

## MANAJEMEN PRAKTIK CIRCULAR ECONOMY PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR DAN FASHION

Bahdin Nur Tanjung<sup>1</sup>, Melisa Nur Asima Sidabutar<sup>2</sup>, Dewi Sartika Situmorang<sup>3</sup>  
Universitas Efarina, Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
Email: [bahdin@utnd.ac.id](mailto:bahdin@utnd.ac.id)

### Abstrak

Artikel ini membahas manajemen praktik circular economy pada perusahaan di sektor manufaktur dan fashion. Circular economy diposisikan sebagai paradigma alternatif terhadap model produksi linear (“take–make–use–dispose”) yang cenderung menghasilkan limbah tinggi dan konsumsi sumber daya yang tidak efisien. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan praktik yang telah diterapkan, menganalisis tantangan implementasi (operasional, keuangan, regulasi, dan persepsi konsumen), serta mengkaji solusi/strategi adaptif yang dapat diadopsi. Dengan pendekatan kualitatif melalui studi literatur sistematis, artikel ini menemukan bahwa transisi ke ekonomi sirkular dipengaruhi oleh faktor seperti kesadaran konsumen, biaya produksi dan operasional, serta dukungan kebijakan. Pada manufaktur, terjadi pergeseran menuju model bisnis servitisation/Product-as-a-Service (PaaS), penerapan desain sirkular (misalnya value hill), serta kolaborasi lintas rantai pasokan yang didukung teknologi digital (IoT, sensor, traceability). Pada fashion, praktik circular economy tampak pada model sewa, penjualan kembali (resale/recommerce), serta program perbaikan yang menekankan durabilitas dan reparabilitas untuk menggantikan fast fashion. Tantangan utama meliputi biaya investasi awal yang tinggi, regulasi yang belum konsisten, perubahan perilaku konsumen, dan kebutuhan koordinasi yang erat antar pihak dalam rantai pasokan. Artikel ini memberikan rekomendasi strategis bagi pelaku industri dan pembuat kebijakan untuk mendorong transisi yang lebih efektif menuju circular economy.

**Kata kunci:** *Circular Economy, Circular Manufacturing, Circular Fashion, Durability, Repairability*

### Abstract

*This article examines the management practices of circular economy in companies within the manufacturing and fashion sectors. Circular economy is presented as an alternative to the traditional linear production model (“take–make–use–dispose”), which typically leads to high waste generation and inefficient resource consumption. The study aims to identify and describe existing practices, analyze implementation challenges (including operational, financial, regulatory, and consumer perception aspects), and review adaptive solutions and strategies that companies can adopt. Using a qualitative approach with a systematic literature review, the article finds that the transition to a circular economy is shaped by factors such as consumer awareness, production and operational costs, and policy support. In manufacturing, a shift toward servitisation/Product-as-a-Service (PaaS), the application of circular design (e.g., value hill), and cross-supply-chain collaboration—often enabled by digital technologies (IoT, sensors, traceability)—are highlighted. In fashion, circular practices include rental models, resale/recommerce, and repair programs that emphasize durability and repairability to move away from fast fashion. Key challenges include high initial investment costs, inconsistent regulatory support, changes in consumer behavior, and the need for close coordination among supply-chain stakeholders. The article offers strategic recommendations for industry players and policymakers to support a more effective transition toward circular economy.*

**Keywords:** *Circular Economy, Circular Manufacturing, Circular Fashion, Durability, Repairability*

## PENDAHULUAN

Circular economy (ekonomi sirkular) merupakan sebuah paradigma baru dalam menjalankan aktivitas bisnis yang menekankan pada pengurangan limbah, penyiraman kembali material ke dalam siklus produksi, dan regenerasi sistem alam secara berkelanjutan. Saat ini, banyak perusahaan terutama di sektor manufaktur dan fashion masih menerapkan model produksi linear yang berbasis prinsip “take-make-use-

dispose" (ambil – buat – pakai – buang) sehingga mengakibatkan konsumsi sumber daya yang tidak efisien dan timbulnya limbah besar. Di sisi lain, implementasi circular economy menawarkan peluang signifikan untuk mempertahankan nilai produk melalui pendekatan seperti servis, refurbish, reuse, dan remanufacturing yang tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan, tetapi juga membuka potensi revenue baru melalui model bisnis inovatif.

