansi manajemen adalah bentuk akuntansi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manajemen dalam menjalankan tugas-tugas inti mereka seperti perencanaan, pengawasan, motivasi, pengendalian aktivitas perusahaan, evaluasi kinerja, dan sebagai landasan untuk pengambilan keputusan terkait aktivitas perusahaan atau divisi yang mereka pimpin.

Akuntansi manajemen memiliki perbedaan dengan akuntansi keuangan, akuntansi keuangan memiliki standar yang berbeda dalam penerapannya. Dalam penerapan akuntansi manajemen perusahaan bisa melakukan secara bebas, dan dapat menyesuaikan dengan kondisi perusahaan. Dalam (IFAC, 2005:17) akuntansi manajemen memiliki perkembangan melalui beberapa tahapan:

1. Tahap pertama tahun 1950: memfokuskan pada biaya dan kendali keuangannya
2. Tahap kedua tahun 1965: memfokuskan untuk menyediakan informasi dengan tujuan pengendalian dan perencanaan manajemen

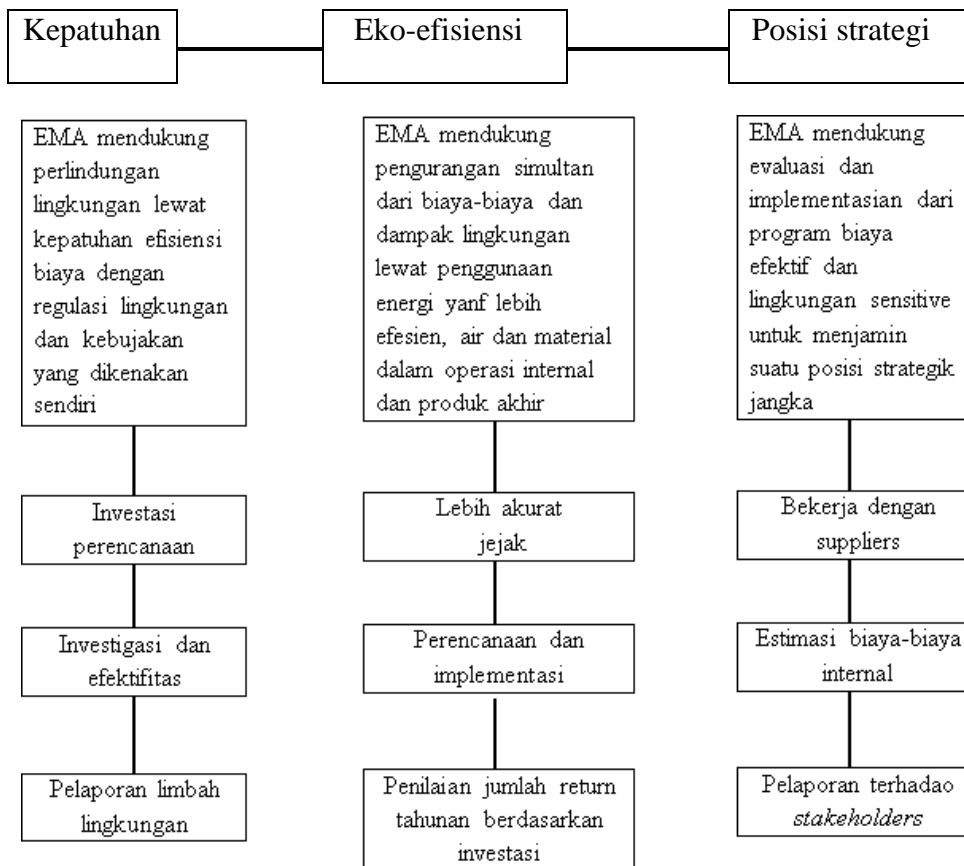
3. Tahap ketiga tahun 1985: memfokuskan pada mengurangi limbah saat proses produksi
4. Tahap keempat tahun 1995: memfokuskan pada peningkatan nilai melalui efektivitas dalam menggunakan sumberdaya baik manusia maupun alam

Pada intinya EMA adalah bagian dari akuntansi manajemen konvensional untuk memperhatikan faktor lingkungan dan dampaknya terhadap perusahaan. Menurut Idrawahyuni (2020) EMA merupakan pengembangan dari akuntansi manajemen. Secara peran dan fungsi akuntansi tidak berubah akan tetapi perhatiannya bertambah kepada lingkungan.

2.2.5 Manfaat Implementasi Environmental Mangement Accounting

Manfaat EMA dapat dilihat dari berbagai kategori. Yang pertama, dari sudut pandang kepatuhan, EMA membantu perusahaan memenuhi peraturan yang berlaku, seperti Undang-Undang Republik Indonesia Pasal 1 Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2010 tentang Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup.

Lalu IFAC (2005:24) mengategorikan penggunaan dan pemanfaatan EMA sebagai berikut



Sumber: IFAC (2005:24)

Gambar 2. 1: Keuntungan dan Manfaat EMA

Lalu yang kedua secara garis besar EMA memiliki manfaat sebagai bentuk dalam upaya eko-efisiensi. Eko-efisiensi adalah upaya meningkatkan efisiensi perusahaan dengan memperkecil output limbah melalui proses produksi atau teknologi bersih lingkungan. Ketiga, manfaat EMA sebagai upaya dalam posisi strategis, yaitu daya saing perusahaan dalam jangka Panjang (Azizah, 2013).

Menurut Chikmatin dkk. (2019) manfaat implementasi EMA yaitu perusahaan dapat meningkatkan kinerjanya melalui program pengelolaan lingkungan yang lebih efisien, EMA ini menyediakan informasi tentang aliran fisik air, bahan serta energi yang digunakan. Dari informasi itu bermanfaat bagi perusahaan untuk dapat menghemat biaya serta dapat meningkatkan kinerja lingkungan yang kemudian berdampak pada meningkatkan kinerja keuangan.

Menurut Agung dkk (2022) manfaat implementasi EMA terdapat dari informasi yang berhubungan dengan aspek lingkungan dalam satuan moneter dan satuan fisik, yang dimaksud satuan moneter adalah data berupa biaya yang berhubungan dengan masukan dan pengeluaran yang dikeluarkan perusahaan untuk mengurangi dampak yang bisa terjadi pada lingkungan. Dan yang dimaksud dengan satuan fisik adalah data masukan yang berhubungan dengan bahan, energi, dan air dan data mengenai pengeluaran yang dihasilkan berupa produk dan non-produk (emisi dan limbah). Dari data ini dimanfaatkan untuk menentukan tingkat dampak pada lingkungan yang dihasilkan sehingga dapat dilakukan pengendaliannya

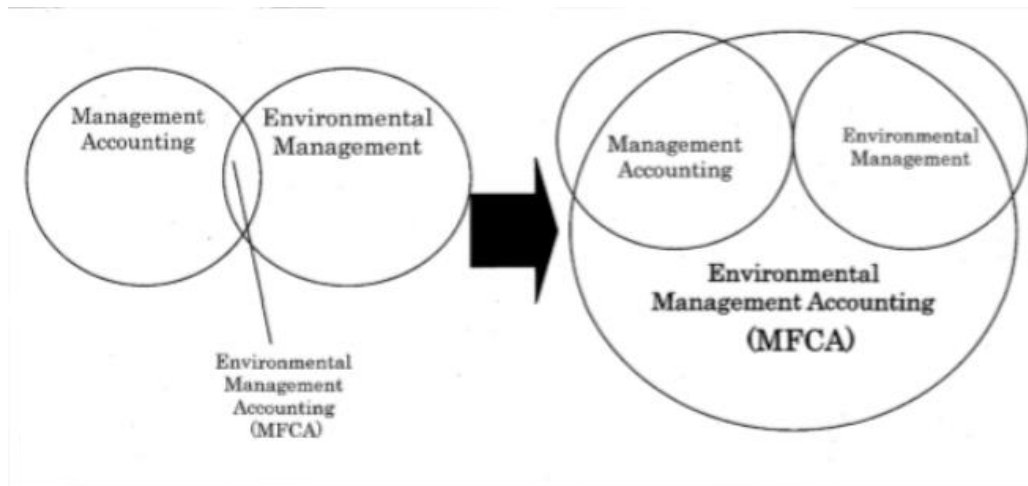
Ada intinya manfaat implementasi EMA adalah untuk penghematan pada perusahaan dan peningkatan kinerja perusahaan dari pengelolaan lingkungan yang efisien (bahan, energi, dan air)

2.3 Material Flow Cost Accounting

Material Flow Cost Accounting (MFCA) adalah salah satu metode dari implementasi *Environmental Management Accounting* (EMA). Metode ini dapat diterapkan dalam proses produksi perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengukur biaya yang terkait dengan aliran material, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi limbah.

2.3.1 Konsep *Material Flow Cost Accounting*

MFCA adalah salah satu dari alat akuntansi manajemen lingkungan yang secara bersamaan memiliki tujuan dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan biaya. Alat ini dirancang untuk mengambil keputusan manajemen perusahaan



Sumber: *Kansai University Review of Business and Commerce*, 2006

Gambar 2. 2: Perubahan Posisi Akuntansi Manajemen Lingkungan

Pada gambar diatas adanya perubahan posisi dari akuntansi manajemen lingkungan. Awalnya akuntansi manajemen lingkungan ditempatkan pada titik antara akuntansi manajemen yang ada dan manajemen lingkungan. Namun MFA telah di evaluasi menjadi alat yang bermanfaat. Akuntansi manajemen lingkungan terutama MFA, dengan mudah dapat melampaui ruang lingkup akuntansi manajemen yang ada dan secara bersamaan dapat menciptakan peluang keuntungan antara perusahaan lain.

Prinsip MFA menurut *Asian Productivity Organization (APO)* terbagi ke dalam 4 bagian diantaranya :

1. Memahami aliran bahan baku dan energi
2. Menghubungkan data informasi fisik dan moneter
3. Memastikan akurasi dan kelengkapan
4. Memperkirakan dan menentukan biaya kerugian material

MFA akan memisahkan antara biaya yang terkait dengan produk dan kerugian material sebagai fokus utamanya. Dengan cara tersebut, maka kerugian material dapat di evaluasi sebagai kerugian material kerugian ekonomi yang mana pada akhirnya hal tersebut dapat mendorong manajemen sehingga dapat mencari cara untuk mengurangi kerugian material dan meningkatkan efisiensi usaha (APO, 2014:3).

MFCA		Akuntansi Konvensional	
<i>Sales</i>	Rp 15.000.000	<i>Sales</i>	Rp 15.000.000
<i>Product Cost</i>	Rp 3.000.000	<i>Product Cost</i>	Rp 3.000.000
<i>Material Loss Cost</i>	Rp 1.500.000	N/A	-
<i>Gross Profit</i>	Rp 10.500.000	<i>Gross Profit</i>	Rp 10.500.000
<i>Selling & adm</i>	Rp 8.000.000	<i>Selling & adm</i>	Rp 8.000.000
Operating Profit	Rp 2.500.000	Operating Profit	Rp 2.500.000

Sumber: *Asian Productivity Organization (APO)*, 2014

Gambar 2. 3: Perbedaan MFCA dan akuntansi konvensional

Dalam akuntansi konvensional, semua biaya hanya akan dialokasikan untuk produk sebagai unit biaya, sedangkan dalam MFCA, biaya bahan dibagi antara produk dan bahan sisa, tergantung di mana bahan tersebut berakhir.

2.3.2 Definisi *Material Flow Cost Accounting*

Menurut ISO 14051 (2014) *Material Flow Cost Accounting* merupakan alat manajemen yang dirancang untuk mendukung pengelolaan lingkungan agar lebih baik, meningkatkan daya saing perusahaan, serta mengembangkan teknik manufaktur yang canggih. MFCA mengukur limbah atau emisi dari setiap proses perusahaan dan mengevaluasi dalam hal pengurangan biaya. MFCA menjadi alat pemecah masalah terkait dengan biaya limbah industri dalam hal usaha pemotongan biaya produksi

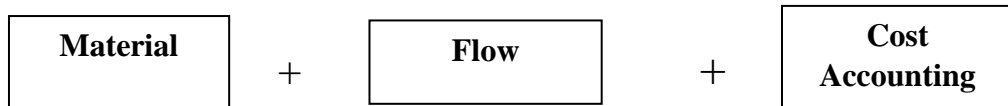
Menurut Alfian dkk (2020) *Material Flow Cost Accounting (MFCA)* dapat menjadi alat bagi manajemen yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah yang berkaitan dengan biaya limbah yang dihasilkan oleh industri dengan cara memotong biaya limbah.

Menurut Katherine & Dahlia (2019) *Material Flow Cost Accounting (MFCA)* dapat memberikan informasi mengenai aliran biaya proses produksi dari sistem, bahan baku, energi, dan dapat mengidentifikasi kerugian material, sehingga berdampak memudahkan dalam menerapkan *environmental management accounting (EMA)* yang bertujuan untuk dapat meningkatkan keunggulan kompetitif

Jadi *Material Flow Cost Accounting (MFCA)* adalah sebuah pendekatan akuntansi manajemen yang digunakan untuk mengukur dan menganalisis aliran material serta biaya yang terkait dalam suatu proses produksi. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana material digunakan dalam proses produksi, di mana terjadi pemborosan atau kerugian material, dan bagaimana hal itu mempengaruhi biaya produksi secara keseluruhan.

2.3.3 Unsur-Unsur dalam *Material Flow Cost Accounting (MFCA)*

Asian Productivity Organization (APO) tahun 2014 dalam “*Manual on MFCA*” telah membagi MFCA menjadi tiga unsur utama, seperti penjelasan dibawah ini:



Menurut Kartika Ardina et al (2020) Fokus utama dalam MFCA adalah pada transportasi aliran material dan biaya yang terkait. Oleh karena itu, MFCA mengusulkan serangkaian langkah terkait bahan baku dan penghematan biaya yang signifikan. Berikut adalah unsur-unsur yang terkandung dalam penerapan MFCA:

a. Material

Material adalah unsur yang mendasar dalam penerapan MFCA karena tujuan utama penerapannya adalah untuk mengawasi penggunaan material. Material dalam konteks ini mencakup semua input material langsung dalam proses produksi. Setiap situasi di mana material bahan baku tidak dapat diubah menjadi produk atau bagian dari produk dapat dianggap sebagai kerugian material. Dalam beberapa proses produksi, kerugian dari sumber daya dapat terjadi pada tahap yang berbeda.

b. Arus Material

Dalam MFCA, informasi tentang aliran material dalam proses produksi, baik dalam bentuk fisik maupun nilai moneter, sangat diperlukan. Hal ini karena MFCA menyelidiki semua input bahan material yang mengalir melalui proses produksi, serta hasil produksi yang diubah menjadi produk, dan kerugian material dalam satuan fisik.

c. Akuntansi Biaya

Penerapan MFCA melibatkan alokasi biaya untuk memberikan gambaran nilai moneter, seperti dalam mata uang rupiah, terkait dengan input bahan baku yang diubah menjadi produk dan kerugian material yang terjadi. Ini dilakukan setelah menyelidiki aliran material dalam bentuk fisik, seperti massa dan volume.

2.3.4 Tujuan dan Prinsip-prinsip *Material Flow Cost Accounting (MFCA)*

Material Flow Cost Accounting (MFCA) dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan transparansi aliran material, penggunaan energi, dan biaya lainnya yang berdampak pada lingkungan. MFCA mendukung keputusan manajemen dengan menyediakan informasi yang diperoleh dari analisis aliran material. Implementasi MFCA dalam proses produksi memberikan gambaran mengenai

masalah yang dihadapi perusahaan. Menurut Alfian (2020), ada empat prinsip MFCA:

- a. Memahami aliran material dan penggunaan energi
- b. Menghubungkan data informasi fisik dan moneter
- c. Memastikan akurasi, kelengkapan, dan komparabilitas data fisik
- d. Menentukan dan memperkirakan biaya kerugian material

Dengan menerapkan prinsip-prinsip MFCA, perusahaan dapat memperoleh manfaat seperti pengurangan dampak lingkungan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keuntungan dan produktivitas perusahaan, serta memastikan keberlanjutan perusahaan. MFCA juga berfungsi untuk meningkatkan efisiensi aliran material, penggunaan energi, dan biaya yang terkait dengan lingkungan untuk mendukung keputusan perusahaan.