Artikel ini disusun untuk menganalisis secara empiris praktik manajemen circular economy pada dua sektor industri yang memiliki perbedaan karakteristik, yakni sektor manufaktur dan industri fashion. Penelitian ini mengkaji berbagai aspek mulai dari konsep dasar, tantangan dalam implementasinya, hingga solusi strategis yang telah dan dapat diadopsi oleh perusahaan-perusahaan di kedua sektor tersebut. Dengan menggali studi kasus, data penelitian, dan tinjauan literatur terkini, laporan ini bertujuan untuk menyediakan wawasan mendalam yang dapat dijadikan acuan bagi pelaku industri dan pembuat kebijakan untuk mendorong transisi ke ekonomi sirkular. Kebutuhan akan transisi menuju circular economy terdorong oleh beberapa faktor krusial, di antaranya:

Industri global menghasilkan limbah dalam jumlah yang sangat besar. Misalnya, dalam industri fashion, diperkirakan sekitar 92 juta ton limbah tekstil dihasilkan setiap tahun. Model linear yang masih dominan hanya mengandalkan bahan baku primer yang menyebabkan eksploitasi sumber daya alam dan peningkatan emisi karbon. Sedangkan pendekatan sirkular berfokus pada penggunaan ulang, perbaikan, dan daur ulang produk sehingga dapat secara signifikan mengurangi dampak lingkungan.

Praktik circular economy dalam sektor manufaktur tidak lepas dari tantangan berupa biaya operasional yang tinggi, terutama pada tahap inisiasi yang melibatkan investasi dalam teknologi canggih seperti Internet of Things (IoT), blockchain, dan sensor untuk memonitor masa pakai peralatan. Meskipun biaya tersebut pada awalnya tinggi, strategi jangka panjang seperti servitisation (model bisnis berbasis layanan) memungkinkan perpanjangan masa pakai produk dan peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya.

Di sektor fashion, perubahan perilaku konsumen menjadi pendorong utama menuju circular economy. Meskipun sebagian konsumen masih memberi perhatian pada harga yang rendah, tren kesadaran akan keberlanjutan telah meningkat dan menunjukkan bahwa konsumen semakin bersedia membayar lebih untuk produk yang mendukung prinsip "reuse" dan "recycle". Di sektor manufaktur, pelanggan pun mulai mengapresiasi nilai dari produk yang dirancang untuk pemeliharaan jangka panjang dan dukungan purna jual yang berkelanjutan.

Pemerintah berbagai negara, terutama di wilayah Uni Eropa dan Inggris, telah menyiapkan kebijakan untuk mendukung implementasi circular economy meskipun progresnya kadang lambat. Sementara itu, kemajuan teknologi digital mengubah cara perusahaan mengelola data dan operasi, sehingga mampu mengoptimalkan proses produksi dan pemeliharaan produk melalui prediktif maintenance dan traceability dalam rantai pasokan. Sektor manufaktur dan fashion memiliki karakteristik yang berbeda namun sama-sama menghadapi dinamika perubahan global. Di sektor manufaktur, pergeseran dari model produksi massal ke pendekatan layanan dan desain produk yang mempertahankan nilai (value retention) menjadi kunci dalam transformasi bisnis. Sedangkan di industri fashion, model bisnis fast fashion yang berfokus pada volume tinggi dan harga rendah harus digantikan dengan model yang mengutamakan durabilitas, reparabilitas, dan circularity, seperti sewa pakaian, penjualan ulang (resale), dan program perbaikan produk.

Tujuan Penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan praktik manajemen circular economy yang telah diterapkan oleh perusahaan di sektor manufaktur dan fashion. Menganalisis tantangan implementasi circular economy, mulai dari aspek operasional, keuangan, regulasi, hingga persepsi konsumen, serta mengidentifikasi perbedaan tantangan di kedua sektor. Mengkaji solusi dan strategi adaptif yang telah diterapkan oleh perusahaan, seperti model bisnis Product-as-a-Service (PaaS), redesign produk untuk meminimalisir limbah, dan kolaborasi lintas rantai pasokan untuk mendukung implementasi circular economy. Memberikan rekomendasi strategis yang dapat dijadikan acuan bagi perusahaan dan pembuat kebijakan untuk mendorong transisi yang lebih efektif ke circular economy.