2.3.5 Elemen - Elemen Dasar dalam *Material Flow Cost Accounting*

Menurut Alfian (2020) Agar penggunaan MFCA menjadi lebih efektif, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang unsur-unsur dasar yang terkandung dalam MFCA. MFCA memiliki empat elemen dasar yang esensial, yakni:

1. Fundamental Elemen 1: Pusat Kuantitas

Pusat kuantitas merujuk pada satu atau beberapa tahap dalam suatu proses di mana bahan baku mengalami perubahan. Pada setiap titik pusat kuantitas ini, keseimbangan material akan dihitung, baik dalam bentuk satuan fisik maupun dalam nilai moneter, untuk semua input dan output yang dihasilkan.

2. Fundamental Elemen 2: Keseimbangan Material

Dalam MFCA, semua bahan yang memasuki dan meninggalkan pusat kuantitas harus memiliki keseimbangan. Keseimbangan material dapat dicapai melalui langkah-langkah berikut:

$$\text{Input} = \text{Output (produk + non-produk)} + \text{inventory}$$

3. Fundamental Elemen 3: Perhitungan Biaya

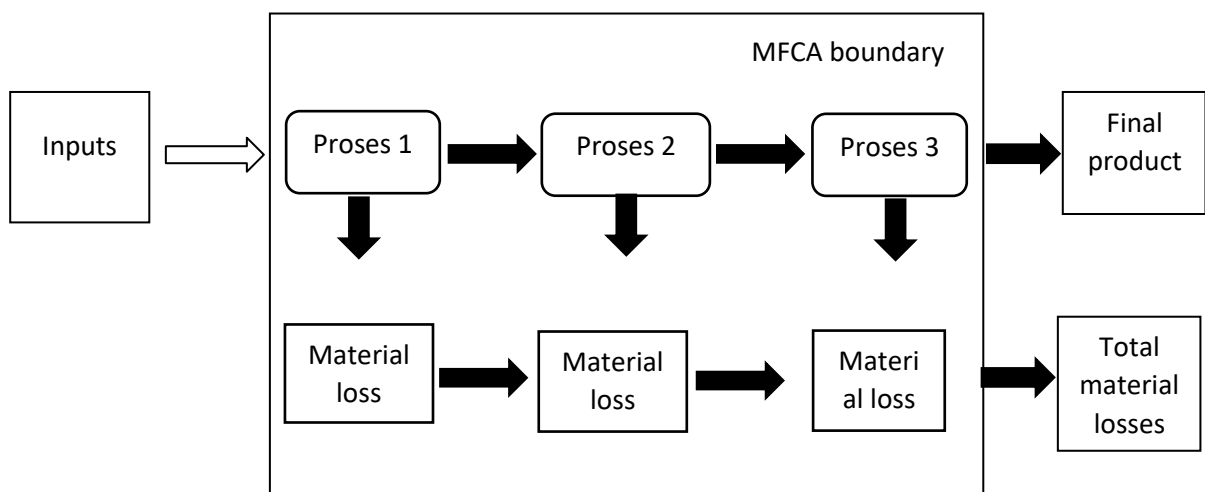
Salah satu tujuan MFCA adalah untuk secara tepat menilai dan memperhitungkan nilai kerugian produk yang dihasilkan selama proses produksi. Untuk mencapai tingkat akurasi yang dibutuhkan, perusahaan perlu melakukan evaluasi biaya produk dan kerugian material yang lebih komprehensif. Dalam MFCA, ada empat kategori biaya yang dialokasikan untuk produk dan kerugian material:

- a. Biaya bahan baku: Ini adalah biaya yang terkait dengan material yang digunakan dalam proses produksi melalui pusat kuantitas (unit pengukuran input dan output dalam analisis MFCA). Sebagai contoh, biaya pembelian material digunakan sebagai biaya bahan baku.
- b. Biaya energi: Ini mencakup biaya yang dikeluarkan untuk sumber energi seperti listrik, bahan bakar, uap, panas, dan udara terkompresi.

- c. Biaya sistem: Biaya sistem mencakup pengeluaran yang terkait dengan penanganan aliran material, kecuali biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya pengelolaan limbah.
- d. Biaya pengelolaan limbah: Biaya yang dikeluarkan untuk mengelola kerugian material selama proses produksi.
- e. Biaya output positif dan output negatif: Biaya yang terkait dengan produk yang dihasilkan (output positif) dan kerugian material (output negatif).

4. Fundamental Elemen 4 : Model Arus Material

Model aliran material adalah representasi visual bahan baku dalam proses produksi yang mencerminkan perjalanan bahan mentah melalui semua pusat kuantitatif dan dalam batas sistem di mana bahan baku mengalami perubahan atau digunakan. *Material Flow Cost Accounting* memiliki potensi untuk memberikan wawasan yang mendalam mengenai biaya yang terkait dengan penggunaan material dan energi, sambil juga memberikan informasi yang akurat mengenai biaya yang terkait dengan ketidakefisienan dan perbedaan biaya pada produk tertentu (Loen et al., 2019).



Sumber: *Manual on Material Flow Cost Accounting (ISO 140510)*

Gambar 2. 4: Modal Aliran Material

2.3.6 Langkah penerapan Material flow Cost

Langkah – Langkah untuk menerapkan MFC menurut Kartika (2020) yaitu:

1. Langkah 1: melibatkan manajemen dan menentukan peran serta tanggung jawabnya:

Keberhasilan dalam melaksanakan semua tahap MFC dimulai dengan mendapatkan dukungan penuh dari manajemen, yang diikuti oleh pendekatan *bottom-up* di lapangan. Proses implementasi MFC akan menjadi lebih lancar dan efektif jika seluruh organisasi memahami penerapan MFC dalam mencapai tujuan lingkungan dan keuangan perusahaan. Selain itu, kolaborasi

dan dukungan yang kuat antara departemen internal perusahaan juga merupakan hal penting.

Harapannya adalah bahwa informasi dari berbagai departemen dapat digunakan untuk melakukan analisis MFCA.

Sebagai contoh, beberapa keterampilan yang diperlukan untuk berhasil menerapkan MFCA meliputi:

- a. Pengetahuan operasional tentang aliran bahan baku yang masuk dan penggunaan energi selama proses produksi
 - b. Pengetahuan teknis mengenai implikasi proses material
 - c. Kemampuan dalam pengendalian kualitas, seperti pemahaman tentang frekuensi produk cacat yang dapat mengakibatkan pekerjaan ulang
 - d. Pengetahuan tentang dampak lingkungan (keahlian lingkungan)
 - e. Pengetahuan akuntansi yang mencakup daya akuntansi biaya
2. Langkah 2: Ruang lingkup dan Batasan proses dan penentuan mode aliran material

Langkah selanjutnya dalam rangka memahami skala aktivitas MFCA adalah menentukan cakupan atau batasan MFCA. Awalnya, fokus mungkin pada produk atau proses tertentu, kemudian diperluas untuk mencakup produk atau proses lainnya. Penentuan batasan MFCA dapat mencakup proses tunggal, beberapa proses, seluruh fasilitas, atau bahkan rantai pasokan (*supply chain*).

Disarankan untuk menentukan batasan ini dengan memilih proses yang memiliki potensi dampak besar baik dari segi lingkungan maupun ekonomi. Dalam konteks "Manual Akuntansi Biaya Aliran Material," langkah berikutnya setelah menentukan batasan proses adalah mengklasifikasikan ke dalam pusat kuantitas dengan menggunakan informasi tentang proses dan catatan pengadaan.

Pusat kuantitas dalam hal ini merujuk pada pengukuran input dan output dalam bagian tertentu dari proses, serta menentukan periode waktu yang diperlukan untuk mengumpulkan data MFCA.

3. Langkah 3: Alokasi Biaya

MFCA melakukan pembagian biaya ke dalam beberapa kategori, yaitu:

- a. Biaya bahan baku: biaya seluruh input bahan baku material yang masuk ke pusat kuantitas
- b. Biaya energi: biaya yang mencakup pengeluaran seperti biaya listrik, bahan bakar, uap, panas, dan udara yang terkompresi
- c. Biaya sistem: kategori mencakup biaya tenaga kerja, biaya penyusutan dan pemeliharaan, serta biaya transportasi
- d. Biaya pengelolaan limbah: biaya yang terkait dengan penanganan atau pengelolaan limbah yang dihasilkan dipusat kuantitas

Alokasi biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya sistem ke produk atau kerugian material disetiap pusat kuantitas dilakukan berdasarkan proporsi

input bahan baku yang digunakan dalam pembuatan produk dan kerugian material.

Perhitungannya dilakukan dengan mengalikan biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya sistem untuk setiap input dan output aliran dengan volume fisik aliran material dan biaya unit material selama periode waktu yang dipilih untuk analisis (Manual on Material Flow Cost Accounting: ISO 14051, 2014).

Selanjutnya, alokasi biaya output positif dan output negatif, bahan baku, alokasi biaya energi, dan biaya sistem untuk output positif dan output negatif mengikuti presentase dalam penggunaan energi dan sistem.

Persentase output positif bahan baku:

$$\frac{\text{Output positif bahan baku} \times 100\%}{\text{output positif bahan baku} + \text{output negatif bahan baku}}$$

Persentase output negatif bahan baku:

$$\frac{\text{Output negatif bahan baku} \times 100\%}{\text{output negatif bahan baku} + \text{output positif bahan baku}}$$

Persentase output positif sistem:

$$\text{Produk Positif} = \text{Total Biaya Sistem} \times \text{Jumlah Presentase Output Positif}$$

Persentase output negatif sistem:

$$\text{Produk Negatif} = \text{Total Biaya Sistem} \times \text{Jumlah Presentase Output Negatif}$$

Persentase output positif energi:

$$\text{Produk Positif} = \text{Total Biaya Energi} \times \text{Jumlah Presentase Output Positif}$$

Persentase output negatif energi:

$$\text{Produk Negatif} = \text{Total Biaya Energi} \times \text{Jumlah Presentase Output Negatif}$$

Untuk biaya dalam pengelolaan limbah, 100% berasal dari biaya yang memiliki berkaitan dengan kerugian material

4. Langkah 4: Menginterpretasi dan mengkomunikasi hasil MFCA
Alokasi biaya-biaya dan hasilnya

$$\frac{\text{Total Output yang dihasilkan} \times 100\%}{\text{Total Output yang dihasilkan}}$$

Selama pelaksanaan proses, informasi yang diperoleh dari penerapan MFCA mencakup kerugian material, penggunaan bahan baku yang tidak berubah menjadi produk, pengeluaran energi, dan biaya yang terkait dengan kerugian material. Dampak dari informasi ini bisa menghasilkan peningkatan kesadaran operasional perusahaan.

Manajer dapat lebih sadar akan biaya yang terkait dengan kerugian material dan memanfaatkan peluang untuk meningkatkan efisiensi dalam penggunaan bahan baku, serta meningkatkan kinerja bisnis.

MFCA memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik dan mengenali kerugian ekonomi yang mungkin terjadi akibat proses atau aspek yang sebelumnya terabaikan saat perusahaan hanya mengandalkan akuntansi biaya konvensional. MFCA merangkum aliran material dengan menggabungkan aspek fisik dan nilai moneter dalam format yang mudah untuk dianalisis lebih lanjut, seperti dalam bentuk matriks biaya.

Kemudian, perusahaan bisa mengenali setiap tahap produksi yang mengakibatkan kerugian material dan memiliki dampak ekologis atau finansial yang berpotensi memengaruhi perusahaan. Setiap tahap produksi ini dapat dianalisis secara lebih mendalam sebagai akar masalah yang menjadi penyebab kerugian material. Hasil analisis ini perlu disampaikan kepada pihak-pihak terkait. Informasi dari MFCA dapat dimanfaatkan oleh manajemen untuk mendukung beragam jenis keputusan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja perusahaan dari segi lingkungan dan finansial. Langkah 5: saran dalam penerapan melalui hasil MFCA

Hasil analisis melalui penggunaan MFCA dapat berfungsi sebagai alat bagi perusahaan untuk mengevaluasi efisiensi penggunaan material diseluruh lini produksi dan mengidentifikasi kerugian material. Data dari MFCA juga bisa dimanfaatkan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan kinerja lingkungan dan finansial. Salah satu tindakan yang dapat diambil untuk mencapai tujuan ini adalah dengan memasukkan proses bisnis internal baru yang memanfaatkan sisa-sisa kerugian material yang ada untuk menciptakan produk baru.

Proses ini dapat didasarkan pada saran atau analisis terinci tentang manfaat dan biaya yang akan dihasilkan dari implementasi produk baru yang menggunakan sisa-sisa kerugian material. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan manfaat dan biaya untuk keputusan ini meliputi:

- a. Ketersediaan sisa-sisa kerugian material yang dapat digunakan untuk menciptakan produk baru.
- b. Keberadaan tenaga kerja yang terampil yang mampu mengolah sisa-sisa
- c. Ketersediaan peralatan yang handal untuk mendukung pengolahan sisa-sisa kerugian material menjadi produk baru.

- d. Ketersediaan sumber daya energi yang mencukupi, termasuk biaya listrik, bahan bakar, dan lainnya yang dibutuhkan dalam proses pengolahan sisa-sisa kerugian material.
- e. Penentuan pasar atau tempat penjualan yang tepat untuk produk baru ini, yang akan menghasilkan pendapatan tambahan bagi perusahaan.

2.4 Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran

2.4.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini juga terdapat beberapa materi yang diambil dari sumber informasi atau data yang telah diteliti dari penelitian sebelumnya yang berkaitan tentang *Material Flow Cost Accounting* dalam perhitungan *material losses*

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Sebelumnya

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Anisa Kartika Ardina 2020 implementasi <i>Material Flow Cost Accounting</i> pada Industri UMKM (Studi Kasus Konveksi Rumahan 4 Putri)	<i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i>	MFCA: Biaya material input Biaya material output Biaya energi Biaya proses produksi Biaya pengelolaan Kembali	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif	Hasil penelitian menunjukkan penerapan MFCA mempunyai kerugian material sebesar Rp. 1.101.111 untuk setiap produk kaos yang diproduksi
2.	Afra Rahmania Santi 2022 Pengaruh Penerapan <i>Material Flow Cost Accounting</i> Terhadap <i>Green Accounting</i> dan <i>Financial performance</i>	1. Variable Independen: <i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i> 2. Variable dependen: <i>Green Accounting</i> dan <i>financial performance</i>	MFCA: Biaya material input Biaya material output Biaya sistem Biaya energi <i>Green accounting: Analysis content</i> Financial performance: ROA	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif	Hasil riset menampilkan bahwa penggunaan <i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i> mempengaruhi signifikan terhadap <i>green accounting</i> , dan hasil riset tentang penggunaan

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
					<i>Material Flow Cost Accounting</i> (MFCA) mempengaruhi signifikan terhadap menaikkan kinerja keuangan
3.	Gabrielle Adelina Katherine 2019 Analisis Penerapan Environmental Management Accounting dengan Material Flow Cost Accounting untuk Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Perusahaan (Studi Kasus PT. IPT)	1. Variable Independen: <i>Material Flow Cost Accounting</i> (MFCA) 2. Variable dependen: meningkatkan keunggulan kompetitif menggunakan EMA	MFCA: Biaya material input Biaya material output Biaya pengelolaan limbah Biaya energi Biaya proses produksi EMA: Biaya pengelolaan limbah Full cost accounting	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif	EMA pada PT.IPT merupakan bentuk <i>eco-efficiency</i> . Produksi pertama memiliki persentase <i>eco-efficiency</i> sebesar 59%, produksi kedua sebesar 28% dan produksi ketiga sebesar 43%. Berdasarkan hal tersebut PT.IPT dalam penerapan <i>Environmental Management Accounting</i> sebagai bentuk <i>eco-efficiency</i> merupakan komitmen dalam terhadap kepedulian lingkungan dengan memerhatikan

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
					lingkungan
4.	M. Wahyudi Pranata dan Desi Adharian 2023 <i>Analysis of the potential implementation of Material Flow Cost Accounting (MFCA) in muslim fashion SMEs Y</i>	<i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i>	MFCA: Biaya material input Biaya material output Biaya energi Biaya proses produksi	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif	Pada kasus UKM, terlihat kerugian material (output negatif) dari proses pemotongan mencapai 10%, dan saat ini tidak adanya tindak lanjut yang sistematis terhadap sisa kain tersebut.
5.	Ragil Hapsoro Mufti 2021 Analisis Efisiensi Produk Menggunakan <i>Framework Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i> Pada Industri Batik (Studi Kasus di Batik	<i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i>	MFCA: Biaya material input Biaya material output Biaya energi Biaya sistem Biaya limbah Biaya proses produksi	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif	berdasarkan hasil analisis proses produksi menggunakan MFCA di Batik Sekarniti diidentifikasi kerugian material (<i>material losses</i>) yang dihasilkan sebesar 12,07% atau setara Rp 3.230.945,-/bulan, sebagian besar NPO dihasilkan dari inefisiensi penggunaan material sebesar Rp 2.963.450,-

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Variabel yang diteliti	Indikator	Metode Analisis	Hasil Penelitian
					/bulan.
6.	Rizal Alfian, Hamzah Ritchi 2020 Analisa Implementasi Material Flow Cost Accounting (MFCA) Pada Perusahaan Industri (Studi Kasus Pada PT. Unipres Indonesia)	<i>Material Flow Cost Accounting (MFCA)</i>	MFCA: Biaya material input Biaya material output Biaya energi Biaya proses produksi	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif	Hasil penerapan MFCA menunjukkan bahwa perusahaan memiliki biaya kerugian material dari biaya energi, biaya sistem dan biaya material sebesar Rp Rp. 650.325 untuk setiap produk suku cadang yang diproduksi
7.	Taufika Nurani Fajri 2023 Potensi <i>Food Loss dan Food Waste</i> Pada UMKM:MFCA, <i>Nudging dan Neutralization Theory</i>	1. Variable Independen: <i>Food loss dan food waste</i> 2. Variable dependen: MFCA, <i>Nudging dan Neutralization Theory</i>	Food loss Melakukan wawancara dengan tema <i>waste</i> dan kualitas MFCA: Biaya material input Biaya material output Biaya energi Biaya limbah Biaya sistem	Penelitian ini menggunakan metode <i>mixed methods research</i>	Total <i>food loss dan food waste</i> yang dihasilkan Warteg adalah Rp 568.855 atau sebesar 10,57% dari total biaya produksi. Sementara Warteg melakukan 3 (tiga) teknik netralisasi dalam menyikapi <i>food loss dan food waste</i> yang dihasilkan.

1. Peneliti Pertama

a. Persamaan

- Memiliki variable independent yang sama yaitu *Material Flow Cost Accounting*
- Memakai jenis penelitian kualitatif
- Sumber penelitian yang sama yaitu primer

b. Perbedaan

- Lokasi penelitian yang berbeda
- Hanya memiliki satu variable

2. Peneliti kedua

a. Persamaan

- Memiliki variable independent yang sama yaitu *Material Flow Cost Accounting*

b. Perbedaan

- Memiliki variable dependen yang berbeda yaitu *green accounting* dan *financial performance*
- Metode yang digunakan adalah kuantitatif

Data diperoleh yaitu data sekunder

3. Peneliti ketiga

a. Persamaan

- Memiliki variable independent yang sama yaitu *Material Flow Cost Accounting*

b. Perbedaan

- Memiliki variable dependen yang berbeda yaitu meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan
- Adanya perhitungan *Environmental Management Accounting*
- Adanya tambahan pada variable independent yaitu *Environmental Management Accounting*

4. Peneliti keempat

a. Persamaan

- Memiliki variable yang sama yaitu *Material Flow Cost Accounting*

- Sumber data yang merupakan data primer

b. Perbedaan

- Hanya memiliki satu variable
- Metode yang digunakan adalah kuantitatif
- Lokasi penelitian yang berbeda

5. Peneliti kelima

a. Persamaan

- Memiliki variable yang sama yaitu *Material Flow Cost Accounting*
- Sumber data yang merupakan data primer

b. Perbedaan

- Hanya memiliki satu variable
- Lokasi penelitian yang berbeda

6. Peneliti keenam

a. Persamaan

- Memiliki variable yang sama yaitu *Material Flow Cost Accounting*
- Sumber data yang merupakan data primer
- Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif

b. Perbedaan

- Hanya memiliki satu variable
- Objek penelitian yang berbeda

7. Peneliti ketujuh

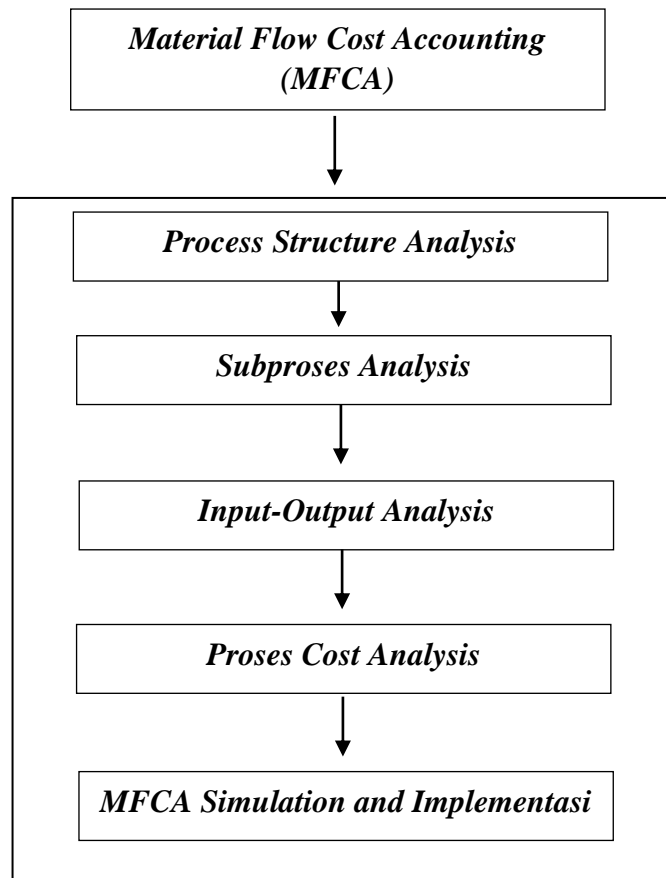
a. Persamaan

- Memiliki variable yang sama yaitu *Material Flow Cost Accounting*
- Sumber data yang merupakan data primer
- Mencari *losses material*

b. Perbedaan

- Hanya memiliki satu variable
- Objek penelitian yang berbeda

2.4.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 5 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Menurut Adlini (2022) Metode penelitian kualitatif adalah pendekatan yang bertujuan untuk memahami realitas melalui proses berpikir induktif. Dalam penelitiannya, peneliti terlibat secara langsung dalam situasi dan lingkungan fenomena yang sedang diteliti. Selain itu, peneliti diharapkan untuk selalu fokus pada realitas atau peristiwa yang terjadi dalam konteks penelitian tersebut. Menurut Wagiran (2019) penelitian deskriptif adalah penelitian yang fokus untuk mendeskripsikan gejala, fakta, atau kejadian secara sistematis dan akurat.

3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian merupakan variabel-variabel yang diteliti yang terdiri dari *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) yang akan mempengaruhi *material losses*. Unit analisis yang digunakan berdasarkan rumusan masalah pertanyaan penelitian, merupakan elemen yang penting dalam penelitian karena mempengaruhi dalam proses pemilihan, pengumpulan, dan analisis data. Dan unit analisis pada penelitian ini adalah fokus pada penerapan metode MFCA dan *material losses* di perusahaan Konveksimurah.bogor

Lokasi dalam penelitian merupakan objek penelitian di mana kegiatan penelitian dilakukan untuk penentuan lokasi penelitian, dimaksud untuk mempermudah atau memperjelas lokasi yang menjadi sasaran dalam penelitian. Adapun lokasi dari konveksimurah.bogor ber alamat di Jl. Demak blok B1 No. 11 RT 02/RW 07, kedung badak, kecamatan Tanah Sareal, Kota Bogor

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah data kualitatif. Data kualitatif adalah data yang diperoleh dari hasil observasi, FGD, wawancara atau berupa penjelasan mengenai variable yang diteliti, data kualitatif berupa sejarah singkat perusahaan, profil perusahaan dan kegiatan proses produksi.

Sumber data penelitian ini bersumber dari data primer. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari unit analisis yang diteliti. Data primer diperoleh langsung melalui wawancara langsung dengan pemilik Konveksimurah.bogor yaitu Ibu Aish

3.4 Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini penulis menentukan variable penelitian yang digunakan adalah *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) dan menggunakan *Material losses*

Dalam penelitian ini ditetapkan definisi operasional variable untuk mempermudah pelaksanaan penelitian

Tabel 3. 1 Operasional Variable

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
<i>Material Flow Cost Accounting</i>	1. Alokasi penggunaan bahan baku	proporsi biaya bahan baku terhadap total biaya kerugian material.	$\frac{\text{Output Positive}}{\text{Output Positive} + \text{Output Negative}} \times 100\%$ $\frac{\text{Output Negative}}{\text{Output Positive} + \text{Output Negative}} \times 100\%$	Rasio
	2. Alokasi biaya sistem	Sejauh mana biaya sistem berkontribusi pada total biaya kerugian material.	$\text{Produk Positive} = \text{Total Biaya Sistem} \times \text{Jumlah Persentase Output Positive}$ $\text{Produk Negative} = \text{Total Biaya Sistem} \times \text{Jumlah Persentase Output Negative}$	Rasio
	3. Alokasi Biaya energi	Sejauh mana biaya energi berkontribusi pada total biaya kerugian material.	$\text{Produk Positive} = \text{Total Biaya Energi} \times \text{Jumlah Presentase Output Positive}$ $\text{Produk Negative} = \text{Total Biaya Energi} \times \text{Jumlah Persentase Output Negative}$	Rasio
	4. Alokasi biaya dan hasil MFCA	Sejauh mana penggunaan bahan, biaya sistem, biaya energi yang digunakan secara efisien dalam menghasilkan output	$\frac{\text{Total Output yang dihasilkan}}{\text{Total biaya}} \times 100\%$	Rasio
<i>Material</i>	1. Volume	Pengukuran	Total presentase <i>output negative</i>	Rasio

<i>Losses</i>	<i>Material Losses</i>	volume atau jumlah material yang hilang		
---------------	------------------------	---	--	--

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan prosedur sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Metode pengumpulan data harus sesuai atau berhubungan dengan masalah serta tujuan penelitian. Metode pengumpulan data ditentukan berdasarkan sumber data, yaitu data primer. Menurut Soewadji (2012) data primer merupakan data yang dapat diperoleh secara langsung, yaitu dengan cara mengumpulkan informasi secara langsung.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk data primer, yaitu:

1. Wawancara

Menurut Kriyantono (2020:289) wawancara pada riset kualitatif ada beberapa jenis wawancara, yaitu wawancara pendahuluan, wawancara terstruktur, wawancara semi struktur dan wawancara mendalam. Peneliti memilih wawancara mendalam.

Wawancara mendalam menurut Kriyantono (2020:291) adalah wawancara yang dilakukan secara langsung atau tatap muka dengan informasi untuk mendapatkan data lengkap dan mendalam. Dan wawancara merupakan percakapan yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara atau *interviewer* yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai atau *interviewee* yang memberikan jawaban.

Partisipan yang akan diwawancarai oleh penulis dalam penelitian, yaitu Ibu Aish selaku pemilik Konveksimurah.bogor, penulis memilih Ibu Aish karena beliau yang mengatur jalannya produksi dan sekaligus yang mengatur keuangan konveksi.

2. Observasi

Menurut Sugiyo (2018:229) observasi adalah teknik dalam mengumpulkan data yang mempunyai ciri secara spesifik, Observasi dalam penelitian ini yaitu dilakukan secara langsung dengan mengunjungi dan mengamati proses pembuatan dilokasi Konveksimurah.bogor. observasi juga dilakukan untuk memahami lingkungan mengamati setiap proses berjalannya konveksi.

3.6 Metode Pengolahan/Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan di kelompokkan menjadi analisis kualitatif. Menurut ciri karakter kualitatif pada prinsipnya lebih mengandalkan kepada aspek deskriptif terhadap data - data yang diperoleh dilapangan. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara pengelompokan,

pengurutan, dan menyingkatkan data sehingga bisa mudah dipahami. Tahapan dalam analisis dan pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Langkah 1: Melibatkan manajemen dan menentukan peran serta tanggung jawabnya:

Keberhasilan dalam melaksanakan semua tahap MFCA dimulai dengan mendapatkan dukungan penuh dari manajemen, yang diikuti oleh pendekatan *bottom-up* di lapangan. Proses implementasi MFCA akan menjadi lebih lancar dan efektif jika seluruh organisasi memahami mendapat dan implikasi dari penerapan MFCA dalam mencapai tujuan lingkungan dan keuangan perusahaan. Selain itu, kolaborasi dan dukungan yang kuat antara departemen internal perusahaan juga merupakan hal penting. Harapannya adalah bahwa informasi dari berbagai departemen dapat digunakan untuk melakukan analisis MFCA.

2. Langkah 2: Ruang lingkup dan batasan proses dan penentuan mode aliran material

Langkah selanjutnya dalam rangka memahami skala aktivitas MFCA adalah menentukan cakupan atau batasan MFCA. Awalnya, fokus mungkin pada produk atau proses tertentu, kemudian diperluas untuk mencakup produk atau proses lainnya. Penentuan batasan MFCA dapat mencakup proses tunggal, beberapa proses, seluruh fasilitas, atau bahkan rantai pasokan (*supply chain*).

Disarankan untuk menentukan batasan ini dengan memilih proses yang memiliki potensi dampak besar baik dari segi lingkungan maupun ekonomi. Dalam konteks "Manual Akuntansi Biaya Aliran Material," langkah berikutnya setelah menentukan batasan proses adalah mengklasifikasikannya ke dalam pusat kuantitas dengan menggunakan informasi tentang proses dan catatan pengadaan. Pusat kuantitas dalam hal ini merujuk pada pengukuran input dan output dalam bagian tertentu dari proses, serta menentukan periode waktu yang diperlukan untuk mengumpulkan data MFCA.

3. Langkah 3: Alokasi Biaya

MFCA melakukan pembagian biaya ke dalam beberapa kategori, yaitu:

- a. Biaya bahan baku: biaya seluruh input bahan baku material yang masuk ke pusat kuantitas
- b. Biaya energi: biaya yang mencakup pengeluaran seperti biaya listrik, bahan bakar, uap, panas, dan udara yang terkompresi
- c. Biaya sistem: kategori mencakup biaya tenaga kerja, biaya penyusutan dan pemeliharaan, serta biaya transportasi
- d. Biaya pengelolaan limbah: biaya yang terkait dengan penanganan atau pengelolaan limbah yang dihasilkan dipusat kuantitas

Alokasi biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya sistem ke produk atau kerugian material disetiap pusat kuantitas dilakukan berdasarkan proporsi input bahan baku yang digunakan dalam pembuatan produk dan kerugian material. Perhitungannya dilakukan dengan mengalikan biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya sistem untuk setiap input dan output aliran dengan volume fisik aliran material dan biaya unit material selama periode waktu yang dipilih untuk analisis (*Manual on Material Flow Cost Accounting: ISO 14051, 2014*).

Selanjutnya, alokasi biaya output positif dan output negatif, bahan baku, alokasi biaya energi, dan biaya sistem untuk output positif dan output negatif mengikuti presentase dalam penggunaan energi dan sistem.