## **LANDASAN TEORI**

Kajian pustaka ini membahas circular economy sebagai model ekonomi yang bertujuan meminimalkan limbah serta memaksimalkan penggunaan kembali sumber daya melalui mekanisme siklus tertutup dalam

rantai pasokan. Circular economy menekankan tiga prinsip utama, yaitu eliminasi limbah dan polusi melalui perancangan produk agar dampak dari proses produksi maupun penggunaan dapat ditekan, sirkulasi material melalui perbaikan, refurbish, reuse, dan daur ulang, serta regenerasi sistem alam melalui praktik pemulihan lingkungan seperti energi terbarukan dan pendekatan produksi yang lebih berkelanjutan. Dengan demikian, circular economy diposisikan sebagai alternatif dari model linier “take-make-use-dispose” yang cenderung boros sumber daya dan menghasilkan limbah dalam jumlah besar.

Dalam konteks manajemen praktik, circular economy tidak hanya dipahami sebagai upaya teknis pengolahan limbah, tetapi juga sebagai transformasi model bisnis dan cara perusahaan mempertahankan nilai produk. Pada sektor manufaktur, salah satu pendekatan yang sering dibahas adalah servitisation atau Product-as-a-Service (PaaS), yaitu ketika perusahaan tidak sepenuhnya bergantung pada penjualan produk fisik, melainkan menyediakan layanan pemeliharaan, monitoring, dan pengelolaan siklus hidup sehingga mendorong umur produk menjadi lebih panjang. Melalui mekanisme ini, perusahaan memperoleh insentif untuk meningkatkan kualitas dan inovasi, sementara pelanggan memperoleh manfaat kinerja yang berkelanjutan. Kerangka nilai juga dapat dipetakan melalui konsep value hill yang menekankan strategi untuk menahan nilai produk pada setiap fase siklus hidup agar kehilangan nilai saat fase konsumsi dan purna jual dapat diminimalkan.

Masih dalam ranah manufaktur, desain sirkular (circular design) dipandang sebagai faktor kunci karena desain menentukan bagaimana material dapat dipertahankan, diperbaiki, maupun dimasukkan kembali ke siklus produksi. Desain untuk durabilitas, perawatan, dan pemulihan nilai berpengaruh pada kemampuan perusahaan melakukan refurbish dan remanufacturing pada tahap akhir. Selain itu, kolaborasi lintas rantai pasokan menjadi prasyarat penting agar produk usang dapat dikumpulkan, diproses ulang, dan didistribusikan kembali secara efektif. Dalam praktiknya, penggunaan teknologi digital seperti IoT dan sensor membantu pelacakan status produk dan material sehingga pengelolaan siklus hidup dapat dilakukan secara lebih real-time, mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Pada sektor fashion, kajian pustaka menyoroti bahwa tantangan circular economy berkaitan erat dengan dominasi fast fashion yang memicu overproduksi dan tingginya limbah tekstil. Karena itu, praktik circular fashion banyak diarahkan pada pengurangan kebutuhan produksi baru melalui model bisnis alternatif seperti sewa, resale, serta program pertukaran atau penjualan kembali. Berbagai kajian juga menekankan bahwa inovasi digital berperan dalam mendukung implementasi melalui traceability, misalnya dengan blockchain, serta manajemen persediaan digital yang membantu mengoptimalkan alur produk dari konsumen kembali ke sistem produksi. Melalui praktik-praktik ini, siklus penggunaan pakaian dapat diperpanjang sehingga dampak lingkungan dapat ditekan.

Kekuatan circular fashion juga terletak pada strategi desain untuk durabilitas dan reparabilitas. Produk fashion didorong agar tidak mudah rusak dan memiliki komponen yang memungkinkan perbaikan, sehingga pelanggan terdorong menggunakan kembali pakaian dalam rentang waktu yang lebih panjang. Sejalan dengan itu, keterlibatan konsumen dipandang sebagai pendorong utama keberhasilan karena perilaku konsumen akan menentukan apakah sistem reuse dan recycle dapat berjalan. Edukasi konsumen dan pembentukan persepsi bahwa produk circular memiliki nilai jangka panjang menjadi bagian penting agar model sewa, resale, dan perbaikan dapat diterima secara luas. Kolaborasi dengan pihak ketiga seperti platform resale dan lembaga lingkungan hidup turut memperkuat ekosistem circularity dalam industri mode.