Persentase output positif bahan baku:

$$\frac{\text{Output positif bahan baku}}{\text{Output positif bahan baku} + \text{Output negatif bahan baku}} \times 100\%$$

Persentase output negatif bahan baku:

$$\frac{\text{Output negatif bahan baku}}{\text{Output negatif bahan baku} + \text{Output positif bahan baku}} \times 100\%$$

Persentase output positif sistem:

$$\text{Produk Positif} = \text{Total Biaya Sistem} \times \text{Jumlah Presentase Output Positif}$$

Persentase output negatif sistem:

$$\text{Produk Negatif} = \text{Total Biaya Sistem} \times \text{Jumlah Presentase Output Negatif}$$

Persentase output positif energi:

$$\text{Produk Positif} = \text{Total Biaya Energi} \times \text{Jumlah Presentase Output Positif}$$

Persentase output negatif energi:

$$\text{Produk Negatif} = \text{Total Biaya Energi} \times \text{Jumlah Presentase Output Negatif}$$

Untuk biaya dalam pengelolaan limbah, 100% berasal dari biaya yang memiliki berkaitan dengan kerugian material

5. Langkah 4: Menginterpretasi dan mengkomunikasi hasil MFCA
Alokasi biaya-biaya dan hasilnya

$$\frac{\text{Total Output yang dihasilkan}}{\text{Total Output yang dihasilkan}} \times 100\%$$

Untuk biaya dalam pengelolaan limbah, 100% berasal dari biaya yang memiliki berkaitan dengan kerugian material

4. Langkah 4: Menginterpretasikan dan mengkomunikasikan hasil MFCA

Selama pelaksanaan proses, informasi yang diperoleh dari penerapan MFCA mencakup kerugian material, penggunaan bahan baku yang tidak berubah menjadi produk, pengeluaran energi, dan biaya yang terkait dengan kerugian material. Dampak dari informasi ini bisa menghasilkan peningkatan kesadaran operasional perusahaan. Manajer dapat lebih sadar akan biaya yang terkait dengan kerugian material dan memanfaatkan peluang untuk meningkatkan efisiensi dalam penggunaan bahan baku, serta meningkatkan kinerja bisnis.

MFCA memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik dan mengenali kerugian ekonomi yang mungkin terjadi akibat proses atau aspek yang sebelumnya terabaikan saat perusahaan hanya mengandalkan akuntansi biaya konvensional. MFCA merangkum aliran material dengan menggabungkan aspek fisik dan nilai moneter dalam format yang mudah untuk dianalisis lebih lanjut, seperti dalam bentuk matriks biaya.

Kemudian, perusahaan bisa mengenali setiap tahap produksi yang mengakibatkan kerugian material dan memiliki dampak ekologis atau finansial yang berpotensi memengaruhi perusahaan. Setiap tahap produksi ini dapat dianalisis secara lebih mendalam sebagai akar masalah yang menjadi penyebab kerugian material. Hasil analisis ini perlu disampaikan kepada pihak-pihak terkait. Informasi dari MFCA dapat dimanfaatkan oleh manajemen untuk mendukung beragam jenis keputusan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja perusahaan dari segi lingkungan dan finansial.

5. Langkah 5: saran dalam penerapan melalui hasil MFCA

Hasil analisis melalui penggunaan MFCA dapat berfungsi sebagai alat bagi perusahaan untuk mengevaluasi efisiensi penggunaan material di seluruh lini produksi dan mengidentifikasi kerugian material. Data dari MFCA juga bisa dimanfaatkan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan kinerja lingkungan dan finansial. Salah satu tindakan yang dapat diambil untuk mencapai tujuan ini adalah dengan memasukkan proses bisnis internal baru yang memanfaatkan sisa-sisa kerugian material yang ada untuk menciptakan produk baru.

Proses ini dapat didasarkan pada saran atau analisis terinci tentang manfaat dan biaya yang akan dihasilkan dari implementasi produk baru yang menggunakan sisa-sisa kerugian material.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Perkembangan dan Visi Misi Konveksimurah.bogor

a. Perkembangan Konveksimurah.bogor

Konveksimurah.bogor adalah perusahaan yang bergerak di industri konveksi, fokus pada pembuatan pakaian dan produk tekstil. Berdiri sejak tahun 2016 dengan didirikan oleh ibu Aish, perusahaan ini berkembang pesat dan kini menjadi salah satu pemain utama dibidangnya.

Dengan lokasi yang strategis di Jl. Demak blok B1 No. 11 RT 02/RW 07, kedung badak, kecamatan Tanah Sareal, Kota Bogor, Konveksimurah.bogor telah menjadi pusat penghasil berbagai jenis pakaian, mulai dari seragam sekolah dan kantor hingga pakaian fashion seperti kaos, kemeja, jaket, gamis, jas, blouse, mukena, topi, dan masih banyak lagi.

Meskipun awalnya hanya menerima pesanan seragam dalam jumlah kecil, kini mereka mampu mengelola pesanan dalam skala besar, walaupun begitu konveksimurah.bogor tetap berkomitmen untuk ramah di kantong dan tetap bisa menerima pesanan dalam jumlah kecil minimal 12 pcs sampai ribuan pcs.

Tidak hanya menjadi penyedia jasa konveksi, Konveksimurah.bogor juga memperluas bisnisnya dengan menciptakan pakaian wanita yang dijual di bawah merek "dickprojects".

Setiap bulannya konveksimurah.bogor mampu menangani ribuan pesanan dari berbagai daerah bahkan sampai 3.000-6.000 pcs perbulannya, mereka juga menerima pesanan bahkan sampai luar Pulau Jawa. Keberhasilan ini tak lepas dari strategi promosi mereka yang efektif, terutama melalui platform media sosial seperti Instagram.

Dukungan teknologi mesin yang canggih dan tenaga kerja yang terampil membuat Konveksimurah.bogor dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi dalam berbagai kategori seperti kaos, kemeja, busana muslim, celana, jaket, topi, dan produk konveksi lainnya.

Mereka menjunjung tinggi prinsip kepuasan pelanggan dengan menjamin pengerjaan tepat waktu, kualitas terbaik, harga yang bersaing, kemampuan untuk melakukan retur jika diperlukan, serta memperhatikan efisiensi dan efektivitas dalam seluruh proses produksi.

Sebagai supplier produk konveksi terpercaya, Konveksimurah.bogor telah membangun reputasi yang kuat dalam industri konveksi dan terus berinovasi untuk memenuhi kebutuhan pasar dengan standar yang tinggi.

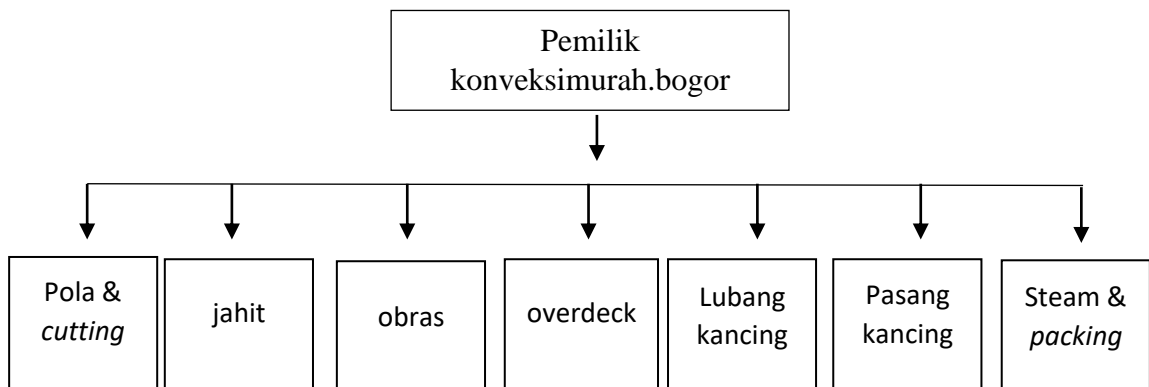
b. Visi dan Misi Konveksimurah.bogor

Visi: Kepuasan konsumen adalah komitmen utama kami sehingga kami hadirkan segala kelebihan untuk memenuhi kepuasan konsumen yaitu produk produk berkualitas tinggi yang dihasilkan oleh tenaga kerja yang kompeten dibidangnya, harga terjangkau dan bersaing, pengerjaan tepat waktu (*on time*), kepercayaan dan kenyamanan bermitra.

Misi: Kami memiliki misi untuk tidak hanya memenuhi pesanan pelanggan secara tepat waktu, tetapi kami tumbuhkan kepercayaan pelanggan dengan menyuguhkan kualitas dari produk produk kami yang memuaskan sebagai wujud komitmen duta konveksi sebagai sahabat jasa konveksi anda. Kepercayaan, kualitas produk, dan hasil yang memuaskan dengan waktu pengerjaan yang sesuai dengan kesepakatan adalah sebagian kecil dari misi kami untuk memuaskan pelanggan.

4.1.2 Struktur Organisasi, Tugas, dan Wewenang

Konveksimurah.bogor memiliki struktur organisasi yang formal, berikut merupakan struktur organisasi Konveksimurah.bogor



Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Konveksimurah.bogor

Deskripsi tugas dari setiap bagian pada Konveksimurah.bogor adalah sebagai berikut:

1. Pemilik Konveksi

- a. Menetapkan visi, misi, dan tujuan perusahaan konveksi.
- b. Mengembangkan strategi pemasaran, penjualan, dan pengembangan produk.
- c. Mengontrol jalannya produksi
- d. Mengelola keuangan, sumber daya manusia, dan aspek administratif perusahaan.

- e. Menjalin hubungan dengan pemasok bahan baku, pelanggan, dan mitra bisnis.
 - f. Memastikan kepatuhan terhadap standar kualitas, regulasi, dan peraturan industri tekstil.
2. Pekerja Pola dan *Cutting*
 - a. Membuat pola pakaian berdasarkan desain dan spesifikasi yang diberikan.
 - b. Melakukan pengukuran dengan akurat untuk memastikan ketepatan ukuran pada pemotongan kain.
 - c. Memotong kain sesuai pola dengan presisi dan mengoptimalkan penggunaan bahan.
 - d. Mengelola inventaris dan stok pola untuk memudahkan produksi berkelanjutan.
 - e. Menyusun rencana pemotongan yang efisien untuk mengurangi pemborosan dan biaya produksi.
 3. Pekerja Jahit:
 - a. Merakit bagian-bagian pakaian sesuai dengan pola dan petunjuk yang diberikan.
 - b. Menggunakan mesin jahit dengan benar untuk menjahit bagian-bagian pakaian dengan rapi.
 - c. Memeriksa kualitas jahitan dan melakukan penyesuaian jika diperlukan untuk mendapatkan hasil yang berkualitas.
 - d. Menyusun jadwal produksi dan memastikan ketersediaan bahan serta peralatan jahit yang diperlukan.
 - e. Berkolaborasi dengan pekerja lain seperti pekerja *cutting* dan obras untuk proses produksi yang mulus.
 4. Pekerja Obras
 - a. Menyelesaikan tepi potongan kain dengan mesin *overlock* untuk mencegah kain merapuh atau merambat.
 - b. Melakukan *finishing* pada tepi kain agar rapi dan estetik.
 - c. Memastikan kualitas jahitan obras dan kekuatan sajian tepi kain.
 - d. Berkolaborasi dengan pekerja jahit untuk menyelesaikan bagian-bagian pakaian dengan baik.
 - e. Mengelola inventaris dan pemeliharaan mesin obras untuk menjaga
 5. Pekerja *overdeck*
 - a. Menyelesaikan tepi kain yang terpotong agar rapi dan tidak menggulung.
 - b. Menggunakan mesin *overdeck* untuk menjahit tepi kain dengan jahitan khusus.
 - c. Menyempurnakan detail pada bagian-bagian tertentu pakaian seperti pingiran, kerah, dan manset.
 - d. Memeriksa kualitas jahitan obras dan memastikan kekuatan serta keindahannya.

- e. Berkoordinasi dengan pekerja jahit untuk tahap selanjutnya dalam produksi.
- 6. Pekerja Lubang Kancing & Pasang Kancing
 - a. Membuat lubang kancing pada pakaian menggunakan mesin lubang kancing.
 - b. Memasang kancing dengan presisi dan sesuai dengan pola pakaian.
 - c. Memeriksa kualitas kancing dan lubang kancing untuk memastikan kekuatan dan keindahan.
 - d. Mengelola persediaan kancing dan aksesoris untuk produksi.
 - e. Berpartisipasi dalam pengembangan desain kancing dan detail aksesoris pakaian.
- 7. Pekerja Steam Uap & *Packing*
 - a. Melakukan proses steam pada pakaian untuk menghilangkan kerutan dan memberikan tampilan yang lebih rapi.
 - b. Memastikan pakaian telah melewati proses *finishing* dengan baik sebelum dikemas.
 - c. Mengemas produk dengan benar dan sesuai standar perusahaan untuk menjaga keawetan dan presentasi produk.
 - d. Menyusun dan melabeli produk dengan informasi yang diperlukan seperti ukuran, kode produk, dan instruksi perawatan.
 - e. Memastikan kesiapan produk untuk dikirim kepada pelanggan dengan kondisi yang baik dan sesuai dengan pesanan.

Tabel 4. 1 Komposisi Karyawan Konveksimurah.bogor

Golongan	Jumlah pekerja
Pola dan <i>cutting</i>	2
jahit	4
Obras	2
overdeck	1
Lubang kancing	1
Pasang Kancing	1
Steam dan packing	1
Total	12

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Jam kerja di Konveksimurah.bogor, jam kerja pada konveksimurah.bogor adalah selama 8 jam per hari dan hari Minggu libur, dan memungkinkan adanya penambahan jam kerja apa bila memang konveksi memiliki pesanan yang banyak, seperti momen menuju hari raya ramadhan, imlek, dan natal atau hari-hari besar lainnya.

Tabel 4. 2 Jam Kerja Konveksimurah.bogor

Hari	Jam Kerja Pekerja
Senin - Sabtu	09.00 – 17.00 WIB
Minggu	Tutup

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Tabel 4. 3 Jumlah mesin Konveksimurah.bogor

Mesin	Jumlah Mesin
<i>Cutting</i>	1
Jahit	9
Obras	5
overdeck	1
Lubang kancing	1
Pasang Kancing	1
Steam dan packing	1
Total	20

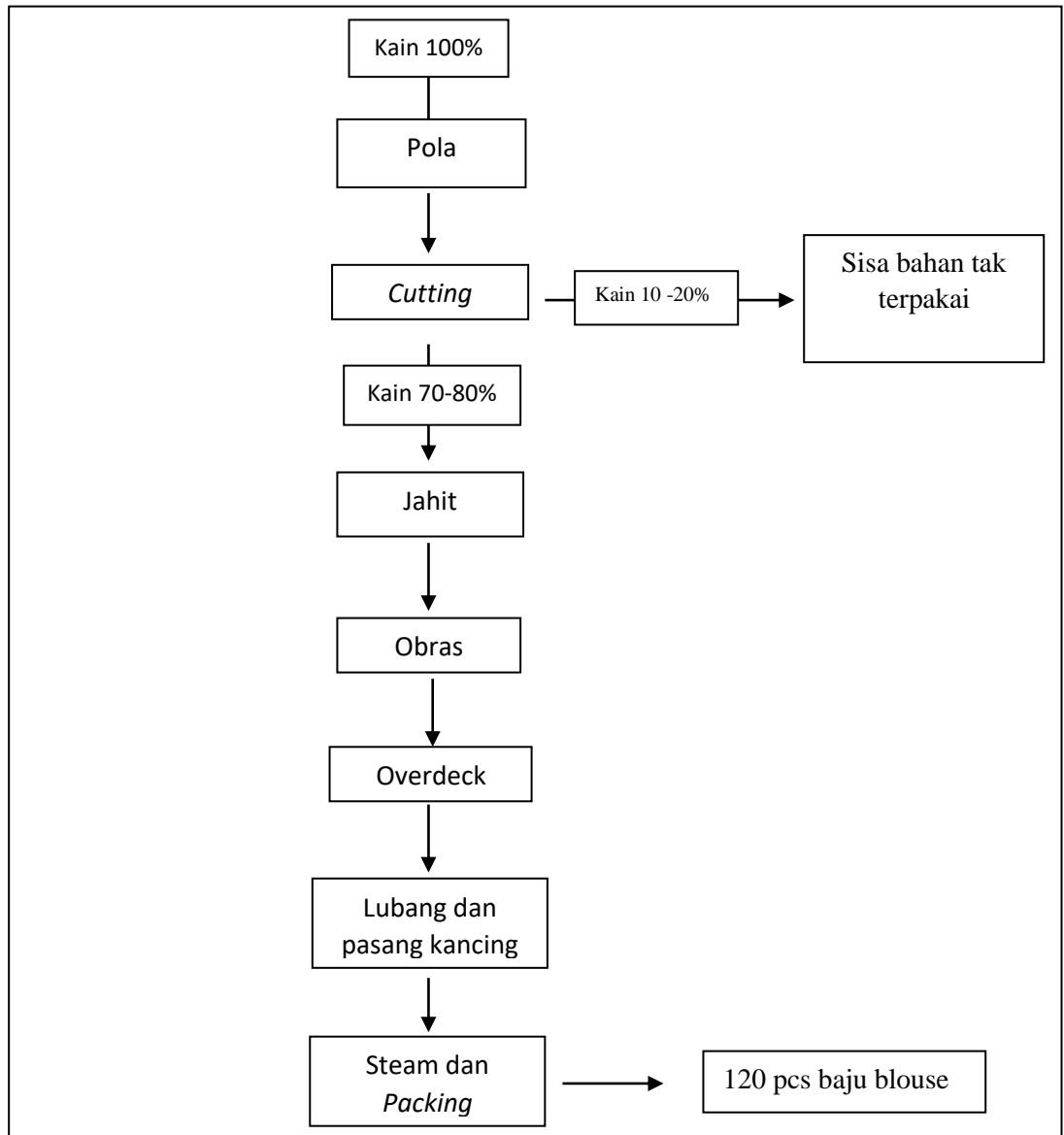
Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Jumlah mesin ada 20 akan tetapi yang digunakan hanyalah 10, sisanya digunakan apabila salah satu mesin rusak, atau apabila terdapat penambahan pekerja.

4.2 Proses Produksi di Konveksimurah.bogor

Konveksimurah.bogor adalah perusahaan yang memproduksi berbagai macam bentuk pakaian, dengan waktu pengerjaan +/- 14 hari kerja untuk order di bawah 500 pcs dan apabila tidak sedang penuh produksi, dan jika lebih dari 500 pcs pengerjaan lebih dari 14 hari dengan ketentuan dan diskusi dengan pelanggan.

Konveksimurah.bogor terdapat toleransi waktu produksi yaitu +/- 3 hari dari kesepakatan awal, toleransi kesalahan *cutting* ukuran +/- 2 cm, dan jika kesalahan *cutting* lebih atau kurang dari 3 cm, product dapat diretur. Setelah pelanggan dan pemilik konveksi deal dengan jumlah, bentuk, dan harga. Produksi akan dilakukan setelah pelanggan melakukan DP minimal 50%.



Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Gambar 4. 2 Proses Produksi Konveksimurah.bogor

Penjelasan setiap tahap proses dalam Gambar 4.2 sebagai berikut:

1. Pola

Setelah pemilik dan pelanggan deal dan pelanggan DP 50%, pemilik membeli kain untuk diproduksi menjadi pakaian yang diinginkan oleh pelanggan, pada tahap pertama yaitu kain digambar pola terlebih dahulu agar tidak adanya salah potong pada kain.

2. *Cutting*

Setelah kain di pola, langkah berikutnya adalah memotong kain dengan cara mengikuti pola tersebut. Biasanya, saat pemotongan kain, kain sudah diberikan

lebih jarak sekitar 2-3 cm untuk mempermudah proses penjahitan. Dan pada tahap ini yang banyak menghasilkan limbah kain bekas potongan atau kain perca. Pada tahap pemotongan kain pekerja harus fokus agar menghindari kesalahan potong. Dan saat pemotongan pekerja juga menggunakan mesin potong yang membantu mempercepat proses pemotongan, meskipun memiliki risiko besar jika terjadi kesalahan.

3. Jahit

Setelah kain dipotong selanjutnya masuk pada proses jahit, bahan yang sudah dipotong dijahit sesuai dengan pola dan bentuknya, pada tahap ini akan menghasilkan kain yang sudah berbentuk menjadi baju yang diinginkan oleh pelanggan

4. Obras

Pada tahapan ini, setelah kain dijahit, selanjutnya kain diobras dengan untuk menghasilkan pakaian yang lebih rapih dan kuat

5. *Overdeck*

Setelah pakaian diobras pakaian kemudian akan melewati proses *overdeck*. *Overdeck* adalah proses penyatuan dan pemotongan tepi kain yang dilakukan menggunakan mesin *overlock*. Mesin ini memungkinkan untuk menjahit dan memotong tepi kain secara bersamaan, memberikan hasil jahitan yang rapi dan mencegah kain untuk merajut atau mengelupas.

6. Lubang dan Pasang Kancing

Tahap selanjutnya adalah pembuatan lubang kancing dan pemasangan kancing pada pakaian. Lubang kancing dapat dibuat dengan mesin khusus atau secara manual tergantung pada jenis pakaian dan kebutuhan desainnya namun umumnya pada perusahaan ini menggunakan mesin khusus. Setelah lubang kancing selesai dibuat, kancing kemudian dipasang dengan presisi agar pakaian dapat ditutup dengan baik.

7. *Steam*

Proses *steam* uap dilakukan untuk memberikan finishing pada pakaian. Dalam proses ini, pakaian dikenai uap panas untuk menghilangkan kerutan, memberikan kehalusan pada kain, dan membentuk lipatan-lipatan yang diinginkan sesuai dengan desain. Hal ini meningkatkan tampilan estetika dan kenyamanan pengguna saat menggunakan pakaian.

8. *Packing*

Setelah melalui semua tahapan produksi, pakaian kemudian siap untuk *packing* atau dikemas. Pengepakan dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa pakaian tidak rusak selama proses pengiriman. Kemasan juga dapat dilengkapi dengan label, tag harga, atau informasi produk lainnya sebelum siap untuk dikirim kepada pelanggan.

4.3 Pengetahuan Perusahaan Terhadap *Metode Materail Flow Cost Accounting* (MFCA)

konveksimurah.bogor belum menerapkan metode Material Flow Cost Accounting (MFCA) dan belum memiliki pengetahuan yang mendalam mengenai metode ini. Beberapa alasan yang menyebabkan kurangnya pengetahuan ini antara lain:

1. Keterbatasan Informasi: Konveksimurah.bogor belum mendapatkan akses atau informasi yang memadai mengenai MFCA. Hal ini mungkin disebabkan oleh kurangnya sumber daya yang membahas topik ini secara komprehensif dalam lingkungan industri konveksi.
2. Fokus Pada Operasional Harian: Perusahaan lebih fokus pada operasional harian dan manajemen produksi, sehingga pengenalan terhadap metode baru seperti MFCA belum menjadi prioritas utama.

Untuk penanganan limbah konveksimurah.bogor menjalankan proses penanganan limbah dengan cara membuangnya ke tempat penampungan sampah, lalu konveksimurah.bogor membayar pada pengangkut sampah sebesar Rp50.000 perminggu. Ini merupakan salah satu langkah kecil yang bisa dilakukan oleh konveksimurah.bogor untuk menjaga kelestarian lingkungan dan mendukung prinsip-prinsip keberlanjutan dalam industri konveksi.

Selain membuangnya, biasanya apabila ada bahan kain lebih yang masih berukuran besar dan masih bisa dimanfaatkan akan tetapi tidak bisa dijadikan pakaian Konveksimurah.bogor biasanya menawarkan untuk mengembalikan sisa kain lebihnya ke pembeli, akan tetapi tak jarang pembeli menolak kain lebih tersebut yang akhirnya kain tersebut menjadi limbah produksi.

4.4 Penerapan Metode Material Flow Cost Accounting

Ada tahapan – tahapan yang harus dilaksanakan dalam mengimplementasikan metode MFCA yang pertama harus menentukan peran manajemen dan tanggung jawabnya, lalu ruang lingkup dan batasan proses produksinya, lalu menerapkan MFCA pada alokasi biaya, lalu interpretasikan hasil dari MFCA.

4.4.1 Peran Manajemen dan Menentukan Peran dan Tanggung jawabnya

Dalam rancangan implementasi MFCA harus melibatkan manajemen serta menentukan peran serta tanggung jawab manajemen dan berikut adalah langkah yang menjadi penentuan peranan dan tanggung jawab kepada seluruh unit kerja tentang bagaimana proses produksi dapat berjalan dengan seharusnya dan sesuai dengan kapasitas unit kerja. Berdasarkan ISO 14051 mengenai *Manual on Material Flow Cost Accounting*, berikut adalah penerapan peran dan tanggung jawab yang dianjurkan

Tabel 4. 4 Penerapan Peran dan Tanggung Jawab Yang Dianjurkan

No	Jabatan	Jumlah yang Diperlukan	Tugas dan Tanggung Jawab	Implementasi pada konveksimurah.bogor
1	Koordinator Operasional	1	Bertugas mengawasi jalanya setiap proses dan meninjau penggunaan bahan baku dan energi yang tersedia	Ditinjau langsung oleh pemilik
2	Koordinator Teknis	1	Bertugas dalam mengawasi penggunaan mesin serta meninjau jam mesin yang dipakai	Ditinjau langsung oleh pemilik
3	Koordinator kontrol kualitas	1	Mengawasi dalam penjaminan atas kualitas produk yang di hasilkan dan berapa banyak kecacatan pada produk	Ditinjau langsung oleh pemilik
4	Koordinator Lingkungan	1	Mengawasi limbah yang dihasilkan dalam proses produksinya	Belum diterapkan
5	Koordinator Akuntansi biaya	1	Menghitung biaya produksi yang dikeluarkan pada setiap tahapan produksi terutama yang menghasilkan limbah	Belum diterapkan

Sumber: Manual on Material Flow Cost Accounting

Pada standar ISO 14051 diatas menunjukkan bahwa pada penentuan peran dan tanggung jawab untuk menerapkan MFCA pada perusahaan. Berdasarkan ISO 14051 mengenai *Manual on Material Flow Cost Accounting* (MFCA), penerapan MFCA dalam sebuah perusahaan konveksi diatur dengan peran dan tanggung jawab yang spesifik untuk setiap unit kerja. Namun, dalam contoh konveksi "konveksimurah.bogor," terdapat perbedaan dalam struktur organisasi dan sumber daya manusia yang tersedia, sehingga penerapan tidak sesuai sepenuhnya dengan standar ISO 14051.

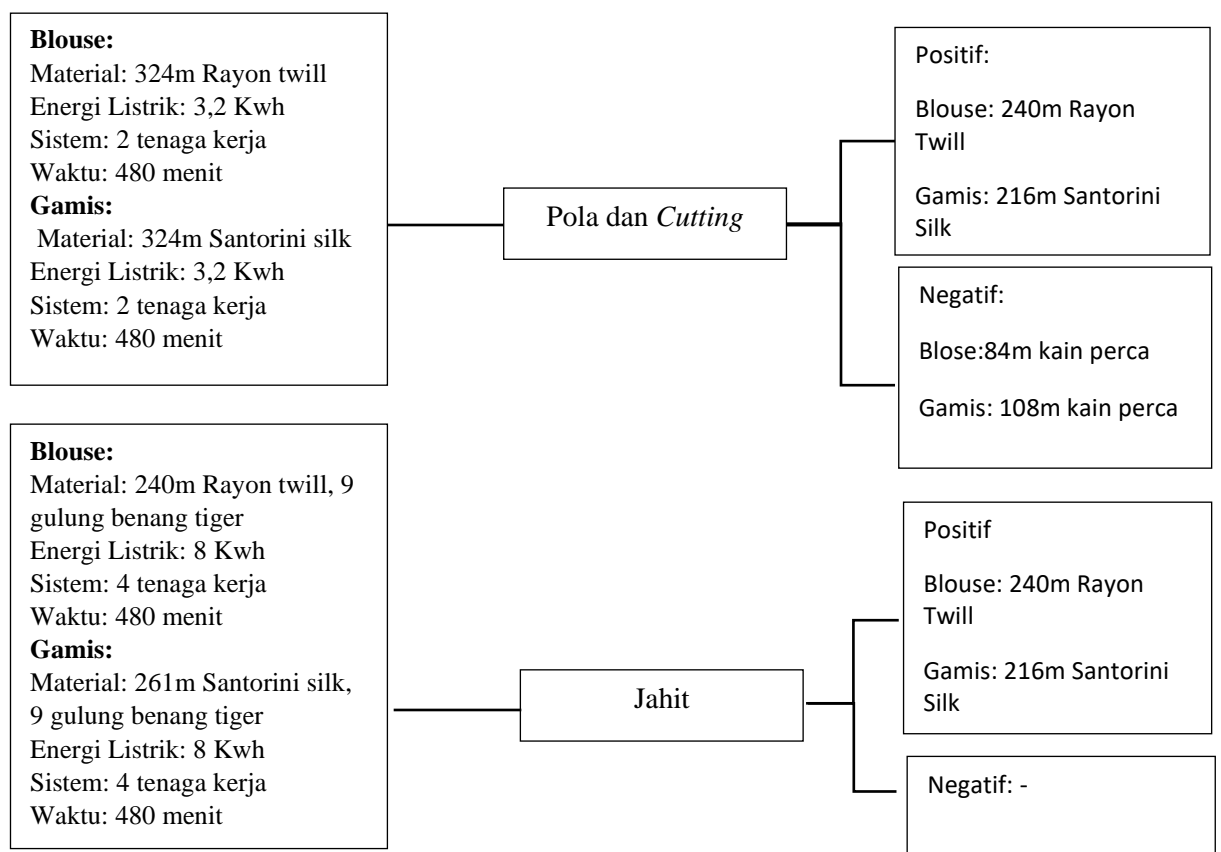
Namun, dalam konveksi "konveksimurah.bogor," penerapan MFCA terbatas karena keterbatasan sumber daya manusia. Proses produksi hanya dipantau oleh pemiliknya saja, dan tidak ada koordinator khusus yang ditugaskan untuk setiap fungsi seperti yang dijelaskan dalam standar ISO 14051. Keterbatasan ini mungkin disebabkan oleh keterbatasan anggaran, kurangnya kesadaran akan

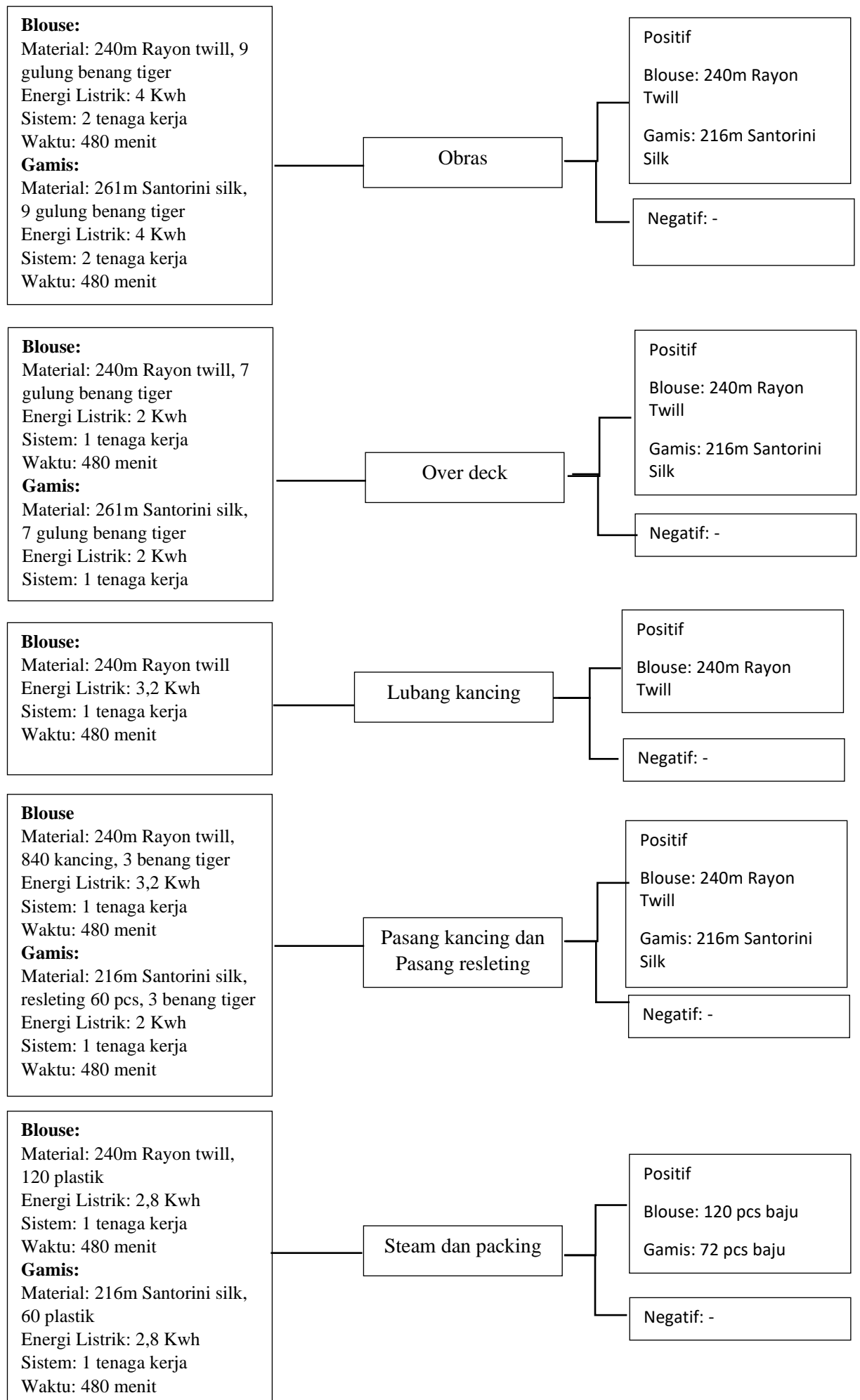
pentingnya implementasi MFCA, atau keterbatasan sumber daya manusia yang tersedia.