Namun, kajian pustaka juga menunjukkan bahwa implementasi circular economy pada manufaktur maupun fashion menghadapi sejumlah tantangan yang saling berkaitan. Tantangan pertama berkaitan dengan biaya operasional dan investasi awal yang tinggi, baik untuk teknologi maupun redesign produk. Tantangan kedua muncul pada aspek regulasi dan kebijakan yang belum sepenuhnya konsisten atau cepat mendorong transisi. Tantangan berikutnya adalah perubahan perilaku konsumen: ketika konsumen masih cenderung memilih harga lebih murah dan mengutamakan kepraktisan, maka margin keuntungan perusahaan yang menerapkan praktik circular dapat tertekan. Terakhir, koordinasi lintas rantai pasokan menjadi hambatan karena circular economy mensyaratkan integrasi dan keselarasan tujuan antar pemasok, produsen, distributor, hingga pihak pengelola produk usang. Karena itu, berbagai studi menegaskan perlunya kombinasi strategi seperti insentif kebijakan, investasi teknologi digital, inovasi desain, serta kolaborasi lintas pemangku kepentingan agar transisi circular economy berjalan lebih efektif.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi literatur sistematis. Proses penelitian dilakukan melalui penelusuran dan pengumpulan berbagai literatur serta dokumen yang relevan dengan praktik circular economy pada sektor manufaktur dan fashion. Literatur yang dihimpun meliputi laporan industri, jurnal akademis, serta studi kasus yang tersedia dalam rentang tahun 2018 sampai 2024, sehingga peneliti dapat mengekstraksi informasi tentang konsep, implementasi, hingga pola strategi yang digunakan perusahaan. Fokus utamanya adalah memahami bagaimana perusahaan menerapkan praktik sirkular (misalnya servitisation, desain sirkular, sewa/resale, dan reparabilitas), serta melihat keterkaitan antara praktik tersebut dengan tantangan implementasi yang dihadapi.

Teknik analisis yang digunakan adalah PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk membantu peneliti mengidentifikasi, menyaring, dan mengevaluasi studi-studi yang relevan agar data yang digunakan valid dan sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah studi terpilih, peneliti melakukan analisis konten tematik dengan cara mengelompokkan dan mengode data berdasarkan tema-tema kunci, seperti model bisnis, tantangan implementasi, serta solusi/strategi inovatif dalam penerapan circular economy. Penelitian juga memanfaatkan studi kasus dari masing-masing sektor—contoh pada manufaktur (misalnya servitisation dan value retention) serta pada fashion (misalnya sewa, resale, dan desain berkelanjutan)—untuk memberikan ilustrasi implementasi nyata yang mendukung pembahasan hasil penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini menguraikan temuan utama dari studi literatur serta analisis tematik mengenai implementasi circular economy di dua sektor industri yang berbeda: manufaktur dan fashion. Hasil pembahasan dibagi menjadi tiga subbagian utama.

### **Analisis Sektor Manufaktur**

Dalam sektor manufaktur, implementasi circular economy telah berkembang melalui beberapa praktik kunci, antara lain:

#### **Pergeseran Model Produksi ke Servitisation**

Banyak perusahaan manufaktur telah bertransformasi dari model bisnis yang semata-mata berfokus pada penjualan produk ke model berbasis layanan (Product-as-a-Service atau PaaS).

**Model Bisnis Berbasis Layanan:** Perusahaan seperti Philips dan Propeller Coffee telah mengadopsi pendekatan di mana produk tetap menjadi milik perusahaan dan biaya diperoleh melalui pembayaran periodik untuk layanan yang diberikan (misalnya, pemeliharaan, pelatihan penggunaan) sehingga menciptakan cash flow yang lebih stabil.

**Manfaat Kinerja dan Nilai:** Melalui pengelolaan siklus hidup produk, perusahaan dapat memperpanjang umur produk, mengurangi biaya penggantian, dan meningkatkan hubungan dengan pelanggan. Hal ini juga memberikan insentif bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas dan inovasi produk agar dapat bertahan lebih lama.

#### **Desain Sirkular dan Value Hill**

Salah satu aspek kunci dalam circular economy di sektor manufaktur adalah penerapan desain sirkular:

**Desain untuk Nilai Maksimal:** Produk dirancang dengan mempertimbangkan seluruh siklus hidupnya agar nilai produk tetap terjaga setinggi mungkin. Pendekatan value hill menunjukkan bagaimana setiap fase dari desain, produksi, distribusi, hingga penggunaan dapat dioptimalkan untuk meminimalkan hilangnya nilai produk .

**Contoh Implementasi Praktis:** Studi telah mengungkapkan bahwa integrasi strategi circular sejak fase desain dapat mengurangi kehilangan nilai produk melalui refurbishing dan remanufacturing, sehingga mengurangi dampak lingkungan dan biaya operasional .

## Kolaborasi Lintas Rantai Pasokan

Implementasi circular economy mensyaratkan adanya kerjasama yang intens antara semua aktor dalam rantai pasokan:

**Koordinasi dan Kemitraan:** Perusahaan manufaktur menghadapi tantangan koordinasi yang tinggi ketika berusaha mengintegrasikan circular economy dalam rantai pasokan. Pentingnya kerja sama antara pemasok, produsen, dan mitra logistik menjadi kunci untuk

menciptakan sistem yang tertutup .

**Penggunaan Teknologi Digital:** Teknologi seperti IoT dan sensor terintegrasi membantu melacak status produk dan material dalam rantai pasokan sehingga memudahkan proses

pengelolaan siklus hidup produk secara real time .

Visualisasi Praktik Circular Economy di Sektor Manufaktur

Aspek Utama	Strategi yang diterapkan	Manfaat yang di capai
Servitisation	Model bisnis berbasis layanan (PaaS)	Stabilitas cash flow, hubungan jangka panjang dengan pelanggan 1
Desain Sirkular	Value hill, design for durability	Peningkatan nilai produk, efisiensi penggunaan sumber daya 1
Kolaborasi Rantai Pasokan	Kerja sama intensif antara pemasok dan produsen	Optimalisasi proses produksi dan pengelolaan limbah 1

Table: Perbandingan Praktik Circular Economy pada Sektor Manufaktur

## Analisis Sektor Fashion

Sektor fashion menghadapi tantangan unik, terutama karena dominasi model fast fashion yang menyumbang pada overproduksi dan limbah tekstil yang besar. Adapun temuan key pada sektor fashion meliputi:

### Model Bisnis Alternatif dan Inovasi Digital

Perubahan perilaku bisnis dalam industri fashion menuntut adopsi model bisnis yang berkelanjutan:

**Model Sewa dan Penjualan Kembali:** Perusahaan-perusahaan seperti Patagonia, lululemon, dan Eileen Fisher mulai mengadopsi model penyewaan serta program resale yang memungkinkan pakaian dipakai kembali oleh konsumen, mengurangi produksi barang baru dan mengurangi limbah tekstil.

**Inovasi Digital dan Teknologi:** Penggunaan teknologi seperti blockchain untuk traceability dan sistem digital untuk manajemen inventory membantu memastikan bahwa setiap pakaian dapat dilacak siklus hidupnya dan dioptimalkan untuk didaur ulang atau diremajakan.

### Desain untuk Durabilitas dan Reparabilitas

Pentingnya desain yang mendukung siklus hidup produk yang panjang menjadi kunci dalam circular fashion:

**Durabilitas Produk:** Desain pakaian dengan bahan berkualitas tinggi dan tahan lama memungkinkan produk memiliki umur pakai yang lebih panjang, sekaligus mengurangi frekuensi pembelian baru.

Fitur Reparabilitas: Penerapan fitur yang memudahkan perbaikan (repairability) pada pakaian, seperti jahitan yang mudah diperbaiki dan komponen yang dapat diganti, membantu mempertahankan nilai produk bahkan jika terjadi kerusakan ringan .

### Edukasi Konsumen dan Partisipasi Publik

Keterlibatan konsumen dalam model circular economy di sektor fashion sangat penting:

Kesadaran dan Partisipasi Konsumen: Kampanye edukasi tentang pentingnya keberlanjutan dan circular fashion telah menunjukkan potensi untuk mengubah perilaku konsumsi, di mana konsumen mulai memberi nilai lebih pada pakaian yang dapat didaur ulang atau diperbaiki daripada yang hanya diproduksi secara massal.