Dalam hal ini, penting bagi konveksi "konveksimurah.bogor" untuk mengevaluasi kemampuan dan kebutuhan mereka serta mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan struktur organisasi dan alokasi sumber daya manusia agar sesuai dengan prinsip-prinsip MFCA yang dianjurkan oleh ISO 14051. Hal ini dapat meliputi rekrutmen dan pelatihan staf baru, pengembangan kebijakan dan prosedur yang sesuai, serta investasi dalam teknologi dan infrastruktur yang mendukung implementasi MFCA secara efektif. Dengan demikian, konveksi "konveksimurah.bogor" dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi dampak lingkungan dari proses produksinya.

4.4.2 Ruang lingkup dan Batasan Proses dan Penentuan Mode Aliran Material

Menentukan ruang lingkup dan batasan proses dan penentuan mode aliran material merupakan tahap membuat model arus material dengan cara menentukan kuantitas. Pusat kuantitas pada konveksimurah.bogor berupa proses pola, *cutting*, jahit, obras, overdeck, melubangi dan memasang kancing, memasang retsleting terakhir steam dan *packing*. Pada langkah kedua ini di mana *input* dan *output* dalam proses produksi diukur secara fisik. pengukuran dilakukan pada seluruh pusat kuantitas bisa terjadinya perubahan bahan baku menjadi barang jadi atau limbah atau di disebut output positif dan output negatif. Proses produksi diuraikan dalam satu siklus produksi, Berikut adalah gambaran secara detail model arus material untuk memproduksi baju blouse dan baju gamis, yang merupakan *best seller* dari konveksimurah.bogor.





Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Gambar 4. 3 Model arus material produksi blouse konveksimurah.bogor

1. Proses pola dan *cutting*:

Pada proses ini bahan baku yang dipakai adalah Rayon twill untuk blouse dan Santorini silk untuk gamis. Untuk pembuatan blouse membeli 324 meter atau 6 roll, untuk membuat blouse membutuhkan 2 meter dan menghasilkan 20 pc. Lalu untuk pembuatan gamis membeli 324 meter atau 6 roll, untuk membuat gamis membutuhkan 3 meter dan menghasilkan 12 pcs.

Dalam proses pembuatan blouse dan gamis pertama kain dibentuk pola terlebih dahulu dikerjakan oleh 1 tenaga kerja lalu dipotong, pada proses pemotongan kain pihak konveksi membutuhkan 1 tenaga kerja dan menggunakan 1 mesin potong yang membutuhkan energi sebanyak 3,2 Kwh untuk menghasilkan lembaran pola.

Dalam proses ini output positif yang dihasilkan blouse 240 meter dan 216 meter gamis berupa kain pola yang akan diproses ke tahap selanjutnya dan output negatif blouse 84 meter dan gamis 108 meter berupa kain perca.

2. Proses jahit:

Setelah kain dipotong kemudian dijahit sesuai dengan pola blouse dan gamis, pada tahap ini menggunakan 9 gulung benang tiger untuk menjahit 240 meter blouse dan 9 gulung benang tiger untuk menjahit 216 meter gamis.

Pada kedua proses ini membutuhkan 4 tenaga kerja dan 4 mesin jahit yang Di mana satu tenaga kerja satu mesin jahit, yang membutuhkan energi sebanyak 8 Kwh. Pada proses ini tidak adanya output negatif karena tidak menghasilkan limbah

3. Proses Obras:

Setelah proses menjahit selesai, langkah selanjutnya adalah memperbaiki bagian pinggiran kain, proses obras ini dilakukan untuk mencegah kain menggelap dan mengurai serta memberikan tampilan yang rapi pada pinggiran kain.

Proses ini membutuhkan 2 tenaga kerja dan 2 mesin obras yang memakan energi 4 Kwh, pada proses ini menggunakan 9 gulung benang tiger untuk blouse dan 9 gulung benang tiger untuk gamis. Pada proses obras tidak adanya limbah yang dihasilkan.

4. Proses *overdeck*:

Setelah proses obras, langkah selanjutnya adalah melakukan *overdeck* pada bagian-bagian tertentu blouse sesuai kebutuhan desain. *Overdeck* merupakan proses penyelesaian tepi kain yang dilakukan dengan menggunakan mesin *overdeck* untuk memberikan tampilan yang rapi dan kuat.

Pada tahap ini membutuhkan 7 gulung benang tiger untuk blouse dan 7 gulung benang tiger untuk gamis, 1 tenaga kerja dan 1 mesin dan memakan 2 Kwh energi. Pada proses obras tidak adanya limbah yang dihasilkan.

5. Proses lubang kancing:

Setelah bagian-bagian utama blouse selesai dijahit, langkah berikutnya adalah membuat lubang kancing. Lubang kancing biasanya dibuat dibagian depan blouse untuk memungkinkan pemasangan kancing pada tahap selanjutnya.

Pada proses ini membutuhkan 1 tenaga kerja dan 1 mesin yang membutuhkan energi 2 Kwh. Pada proses obras tidak adanya limbah yang dihasilkan.

6. Proses pasang kancing dan pasang resleting:

Setelah lubang kancing selesai dibuat, kancing kemudian dipasang pada tempat yang sesuai di bagian depan blouse. Proses ini dilakukan dengan hati-hati agar kancing terpasang dengan rapi dan kokoh.

Pada tahap ini membutuhkan material kancing sebanyak 840 pcs untuk di pasang pada baju, lalu membutuhkan 1 tenaga kerja dan 1 mesin yang membutuhkan energi sebanyak 2 Kwh. Pada proses obras tidak adanya limbah yang dihasilkan.

Berbeda dengan blouse pembuatan gamis menggunakan resleting, setelah baju dijahit kemudian digunting untuk dipasang seletingnya, proses ini memerlukan 72 pcs resleting, 1 tenaga kerja dan 1 mesin jahit dengan energi sebanyak 2 Kwh. dan pada proses ini tidak menghasilkan limbah.

7. Proses *steam* dan *packing*:

Setelah seluruh proses selesai, blouse dan gamis kemudian disetrika menggunakan mesin uap (*steam*) untuk memberikan tampil rapi, pada proses ini membutuhkan 1 tenaga kerja untuk *steam* dan *packing* baju dan 1 mesin uap yang memakan energi 2 Kwh. pada proses ini tidak menghasilkan limbah

4.4.3 Penerapan *Material Flow Cost Accounting* pada Alokasi Biaya

Alokasi biaya yang digunakan pada tahapan ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu alokasi biaya bahan baku, alokasi biaya energi, alokasi biaya sistem, serta alokasi biaya limbah.

1. Alokasi Bahan Baku

Alokasi Bahan Baku Baju Blouse

Kain rayon twill: 324 meter x Rp 22.000 = Rp 7.128.000

Persentase *output positive*: 240 meter : 324 meter x 100% = 74%

Positif kain rayon twill: 240 meter x Rp 22.000 = Rp 5.280.000

Persentase *output negative*: 84 meter : 324 meter x 100% = 26%

Negatif kain rayon twill : 84 meter x Rp 22.000 = Rp 1.848.000

Total *output positive*: 6.138.000 : 7.986.000 x 100% = 77%

Total *output negative*: 1.848.000 : 7.986.000 x 100% = 23%

Tabel 4. 5 Alokasi biaya, output positive, dan output negative bahan baku produksi blouse

Bahan baku	Kebutuhan	Satuan (Rp)	Alokasi biaya (Rp)	Persentase Output Positive	biaya Output Positive (Rp)	Persentase Output Negative	biaya Output Negatif (Rp)
Kain rayon twill	324 M	22.000	7.128.000	74%	5.280.000	26%	1.848.000
Benang tiger	28 Roll	18.000	504.000	100%	504.000	0%	-
kancing	840 pcs	400	336.000	100%	336.000	0%	-
Plastik packing	120 pcs	150	18.000	100%	18.000	0%	-
Total			7.986.000	77%	6.138.000	23%	1.848.000

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa Konveksimurah.bogor, pada bahan baku persentase *output positive* sebesar 77% atau setara dengan Rp 6.138.000/produksi, sedangkan persentase *output negative* nya sebesar 23% atau setara dengan Rp 1.848.000/produksi.

Alokasi Bahan Baku Baju Gamis

Kain Santorini silk: 324 meter x Rp 25.000 = Rp 8.100.000

Persentase *output positive*: 216 meter : 324 meter x 100% = 67%

Positif kain Santorini silk: 216 meter x Rp 25.000 = Rp 5.400.000

Persentase *output negative*: 108 meter : 324 meter x 100% = 33%

Negatif kain Santorini silk: 108 meter x Rp 25.000 = Rp 2.700.00

Total *output positive*: 6.033.000 : 8.733.000 x 100% = 69%

Total *output negative*: 2.700.000 : 8.733.000 x 100% = 31%

Tabel 4. 6 Alokasi biaya, output positive, dan output negative bahan baku produksi gamis

Bahan baku	Kebutuhan	Satuan (Rp)	Alokasi biaya (Rp)	Persentase Output Positive	biaya Output Positive (Rp)	Persentase Output Negative	biaya Output Negatif (Rp)
Kain Santorini silk	324 M	25.000	8.100.000	67%	5.400.000	33%	2.700.000

Benang tiger	28 Roll	18.000	504.000	100%	504.000	0%	-
Resleting	60 pcs	2.000	120.000	100%	120.000	0%	-
Plastik packing	60 pcs	150	9.000	100%	9.000	0%	-
Total			8.733.000	69%	6.033.000	31%	2.700.000

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa Konveksimurah.bogor, pada bahan baku persentase *output positive* sebesar 69% atau setara dengan Rp 6.033.000/produksi, sedangkan persentase *output negative* nya sebesar 31% atau setara dengan Rp 2.700.000 /produksi.

2. Alokasi Biaya Energi

Alokasi Biaya Energi Blouse

Tabel 4. 7 Alokasi biaya, output positif, output negatif energi produksi blouse

Tahapan Produksi	Energi	Kebutuhan Energi	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Alokasi Biaya (Rp)	Persentase <i>Output Positive</i>	Biaya <i>Output Positive</i> (Rp)	Persentase <i>Output Negative</i>	Biaya <i>Output Negative</i> (Rp)
cutting	listrik	3,2	Kwh	1.444	4.623	74%	3.421	26%	1.202
Jahit	listrik	8	Kwh	1.444	11.552	100%	11.552	0%	-
Obras	listrik	2	Kwh	1.444	2.888	100%	2.888	0%	-
Overdeck	listrik	2	Kwh	1.444	2.888	100%	2.888	0%	-
Lubang kancing	listrik	3,2	Kwh	1.444	4.623	100%	4.623	0%	-
Pasang kancing	listrik	3,2	Kwh	1.444	4.623	100%	4.623	0%	-
Steam	Listrik	2,8	Kwh	1.444	4.045	100%	4.045	0%	-
Total					35.242	97%	34.040	3%	1.202

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa energi listrik yang digunakan sebesar Rp 35.242/produksi. Pada proses pembuatan baju blouse persentase *output positive* energi listrik sebanyak 97% atau setara dengan Rp 34.040, dan persentase *output negative* nya sebesar 3% atau setara dengan Rp 1.202/ produksi.

Alokasi Biaya Energi Gamis

Tabel 4. 8 Alokasi biaya, output positif, output negatif energi produksi gamis

Tahapan Produksi	Energi	Kebutuhan Energi	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Alokasi Biaya (Rp)	Persentase <i>Output Positive</i>	Biaya <i>Output Positive</i> (Rp)	Persentase <i>Output Negative</i>	Biaya <i>Output Negative</i> (Rp)
cutting	listrik	3,2	Kwh	1.444	4.623	67%	3.097	33%	1.525

Jahit	listrik	8	Kwh	1.444	11.552	100%	11.552	0%	-
Obras	listrik	2	Kwh	1.444	2.888	100%	2.888	0%	-
Overdeck	listrik	2	Kwh	1.444	2.888	100%	2.888	0%	-
Pasang Resleting	listrik	2	Kwh	1.444	2.888	100%	2.888	0%	-
Steam	Listrik	2,8	Kwh	1.444	4.045	100%	4.045	0%	-
Total					28.884	95%	27.358	5%	1.525

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa energi listrik yang digunakan sebesar Rp 28.884/produksi. Pada proses pembuatan baju blouse persentase output positive energi listrik sebanyak 95% atau setara dengan Rp 27.358, dan persentase output negative nya sebesar 5% atau setara dengan Rp 1.525/ produksi

3. Alokasi Biaya Sistem

Alokasi Biaya Sistem Baju Blouse

Tabel 4. 9 Alokasi biaya, output positif, output negatif sistem pada produksi blouse

Tahapan Produksi	Jumlah Tenaga Kerja	Kebutuhan (lusin)	Upah (Rp)	Alokasi Biaya (Rp)	Persentase Output Positive	Biaya Output Positive (Rp)	Persentase Output Negative	Biaya Output Negative (Rp)
Pola & cutting	2	60	5.000	600.000	74%	444.000	26%	156.000
Jahit	4	30	15.000	1.800.000	100%	1.800.000	0%	-
Obras	2	60	4.000	480.000	100%	480.000	0%	-
Overdeck	1	120	2.000	240.000	100%	240.000	0%	-
Lubang kancing	1	120	2.000	240.000	100%	240.000	0%	-
Pasang kancing	1	120	2.000	240.000	100%	240.000	0%	-
Steam & packing	1	120	2.000	240.000	100%	240.000	0%	-
Total	12			3.840.000	96%	3.684.000	4%	156.000

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Berdasarkan tabel 4.9 Konveksimurah.bogor memiliki tenaga kerja dengan total 12 tenaga kerja dengan gaji berupa upah seberapa banyak pekerja mampu mengerjakan pekerjaannya dan akan diberikan upah pada akhir bulan, seluruh tenaga kerja di Konveksimurah.bogor teralokasi dengan baik, dengan jam kerja dari jam 09.00-17.00 WIB (8 jam kerja). Pada tahap ini persentase output positive nya sebesar 96% setara dengan Rp 3.684.000 dan persentase output negative nya sebesar 4% setara dengan Rp 156.000

Alokasi Biaya Sistem Baju Gamis

Tabel 4. 10 Alokasi biaya, output positif, output negatif sistem pada produksi gamis

Tahapan Produksi	Jumlah Tenaga Kerja	Kebutuhan (lusin)	Upah (Rp)	Alokasi Biaya (Rp)	Presentase Output Positive	Biaya Output Positive (Rp)	Presentase Output Negative	Biaya Output Negative (Rp)
Pola & cutting	2	60	5.000	600.000	67%	402.000	33%	198.000
Jahit	4	30	15.000	1.800.000	100%	1.800.000	0%	-
Obras	2	60	4.000	480.000	100%	480.000	0%	-
Overdeck	1	120	2.000	240.000	100%	240.000	0%	-
Pasang Resleting	1	120	2.000	240.000	100%	240.000	0%	-
Steam & packing	1	120	2.000	240.000	100%	240.000	0%	-
Total	12			3.600.000	95%	3.402.000	5%	198.000

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Berdasarkan tabel 4.10 Konveksimurah.bogor memiliki tenaga kerja dengan total 12 tenaga kerja dengan gaji berupa upah seberapa banyak pekerja mampu mengerjakan pekerjaannya dan akan diberikan upah pada akhir bulan, seluruh tenaga kerja di Konveksimurah.bogor teralokasi dengan baik, dengan jam kerja dari jam 09.00-17.00 WIB (8 jam kerja). Pada tahap ini persentase output positifnya sebesar 95% setara dengan Rp3.402.000 dan persentase output negatifnya sebesar 5% setara dengan Rp 198.000.

4. Alokasi Biaya Pengolahan Limbah

Tabel 4. 11 Alokasi Biaya Pengelolaan Limbah (Disposal Cost)

No	Tahap Proses	Harga	Total Alokasi Biaya
1.	Proses Cutting	Rp 50.000	Rp 50.000
	Total	Rp 50.000	Rp 50.000

Sumber: Wawancara Konveksimurah.bogor

Berdasarkan tabel 4.8 Konveksimurah.bogor mengelola limbahnya hanya membuangnya ke tempat penampungan umum, yang dikelola oleh warga sekitar dan konveksimurah.bogor hanya tinggal mengeluarkan biaya limbah kain perca sebesar Rp 50.000.

4.5 Identifikasi Material Losses pada Proses Produksi

Konveksimurah.bogor

Setelah melakukan perhitungan untuk mengalokasikan biaya yang berkaitan dengan proses produksi dari proses pertama sampai ketiga, langkah berikutnya

adalah menginterpretasikan hasil dari MFCA dengan menggunakan matriks aliran biaya. Biaya - biaya ini dapat diklasifikasikan menjadi bagian dari produk atau kerugian material.

Tabel 4. 12 Interpretasi Hasil Material Flow Cost Accounting Blouse

Komponen	Biaya Bahan Baku / <i>Direct Material</i>	Biaya Energi	Biaya Sistem / <i>Direct Labor</i>	Biaya Pengelolaan Limbah	Total
Produk	Rp 6.138.000	Rp 34.040	Rp 3.684.000	-	Rp 9.856.040
	77%	97%	96%	-	Rp 82%
Kerugian Material	Rp 1.848.000	Rp 1.202	Rp 156.000	Rp 50.000	Rp 2.055.202
	23%	3%	4%	-	17%
Total	Rp7.986.000	Rp 35.242	Rp 3.840.000	Rp 50.000	Rp 11.911.242

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Dari hasil perhitungan di atas, total biaya produksi adalah Rp9.856.040, sedangkan kerugian material yang dihasilkan adalah Rp2.055.202. Dengan demikian, persentase kerugian material terhadap total biaya produksi adalah sekitar 17% per proses produksi.

Tabel 4. 13 Interpretasi Hasil Material Flow Cost Accounting Gamis

Komponen	Biaya Bahan Baku / <i>Direct Material</i>	Biaya Energi	Biaya Sistem / <i>Direct Labor</i>	Biaya Pengelolaan Limbah	Total
Produk	Rp 6.033.000	Rp 27.358	Rp 3.402.000	-	Rp 9.462.358
	69%	95%	95%	-	Rp 76%
Kerugian Material	Rp 2.700.000	Rp 1.525	Rp 198.000	Rp 50.000	Rp 2.949.525
	31%	5%	5%	-	24%
Total	Rp 8.733.000	Rp28.883	Rp 3.600.000	Rp 50.000	Rp 12.411.883

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Dari hasil perhitungan diatas, total biaya produksi adalah Rp9.462.358, sedangkan kerugian material yang dihasilkan adalah Rp2.949.525. Dengan demikian, persentase kerugian material terhadap total biaya produksi adalah sekitar 24% dari proses produksi blouse dan gamis.

Tabel 4. 14 Interpretasi Hasil Material Flow Cost Accounting Keduanya

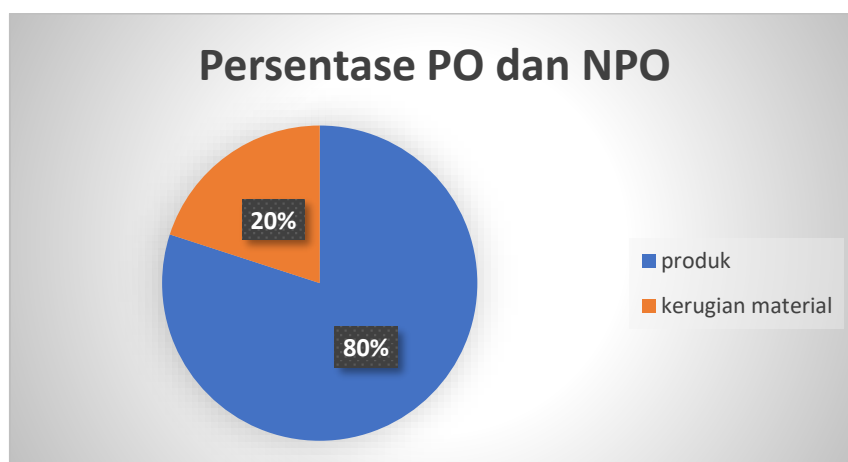
Komponen	Biaya Bahan Baku / <i>Direct Material</i>	Biaya Energi	Biaya Sistem / <i>Direct Labor</i>	Biaya Pengelolaan Limbah	Total
Produk	Rp12.171.000	Rp61.398	Rp7.086.000	-	Rp19.318.398
	73%	96%	95%	-	Rp 80%
Kerugian Material	Rp4.548.000	Rp2.727	Rp354.000	Rp 50.000	Rp4.954.727
	27%	4%	5%	-	20%
Total	Rp16.719.000	Rp64.125	Rp7.440.000	Rp50.000	Rp24.273.125

Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Interpretasi hasil MFCA di konveksimurah.bogor dari proses produksi blouse dan gamis, total biaya produksinya adalah 80% atau Rp19.318.398 dari total produksi tersebut kerugian material yang dihasilkan adalah 20% atau Rp4.954.727.

4.5.1 Analisa Hasil Perhitungan MFCA

Setelah perhitungan menggunakan metode MFCA, maka hasil dari perhitungan tersebut harus dianalisis lebih dalam. Analisis ini bertujuan untuk menerjemahkan angka - angka hasil perhitungan tersebut agar lebih mudah dipahami. Berikut adalah persentase hasil *product Output* dan *Negative Product Output*.



Sumber: Wawancara Pemilik Konveksi, 2023 (diolah)

Gambar 4. 4 Persentase PO dan NPO

Berdasarkan jumlah dari biaya bahan baku, biaya energi, dan biaya sistem, total alokasi biaya produk dan biaya kerugian bahan dapat dihitung, dalam matriks aliran biaya dapat disimpulkan bahwa perusahaan mengalami kerugian material sebesar 20% atau setara dengan Rp4.954.727/produksi. Kerugian material ini mungkin tidak dapat dihindari sepenuhnya dalam semua proses produksi, akan tetapi jika dapat dikurangi persentase kerugian material dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi biaya dalam proses produksi, selain itu

jika dikurangi maka akan berpengaruh juga terhadap limbah yang nantinya juga berpengaruh pada lingkungan.

4.5.2 Tindakan dan Penerapan Berdasarkan Hasil MFCA

1. Tindakan Untuk Efisiensi Proses Produksi

Pada dasarnya kain perca merupakan kain kecil-kecil yang biasa berukuran paling besar 15 x 30 cm, akan tetapi pada konveksimurah.bogor menghasilkan sisa kain utuh sebesar 150 x 200 cm hal ini karena pembelian kain yang tidak efisien, sebagai contoh apabila membuat baju berukuran XXL yang membutuhkan kain sepanjang 3m, akan tetapi sisa dari kain yang dibeli setelah pemotongan adalah 2m yang mengakibatkan 2m ini tidak dapat digunakan.

Dengan menggunakan MFCA, pemilik Konveksimurah.bogor dapat secara akurat dalam menilai data tentang kerugian material dan biaya yang berkaitan untuk mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan kinerja lingkungan dan keuangan. Berdasarkan analisis MFCA yang dilakukan di Konveksimurah.bogor, berikut adalah alternatif perbaikan atau manajemen proses produksi yang dapat dipertimbangkan oleh manajemen:

A. Analisis Pemotongan Kain yang Lebih Efisien:

Lakukan analisis mendalam terhadap proses pemotongan kain untuk mengidentifikasi area-area di mana terjadi pemborosan. Dalam proses pemotongan kain adalah salah satu langkah kunci dalam produksi pakaian. Identifikasi area - area di mana terjadi pemborosan dalam proses pemotongan kain sangat penting untuk meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi biaya produksi. Berikut ini adalah analisis mendalam terhadap proses pemotongan kain untuk mengidentifikasi area - area pemborosan:

1. Pola pemotongan yang tidak efisien: Perencanaan yang buruk dalam pemilihan pola pemotongan dapat mengakibatkan pemborosan kain yang signifikan. Misalnya, jika pola yang dipilih tidak dioptimalkan untuk memaksimalkan penggunaan kain dengan meminimalkan sisa potongan, ini akan menyebabkan pemborosan yang tidak perlu.
2. Kain yang tidak diposisikan dengan baik: Cara kain diposisikan sebelum dipotong dapat berdampak besar pada pemborosan. Jika kain tidak diluruskan dengan benar atau tidak ditata dengan rapi, potongan-potongan yang dihasilkan mungkin tidak sesuai dengan pola yang diinginkan.
3. Teknologi perangkat yang tidak optimal: Penggunaan mesin pemotong kain yang sudah usang atau tidak sesuai dengan kebutuhan produksi dapat mengakibatkan pemborosan. Mesin yang tidak akurat atau lambat dalam pemotongan dapat membuang kain lebih dari yang seharusnya.
4. Kesalahan dalam potongan: *Human error* seperti kesalahan pengukuran, kesalahan dalam menandai pola, atau kesalahan dalam menjalankan mesin

pemotong juga dapat menjadi penyebab pemborosan dalam proses pemotongan kain

5. Perencanaan produksi yang tidak tepat: Kurangnya perencanaan yang matang dalam produksi kain dapat mengakibatkan overproduction, di mana jumlah kain yang dipotong melebihi kebutuhan sebenarnya. Hal ini juga dapat menyebabkan pemborosan yang signifikan.

B. Optimalkan Penggunaan Sisa Kain:

1. Kembangkan strategi untuk mengoptimalkan penggunaan sisa kain yang dihasilkan dari proses produksi. Misalnya, gunakan sisa kain sebagai bahan baku untuk produk lain atau untuk membuat aksesoris atau produk tambahan.
2. Buat kebijakan atau prosedur internal yang mengarahkan karyawan untuk mengelola sisa kain dengan efisien dan kreatif, seperti dengan melakukan daur ulang atau mengintegrasikannya ke dalam produk-produk baru.

B. Pemilihan Supplier dan Bahan Baku yang Lebih Efisien:

1. Evaluasi dan pilih supplier atau pemasok kain yang dapat menyediakan bahan baku dengan ukuran atau panjang yang sesuai dengan kebutuhan produksi, sehingga mengurangi potensi sisa kain yang dihasilkan. Seperti yang sudah dibahas di atas, bahwa Konveksimurah.bogor seringkali tidak menyesuaikan kebutuhan kain yang digunakan dengan kain yang dibeli
2. Jalin kerja sama dengan pemasok untuk memastikan bahwa bahan baku yang diterima sudah dalam kondisi optimal untuk diproses, sehingga meminimalkan kesalahan pemotongan atau pemborosan.

C. Pelatihan dan Kesadaran Karyawan:

1. Lakukan pelatihan dan sosialisasi kepada karyawan terkait pentingnya efisiensi dalam penggunaan bahan baku, termasuk sisa kain.
2. Melibatkan karyawan dalam proses identifikasi dan penyelesaian masalah terkait sisa kain, sehingga mereka merasa memiliki tanggung jawab dalam mengurangi pemborosan.

D. Monitoring dan Evaluasi Terus-Menerus:

1. Buat sistem monitoring yang terus-menerus untuk mengawasi jumlah sisa kain yang dihasilkan dalam setiap tahap produksi.
2. Lakukan evaluasi secara berkala terhadap efektivitas langkah-langkah yang telah diimplementasikan dan sesuaikan strategi jika diperlukan untuk mencapai tujuan pengurangan sisa kain yang lebih optimal.

Dengan mengimplementasikan solusi - solusi di atas dan terus meningkatkan kesadaran serta komitmen perusahaan terhadap efisiensi dan pengurangan

pemborosan, diharapkan dapat menghasilkan perbaikan yang signifikan dalam mengurangi sisa kain pada proses produksi.

2. Penerapan melalui hasil MFCA

Pada langkah ini dilakukan komunikasi dan koordinasi dengan pihak Konveksimurah.bogor terutama kepada pemilik untuk memberikan beberapa masukan dan rekomendasi dari hasil MFCA. Hal ini untuk mengoptimalkan kain yang sudah tidak bisa diproduksi menjadi pakaian tetap bermanfaat dan memiliki nilai jual, sehingga hal ini bermanfaat kepada Konveksimurah.bogor dan juga terhadap lingkungan dalam mengurangi jumlah limbah kain.

Rekomendasi yang diberikan adalah ikat rambut scrunchie. Karena proses pembuatannya yang mudah dan tidak memakan banyak waktu dalam proses produksi, selain itu ikat rambut ini mudah dijual bisa dijual kepada pelanggan konveksi atau dijual melalui *e-commerce*.

Output negative atau kerugian material dari Konveksimurah.bogor yang bisa dimanfaatkan atau diolah kembali adalah kain perca 192 Meter dari baju blouse dan gamis

Dari kerugian material dapat diolah kembali menjadi ikat rambut scrunchie, berikut adalah rincian biaya yang harus dikeluarkan sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Biaya Bahan Baku

No	Biaya Bahan Baku	Qty	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Karet Elastis	200 Meter	500	100.000
2	Benang Jahit	1 Lusin	2.000	24.000
Total				124.000

Sumber: Diolah Oleh Penulis (2024)

Tabel 4. 16 Biaya Overhead

No	Biaya Overhead	Qty	Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Biaya Listrik (Mesin Jahit)	4 Kwh	1.444	5.776
Total				5.776

Sumber: Diolah Oleh Penulis (2024)

Tabel 4. 17 Biaya Tenaga Kerja Langsung

No	Biaya Tenaga Kerja Langsung	Qty	Satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Biaya Tenaga Kerja	2 orang	52.500	105.000
Total				105.000

Sumber: Diolah Oleh Penulis (2024)

Dari biaya yang telah dihitung diatas, berikut adalah rincian keuntungan yang bisa didapatkan dari pembuatan ikat rambut scrunchie:

Biaya Bahan Baku	Rp	124.000
Biaya Overhead	Rp	5.776
Biaya Tenaga Kerja Langsung	Rp	105.000
Harga Pokok Produksi	Rp	234.776
Hpp per unit (500 unit)	Rp	470
Harga Markup	Rp	5.000
Profit per unit	Rp	4.530
Profit Keseluruhan	Rp	2.265.000

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan mengenai biaya produksi dari pengelolaan kerugian material yang dihasilkan Konveksimurah.bogor dapat disimpulkan bahwa jika rekomendasi dalam memproduksi ikat rambut scrunchie dari sisa kain bekas produksi ini akan menguntungkan bagi Konveksimurah.bogor karena material sebesar 192 meter tidak terbuang dengan sia-sia, mendapat keuntungan sebesar Rp2.265.000. hasil MFCA dari perusahaan Konveksimurah.bogor Rp4.954.727 hal ini dapat mengurangi kerugian material Rp2.689.727.