Kolaborasi dengan Pihak Ketiga: Kerjasama antara merek fashion, platform resale, dan lembaga lingkungan hidup membentuk ekosistem yang mendukung circularity di industry fashion .

- Visualisasi Perbandingan Antara Model Linear dan Circular di Industri Fashion

Karakteristik Sistem	Model Linear Tradisional	Model Circular Fashion
Sumber Bahan	Mengandalkan bahan baru	Menggunakan bahan daur ulang dan regenerative
Siklus Hidup Produk	Singkat, cenderung disposable	Panjang, dengan penekanan pada repairability, resale, dan recycle
Dampak Lingkungan	Tinggi (limbah tekstil mencapai 92 juta ton/tahun)	Rendah, dengan pengurangan signifikan limbah dan penggunaan sumber daya 7
Model Bisnis	produksi massal	Penyewaan, penjualan kembali, dan desain berkelanjutan 8

Table: Perbandingan Karakteristik antara Model Linear dan Circular di Industri Fashion

### Tantangan dan Solusi Bersama

Meskipun sektor manufaktur dan fashion memiliki karakteristik dan fokus yang berbeda, terdapat beberapa tantangan umum dalam implementasi circular economy yang perlu mendapat perhatian, antara lain:

#### Tantangan Biaya dan Investasi Awal:

Di Manufaktur: Investasi awal dalam teknologi (IoT, sensor, sistem pemantauan digital) serta desain produk yang lebih kompleks menimbulkan biaya operasional yang tinggi. Pendekatan pertama memerlukan biaya yang signifikan untuk penelitian dan pengembangan produk baru.

Di Fashion: Peralihan dari model fast fashion ke model yang berkelanjutan membutuhkan inovasi desain dan penggunaan bahan berkualitas tinggi, yang sering kali lebih mahal daripada bahan konvensional.

#### Tantangan Regulasi dan Kebijakan:

Kebijakan pendukung di berbagai wilayah, meskipun ada, tidak selalu konsisten atau cepat dalam mendukung transisi ke circular economy. Hal ini menciptakan ketidakpastian bagi perusahaan yang ingin

berinvestasi di bidang keberlanjutan

#### Perubahan Perilaku Konsumen dan Edukasi:

Banyak konsumen masih mengutamakan harga dan kepraktisan dibandingkan keberlanjutan, sehingga memaksa perusahaan untuk menemukan titik temu antara harga yang kompetitif dan nilai tambah dari produk circular yang biasanya memiliki harga lebih tinggi. Upaya edukasi dan peningkatan kesadaran menjadi kunci untuk mengubah perilaku konsumen, baik di sektor manufaktur maupun fashion.

#### Koordinasi dan Kolaborasi Lintas Rantai Pasokan:

Baik di manufaktur maupun fashion, implementasi circular economy memerlukan integrasi yang erat antara seluruh elemen rantai pasokan. Tantangan koordinasi antara pemasok, produsen, dan distributor menjadi hambatan serius terutama pada tahap awal implementasi.

#### Rekomendasi Solusi Strategis

Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, beberapa rekomendasi strategis yang muncul dari studi ini antara lain:

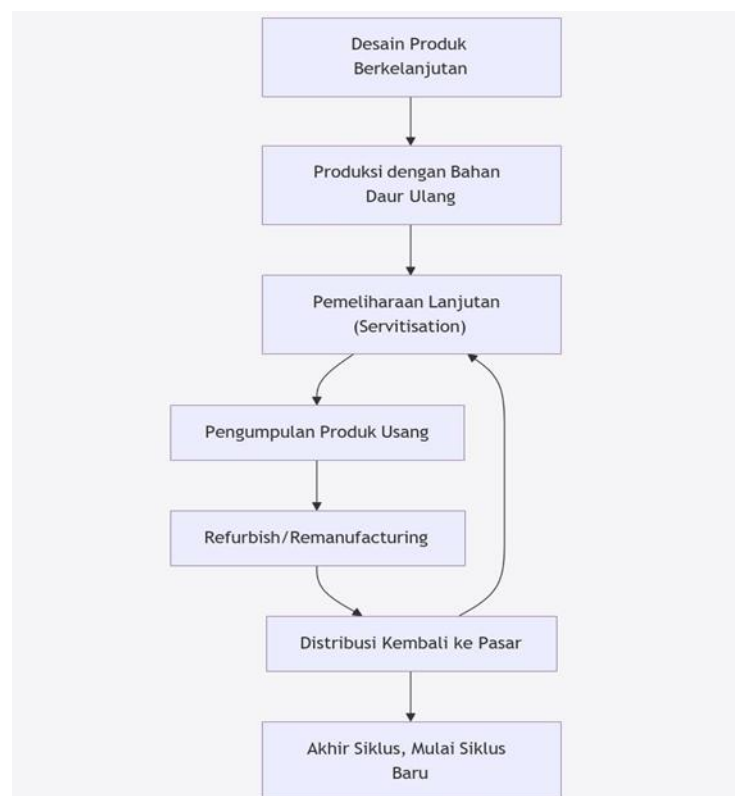
#### Insentif Pemerintah dan Dukungan Kebijakan:

Penguatan dan penyelarasan kebijakan regulator yang mendukung circular economy sangat penting. Insentif fiskal seperti potongan pajak, hibah, dan pinjaman berbasis hijau dapat membantu mengurangi beban biaya awal bagi perusahaan.

#### Inovasi Desain dan Teknologi Digital:

Mengadopsi pendekatan desain berkelanjutan sejak tahap awal produk serta memanfaatkan teknologi digital untuk pemantauan dan manajemen rantai pasokan akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem circular economy.

Berikut diagram alur sederhana yang menggambarkan proses circular economy di sektor manufaktur:



### *Diagram 1: Alur Proses Circular Economy di Sektor Manufaktur*

#### Kolaborasi Antar-Pemangku Kepentingan:

Membangun jaringan kolaboratif antara perusahaan, pemasok, dan lembaga riset akan mempermudah integrasi sistem circular economy. Kerjasama lintas sektor juga diperlukan

untuk melaksanakan studi kasus dan uji coba inovasi di lapangan.

#### Strategi Pemasaran dan Edukasi Konsumen:

Perusahaan perlu menciptakan kampanye pemasaran yang menekankan keunggulan jangka panjang dari produk circular serta keuntungan bagi lingkungan. Program edukasi bagi konsumen juga dapat meningkatkan minat dan kesadaran terhadap keberlanjutan.

#### Optimalisasi Rantai Pasokan:

Penggunaan sistem digital canggih untuk memantau aliran produk dan material dalam rantai pasokan dapat membantu mengurangi inefisiensi serta meminimalisir kehilangan nilai selama distribusi dan penggunaan produk.

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan circular economy pada perusahaan manufaktur maupun fashion berfokus pada upaya mengurangi limbah serta mempertahankan nilai material dan produk melalui proses yang lebih sirkular dibanding sistem linier tradisional. Pada sektor manufaktur, praktik yang sering muncul meliputi perubahan model bisnis seperti servitisation (produk sebagai layanan) dan penguatan strategi desain untuk durabilitas, yang memungkinkan produk tetap digunakan dalam jangka waktu lebih panjang serta mendorong pengelolaan aset secara lebih efisien. Sementara itu, pada sektor fashion, penerapan lebih menekankan pada skema seperti sewa, resale/recommerce, dan reparabilitas, karena karakter industri yang sangat rentan terhadap overproduksi serta tingginya limbah tekstil.

Selain itu, penelitian juga menyimpulkan bahwa transisi menuju ekonomi sirkular tidak terlepas dari berbagai tantangan implementasi, terutama terkait biaya operasional dan kebutuhan investasi teknologi, serta adanya hambatan dari sisi regulasi dan perilaku konsumen. Karena itu, strategi yang paling mungkin berhasil adalah strategi yang terintegrasi: perusahaan perlu menyelaraskan desain produk, operasional rantai pasok, dan model bisnis, sambil memanfaatkan teknologi untuk mendukung traceability dan pengembalian produk pasca-konsumsi. Dukungan kebijakan serta edukasi konsumen juga menjadi faktor penting agar circular economy dapat berjalan tidak hanya sebagai inisiatif lingkungan, tetapi juga sebagai model yang berkelanjutan dan menghasilkan nilai ekonomi bagi perusahaan.

### **REFERENSI**

- Beal, A. (2020). (Referensi yang menyebutkan angka 92 juta ton limbah tekstil per tahun). [1]
- Bergendahl, JA, Sarkis, J., & Timko, MT (2018). Transdisipliner dan Hubungan Energi dan Air Pangan: Modernisasi Ekologis dan Perspektif Keberlanjutan Rantai Pasokan. *Sumber Daya, Konservasi dan Daur Ulang*, 133, 309–319. (Relevan dengan konteks rantai pasokan dan kekeringan). [8]
- Campra, M., dkk. (2021). Negara-negara Islam dan maqasid al-syariah menuju ekonomi sirkular, Studi kasus dubai. *Jurnal Keuangan Islam Eropa*. (Potensi untuk studi komparatif/kontekstual). [8]
- Circle Economy, Sustainable Finance Lab, Nuovalente, & TU Delft. (2016). *Master Circular Business with the Value Hill*. (Dokumen asal muasal kerangka Value Hill). [2]
- Erlinda, Y., & Susilo, DE (2026). Pengaruh Green Accounting, Circular Economy Practices, dan Eco-Innovation Terhadap Efektivitas Operasional Perusahaan Manufaktur Subsektor Barang Konsumsi di Bursa Efek Indonesia Periode 2020–2024. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 8 (1), 702–721. [7]
- Fashion Times. (2025). Masa Depan Gaya: Bagaimana Mode Sirkular, Penyewaan Pakaian, dan Penjualan Kembali Mengubah Mode. [12]
- Heyes, G., et al. (2018). Developing and Implementing Circular Economy Business Models in Service –

- Oriented Architectures. Resources, Conservation and Recycling . (Referensi yang mungkin relevan dengan model servitisasi ). [8]
- Lingkaran Ekonomi. (Tahun Publikasi Terkini). Masa Depan Penjualan Kembali dan Penyewaan . (Publikasi terkait pertumbuhan pasar recommerce ). [5]
- Majalah TIME. (2023). Apakah Penyewaan, Penjualan Kembali, dan Daur Ulang Pakaian Berkelanjutan? . [10]
- MEMBUNGKUS. (Tahun Publikasi Relevan). Menilai Pakaian Kita: Dampak dari Pakaian yang Kita Pakai . (Studi yang sering dikutip mengenai dampak perpanjangan umur pakaian). [5]
- Orisha Commerce. (2025). Konsinyasi dan penyewaan pakaian: mendefinisikan kembali lanskap ekonomi industri tekstil . [11]
- Penty, P., Vidiati, C., Ridwan, M., & Pratama, G. (2024). Penerapan Konsep Ekonomi Sirkular Dalam Pengembangan Industri Busana Muslim. *Ecobankers : Jurnal Ekonomi dan Perbankan*, 5 (2). [8]
- Sari, U., Rusdiantini, S., Novianti, S., & Maulidiah, M. (2025). EKONOMI SIRKULAR DALAM INDUSTRI MANUFAKTUR: STRATEGI UNTUK MENGURANGI LIMBAH DAN MENINGKATKAN EFISIENSI. *Jurnal Ekonomi & Bisnis* . [6]
- Seventh Sense Research Group. (2023). Strategi untuk Mengadopsi Praktik Ekonomi Sirkuler di Industri Mode. *Jurnal Internasional Ilmu Humaniora dan Ilmu Sosial (IJHSS)* . [1]
- Studio Rusa. (Tahun Publikasi Terkini). Menggunakan Value Hill untuk Membuka Peluang Melingkar . (Artikel yang membahas penerapan Value Hill ). [4]
- Tidak bisa dipercaya. (Tahun Publikasi Terkini). Bukit Nilai . (Sumber mengenai kerangka Value Hill dan aplikasinya). [3]
- TRicycle.id. (2025). Mode Sirkular di Tahun 2025: Kebangkitan Perbaikan, Penjualan Kembali, dan Penyewaan . [9]
- Urbinati, A., dkk. (2017). (Studi mengenai desain untuk umur panjang dalam fashion ). [1]
- Yayasan Ellen MacArthur. (Tahun Publikasi Relevan, misal: 2017-2024). Menuju ekonomi sirkular: Alasan ekonomi dan bisnis untuk percepatan transisi . (Laporan fundamental mengenai prinsip dasar dan peluang ekonomi sirkular).
- Yayasan Ellen MacArthur. (Tahun Publikasi Relevan, misal: 2017-2024). Ekonomi Tekstil Baru: Mendesain ulang masa depan mode . (Laporan kunci untuk sektor fashion ). [1]