Dengan penerapan metode MFCA, Konveksimurah.bogor tidak hanya berhasil mengurangi kerugian material, tetapi juga mampu memanfaatkan sisa kain yang sebelumnya dianggap limbah menjadi produk bernilai ekonomi, yaitu ikat rambut scrunchie. Strategi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga menambah lini produk yang potensial di pasaran. Dengan demikian, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan bahan baku sekaligus meningkatkan profitabilitasnya, tanpa harus menambah biaya produksi yang signifikan.

Keberhasilan ini menunjukkan pentingnya pengelolaan material yang lebih cermat dalam proses produksi. Dengan meminimalkan kerugian material, Konveksimurah.bogor tidak hanya mampu meningkatkan keuntungan, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan limbah industri yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, informasi yang diperoleh dari metode MFCA dapat digunakan sebagai dasar untuk strategi bisnis yang lebih berkelanjutan, memastikan perusahaan tetap kompetitif dan mampu beradaptasi dengan perubahan permintaan pasar.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian selama proses penelitian di Konveksimurah.bogor dan berdasarkan pembahasan pada bab - bab sebelumnya, hasil dari implementasi MFCA untuk menghitung material losses di Konveksimurah.bogor adalah sebagai berikut:

1. Konveksimurah.bogor belum mengetahui adanya metode *Material Flow Cost Accounting* (MFCA) dan belum paham akan cara mengimplementasikan serta manfaat yang didapatkan. Penanganan limbahnya pun seadanya hanya membuang ke penampungan sampah, tanpa mengetahui bahwa limbah tersebut bisa menyebabkan kerugian material.
2. Pada penerapan perhitungan MFCA dalam perhitungan *material losses* diperusahaan Konveksimurah.bogor menunjukkan hasil bahwa perusahaan mengalami *material losses* sebesar Rp4.954.727 pada satu kali produksi baju blouse dan baju gamis. Pada perusahaan Konveksimurah.bogor sumber pemborosan terjadi pada proses pemotongan bahan yakni pada baju blouse produk *negative* nya sebesar 26% atau Rp1.848.000 dan pada baju gamis 31% atau Rp2.700.000.
3. Penerapan metode MFCA berpotensi berpengaruh positif terhadap efisiensi proses produksi diperusahaan Konveksimurah.bogor. dengan hasil analisis tentang penggunaan material dan dampaknya terhadap biaya, perusahaan dapat mengidentifikasi area - area untuk perbaikan dan pengoptimalan proses produksi. Hal ini dapat mengarah pada pengurangan pemborosan, peningkatan efisiensi, dan penghematan biaya.

5.2 Saran

Beberapa saran yang diberikan oleh penulis untuk perusahaan:

1. Pengembangan proses produksi untuk mengurangi limbah: perusahaan dapat melakukan pengembangan proses produksi untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan. Ini dapat mencakup penggunaan teknologi yang lebih efisien, pengoptimalan penggunaan bahan baku, dan perubahan dalam cara barang diproduksi. Misalnya, dengan mengidentifikasi titik - titik pemborosan atau inefisiensi dalam proses produksi, perusahaan dapat merancang ulang proses tersebut untuk mengurangi limbah yang dihasilkan. Pendekatan ini tidak hanya membantu mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga dapat menghemat biaya produksi jangka panjang.

2. Pemanfaatan dan pengolahan kembali limbah: selain mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan, perusahaan juga dapat meningkatkan pemanfaatan dan pengolahan kembali limbah yang ada. Ini dapat dilakukan dengan mendirikan fasilitas pengolahan limbah didalam perusahaan atau dengan bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki fasilitas pengolahan limbah. Dengan cara ini, limbah yang dihasilkan dapat diubah menjadi sumber daya yang bernilai

Beberapa saran yang diberikan oleh penulis untuk peneliti selanjutnya yang akan membahas mengenai implementasi MFCA adalah:

1. Melakukan penelitian pada perusahaan yang sudah memiliki sistem pencatatan biaya produksi yang sistematis.
2. Melakukan penelitian diperusahaan manufaktur, yang melakukan pembelian bahan baku untuk mendapatkan data biaya bahan baku yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974-980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Agung, S., Srihastuti, E., & Athori, A. (2022). Pengaruh penerapan akuntansi lingkungan terhadap kinerja lingkungan rumah sakit umum daerah Kabupaten Kediri. *Jurnal Cendekia Akuntansi*, 3(1).
- Agustia, D. (2020). Innovation, environmental management accounting, future performance: Evidence in Indonesia. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 9(3).
- Alfian, R., Ritchi, H., & Hasyir, D. A. (2020). Analisa implementasi material flow cost accounting (MFCA) pada perusahaan industri. *e-Jurnal Apresiasi Ekonomi*, 8(1), 86-98.
- Andarwati, R., Fauzi, Z. I., & Noviar, I. (2022). Edukasi bahaya limbah tekstil pada kesehatan di MAS Al-Washliyah 22 Tembung. *Edukasi Bahaya Limbah Tekstil*, 2(1).
- Aripin, Z., & Negara, M. (2021). *Akuntansi manajemen*. CV Budi Utama: Yogyakarta.
- Azizah, N., Dzulkirom, M. A. R., & Goretti, M. W. E. (2013). Analisis penerapan environmental management accounting (EMA) sebagai bentuk eco-efficiency dalam meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan (Studi pada PT. Perkebunan Nusantara X Unit Usaha Pabrik Gula Ngadiredjo Kabupaten Kediri periode tahun 2009-2011). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 6(2).
- Chikmatin, E., Pgri, S., & Jombang, D. (2019). Analisis implementasi environmental management accounting sebagai bentuk eco-efficiency pada CV. Mikado. Retrieved from <https://ejournal.stiedewantara.ac.id/index.php/SNEB/issue/view/46>
- Firman, D., Sutetyo, P., & Saepuloh, D. (2020). *Akuntansi manajemen informasi dan alternatif keputusan*. PT. Bidara Cendekia Ilmi Nusantara: Banten.
- Hery. (2018). *Analisis laporan keuangan: Integrated and comprehensive edition* (Cetakan ketiga). PT. Gramedia: Jakarta.

- Idrawahyuni, Alimuddin, Habbe, H., & Mediaty. (2020). Esensi akuntansi lingkungan dalam keberlanjutan perusahaan. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Manajemen*, 3(2), 147-159.
- IFAC. (2005). International guidance document environmental management accounting. Retrieved from <https://www.ifac.org/publications/2005-ifac-annual-report>
- Ilmia, M., & Winarno, W. A. (2022). Kajian literatur dan sintesis environmental management accounting (EMA): Sebuah studi reviu sistematis. *Akuntansi dan Teknologi Informasi*, 15(1), 34-61. <https://doi.org/10.24123/jati.v15i1.4845>
- Kartika, A. A., Damayanti, N., Anggraini, S. M., Rachman, M. R., Lastiati, A., Kalibata, J. T., Selatan, J., Ekonomi, F., Bisnis, D., Trilogi, U., & Kalibata, I. J. T. (2020). Implementasi material flow cost accounting pada industri UMKM (Studi kasus konveksi rumahan 4 Putri).
- Katherine, G. A., & Dahlia, L. (n.d.). Analisis penerapan environmental management accounting dengan material flow cost accounting untuk meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan (Studi kasus PT. IPT).
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. (2022). Retrieved from <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/4593/perkembangan-umkm-sebagai-critical-engine-perekonomian-nasional-terus-mendapatkan-dukungan-pemerintah>
- Kriyantono, R. (2020). *Teknik praktisi riset komunikasi kuantitatif dan kualitatif disertai contoh praktis skripsi, tesis, dan riset media, public relations*. Rawamangun: Prenadamedia Group.
- Lanita, I., & Rachmawati, D. (2020). Penerapan environmental management accounting (EMA) terhadap kinerja perusahaan. *InFestasi*, 16(1), 28-43. <https://doi.org/10.21107/infestasi.v16i1.6886>
- Loen, M. (2019). Pengaruh green accounting dan material flow cost accounting terhadap sustainable development dengan resource efficiency sebagai pemoderasi. *Jurnal Akuntansi dan Bisnis Krisnadwipayana*, 6(3), 23.
- Manual on Material Flow Cost Accounting: ISO 14051. Retrieved from <https://www.apo-tokyo.org/publications/manual-on-material-flow-cost-accounting-iso-14051/>
- Martanti, R., Lestari, E., Sasongko, H., & Leviasari, D. (2022). Analisis perhitungan harga pokok produksi dengan metode activity-based costing system pada konveksi Thankz Project. In *Essence: Entrepreneurship and Small Business Research for Economic*

- Resilience*, I. Retrieved from <https://essence-feb.unpak.ac.id/index.php/Essence>
- Mufti Hapsoro, R. (2021). Analisis efisiensi produk menggunakan framework material flow cost accounting (MFCA) pada industri batik.
- Mukhzarudfa, & Putra, W. E. (2019). *Akuntansi manajemen suatu pengantar*. Jambi: Salim Media Indonesia.
- Pamungkas, E. W., Nurchayati, N., Haris, N., Nugrahani, N., Putuhena, H., Usman, E., Astuti, T. D., Dewanti, M. A., Anggraini, F. D., & Indarto, S. L. (2023). *Akuntansi manajemen: Teori & konsep-konsep dasar akuntansi manajemen terkini*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- PDB industri tekstil dan pakaian. Retrieved from <https://dataindonesia.id/industri-perdagangan/detail/industri-tekstil-kembali-melesat-1374-pada-kuartal-ii2022>
- Proyeksi jumlah usaha mikro kecil menengah (UMKM) konveksi dan fashion. Retrieved from <https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/proyeksi-jumlah-usaha-mikro-kecil-menengah-umkm-berdasarkan-kategori-usaha-di-jawa-barat>
- Rosdiana, A., Dian Yulistianti, H., Nor Laila, A., & Kunci, K. (2018). Pelatihan pemanfaatan kain perca sebagai APE pillow doll untuk pembelajaran anak usia dini di Kuwasen Jepara. *JDC*, 2(1), 1-7.
- Santoso, A. (2023). *Akuntansi manajemen*. CV. Eureka Media.
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. Retrieved from <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>
- Soewadji, J. (2021). *Pengantar metodologi penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Undang-Undang No 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro Kecil dan Menengah. Retrieved from <https://www.dpr.go.id/jdih/index/id/147>
- Undang-Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Retrieved from <https://www.dpr.go.id/jdih/index/id/561>
- UNSD. (2001). Environmental management accounting procedure and principle. Retrieved from <https://www.un.org/esa/sustdev/publications/policiesandlinkages.pdf>
- Wagiran. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Teori dan implementasi*. Yogyakarta: CV Budi Utama

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Fauziah Atiqoh
Alamat : Kp Semplak RT 005 RW 006, Bubulak,
Jawa Barat
Tempat dan Tanggal Lahir : Bogor, 27 April 2002
Agama : Islam
Pendidikan

- SD : SDN Sindang Barang 03
- SMP : SMPIT Al-Yasmin
- SMA : SMAN 10 Kota Bogor
- Perguruan Tinggi : Universitas Pakuan

Bogor, Juni 2024

Peneliti,



(Ayu Fauziah Atiqoh)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Bahan Baku Blouse

Bahan Baku	Kebutuhan Per Produksi	Harga satuan (Rp)	Total (Rp)
Kain rayon twill	324 M	22.000	7.128.000
Benang tiger	28 Roll	18.000	504.000
kancing	840 pcs	400	336.000
Plastik packing	120 pcs	150	18.000
Total			7.986.000

Lampiran 2. Tabel Bahan Baku Gamis

Bahan baku	Kebutuhan Per Produksi	Harga satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Kain Santorini silk	324 M	25.000	8.100.000
Benang tiger	28 Roll	18.000	504.000
Resleting	60 pcs	2.000	120.000
Plastik packing	60 pcs	150	9.000
Total			8.733.000

Lampiran 3. Tabel Jumlah Mesin

Mesin	Jumlah Mesin
<i>cutting</i>	1
jahit	9
Obras	5
overdeck	1
Lubang kancing	1
Pasang Kancing	1
Steam dan packing	1
Total	20

Lampiran 4. Tabel Upah Tenaga Kerja

Tahapan Produksi	Upah per baju (Rp)
Pola & cutting	5.000
Jahit	15.000
Obras	4.000
Overdeck	2.000
Lubang Kancing	2.000
Pasang Kancing	2.000
Pasang Resleting	2.000

Steam & packing	2.000
-----------------	-------

Lampiran 4. Tabel Upah Tenaga Kerja

Golongan	Jumlah pekerja
Pola dan <i>cutting</i>	2
jahit	4
Obras	2
overdeck	1
Lubang kancing	1
Pasang Kancing	1
Steam dan packing	1
Total	12

Lampiran 5. Wawancara

1. Bisa Anda ceritakan sedikit tentang sejarah dan profil singkat dari Konveksimurah.bogor?

Jawab:

Konveksimurah.bogor itu awal namanya dickprojects berdiri tahun 2016, dulu hanya memproduksi seragam saja, lalu karena adanya sosial media berubah nama konveksimurah.bogor agar mempermudah pembeli jika ingin memproduksi baju dll, lalu berkembang terus hingga sekarang, kami tidak hanya membuat seragam tapi juga membuat segala bentuk pakaian seperti gamis, blouse, dan lain-lain.

Lalu kami juga mulai bisa membeli mesin jahit, lalu menambah pegawai, pengiriman pun sudah meranah ke luar jawa seperti Kalimantan dan Sulawesi.

Setiap bulannya kami mampu menangani ribuan pesanan sampai 3.000-6.000 pcs perbulanya, selain itu konsep kita minimal pesanan hanya 12 pcs, jadi tidak memberatkan konsumen yang ingin menjual baju kecil-kecilan, buat bahan baku nya biasanya kita carikan, kita juga udah punya kenalan toko kain jadi mempermudah dan harga jadi lebih murah, akan tetapi jika pembeli ingin membeli bahan sendiri pun tidak masalah.

2. Berapa jumlah karyawan dan kapasitas produksi perusahaan?

Jawab:

Jumlah pegawai ada 12, mereka di tempatkan dimasing-masing ke ahlian mereka, tapi pegawai saya juga belajar untuk menggunakan mesin-mesin lain, agar apabila ada yang keteteran bisa di *backup*.

3. Apa produk utama yang dihasilkan oleh perusahaan?

Jawab:

Banyaknya pesanan untuk baju wanita ya, dan yang paling banyak pesanan itu gamis dan blouse, terutama saat menjelang hari raya

4. Bagaimana struktur operasional dan alur produksi di perusahaan?

Jawab:

Di bagi jadi beberapa tahapan: pola & *cutting*, jahit, obras, *overdeck*, lubang kancing, pasang kancing atau pasang resleting, terakhir *steam* lalu *dipacking*, kita juga menyediakan *packing* dan pasang label, jadi sebisa mungkin baju sudah siap untuk dijual langsung pembeli.

5. Apa saja jenis material utama yang digunakan dalam produksi?

Jawab:

Kalau baju kainnya biasa menggunakan rayon atau cotton, terus kalau benang biasanya menggunakan merek tiger, kancing dan seleting pake yang standar, plastik dll pun yang biasa.

6. Bagaimana sistem pencatatan biaya saat ini di perusahaan?

Jawab:

Saya tidak ada menggunakan pencatatan keuangan, sebisa dan senyamanya saya saja, tapi kalau pencatatan bahan baku, gaji, sama biaya biaya operasional ada, tapi ya begitu secatatnya saya saja.

7. Bagaimana perusahaan mengelola limbah atau sisa produksi dan bagaimana bentuk limbah kain perusahaan?

Jawab:

Biasanya kalau kain perca saya kumpulkan lalu dibuang ke pembuangan bayar Rp50.000 aja untuk biaya kebersihan komplek, kalau sisa kain banyak yang bentuknya masih utuh sekitar 1,5 meter itu biasanya diberikan ke pembeli kalau menerima, tapi banyak yang tidak menerima, lalu kenapa sisanya bisa besar biasanya pesananya seperti baju gamis butuh 3 meter lalu sisa kainnya 1,5 meter kan gabisa dijadikan gamis, kita juga biasa beli bahan per roll karena kan lebih murah, jadi sisa kainnya banyak, cuman minusnya jadi menumpuk di sini jadi mau tidak mau dibuang.

Lampiran. 6 Dokumentasi

