

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Briket arang merupakan salah satu bentuk bahan bakar alternatif yang telah dikenal luas di Indonesia sebagai pengganti bahan bakar fosil. Terbuat dari limbah biomassa seperti tempurung kelapa, sekam padi, atau serbuk gergaji yang diproses melalui karbonisasi dan pemadatan, briket arang menawarkan solusi energi yang relatif lebih ramah lingkungan dan dapat diperbaharui. Briket arang merupakan salah satu produk banyak digunakan oleh masyarakat, khususnya di sektor rumah tangga, UMKM, serta industri skala kecil dan menengah. Kemasan briket arang saat ini masih banyak yang belum optimal, baik dari sisi bentuk, ukuran, ketahanan, kenyamanan dalam penggunaan, hingga efisiensi dalam penyimpanan dan transportasi. Briket menurut metode Kansei Engineering dirancang dengan memulai dari wawancara dengan responden untuk menghasilkan interpretasi kebutuhan. (Luthfianto et al., 2020), Dengan menggunakan pendekatan ini, proses desain tidak hanya didasarkan pada pertimbangan teknis dan ekonomis, tetapi juga pada respons emosional pengguna, yang sering kali menjadi faktor penentu dalam keputusan pembelian dan kepuasan pelanggan. Preferensi konsumen dan persepsi kemasan produk sangat penting dalam desain kemasan briket arang. Kemasan melindungi produk dan berkomunikasi dengan konsumen. Desain kemasan harus sesuai dengan berbagai segmen pasar. Preferensi konsumen dan persepsi terhadap kemasan produk dapat dieksplorasi menggunakan metode Kansei Engineering. Metode ini membantu dalam menggali kesan konsumen terhadap aspek keunikan suatu produk yang diwakili oleh kata Kansei. Kata Kansei mencerminkan persepsi konsumen secara efektif, yang melibatkan emosi seperti suka, tidak suka, puas, atau tidak puas. Dalam konteks desain kemasan, Kansei Engineering digunakan untuk memetakan persepsi konsumen dan mengembangkan desain kemasan baru berdasarkan analisis sikap konsumen. Dengan demikian, desain kemasan yang memenuhi kebutuhan dan preferensi konsumen dapat memiliki dampak signifikan terhadap keputusan pembelian dan meningkatkan daya saing produk. (Delfitriani

et al. 2023). Pendekatan Kansei Engineering membantu mengidentifikasi kata-kata yang mencerminkan persepsi pengguna, seperti "kokoh", "praktis", "efisien", dan "ramah lingkungan", untuk diterjemahkan ke dalam elemen desain.

Namun, salah satu tantangan utama dalam industri briket arang adalah terkait dengan desain kemasan yang belum optimal. Permasalahan yang sering terjadi meliputi kerusakan produk selama transportasi, kesulitan dalam penyimpanan, dan ketidaknyamanan dalam penggunaan. Penerapan prinsip ergonomi yang selaras dengan hasil analisis Kansei diharapkan dapat menghasilkan desain kemasan yang tidak hanya efisien dari sisi ruang dan biaya, tetapi juga meningkatkan interaksi positif antara pengguna dan produk. Hal ini bisa terjadi karena desain tidak mempertimbangkan elemen-elemen yang dapat mempengaruhi persepsi konsumen, seperti warna, bentuk, dan tekstur yang sesuai dengan preferensi emosional mereka (Segita et al. 2024). Aspek ergonomi dalam desain kemasan briket arang menjadi penting karena berhubungan langsung dengan kenyamanan dan efisiensi penggunaan oleh konsumen. Aspek ergonomi dalam desain kemasan sangat penting karena dapat mempengaruhi kenyamanan penggunaan dan psikologi konsumen. Jika aspek ergonomi dan estetika kemasan digunakan secara optimal, hal ini dapat memberikan respon positif dari konsumen (Akhir, 2023). Kemasan yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kesulitan dalam penanganan, kerusakan produk, dan bahkan risiko cedera bagi pengguna.

Kansei Engineering merupakan metode pengembangan produk yang berorientasi pada emosi dan perasaan pengguna. Kansei Engineering memungkinkan peneliti untuk menerjemahkan perasaan dan emosi pengguna ke dalam parameter desain yang konkret, sehingga menghasilkan produk yang tidak hanya fungsional tetapi juga memenuhi kebutuhan psikologis pengguna. mengidentifikasi kebutuhan konsumen dan menentukan konsep desain visual produk berdasarkan emosi dan perasaan konsumen. Dengan pendekatan ini, desain kemasan dapat disesuaikan dengan keinginan konsumen, yang pada gilirannya dapat meningkatkan daya saing produk di pasaran (Delfitriani and Uzwatania 2022)

Dalam konteks desain kemasan briket arang, penerapan metode Kansei Engineering dapat membantu dalam mengidentifikasi elemen-elemen desain yang dapat meningkatkan kepuasan pengguna sekaligus mengoptimalkan efisiensi penyimpanan dan transportasi. Elemen-elemen desain kemasan menurut Kansei Engineering meliputi: tutup kemasan besar tinggi, bentuk atas lurus, body shape tabung, bentuk bawah datar, dekorasi kemasan dengan shrink label, tipografi base line, warna background gradasi, layout desain asimetris, dan elemen gambar berupa foto. (Purnama Sari et al. 2020) Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip ergonomi ke dalam proses desain, diharapkan dapat dihasilkan kemasan briket arang yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna. Dengan menggunakan metode Kansei Engineering, penelitian ini akan mengidentifikasi parameter-parameter desain yang relevan dengan kebutuhan dan preferensi pengguna, serta mengintegrasikannya ke dalam desain kemasan yang ergonomis dan efisien. penelitian ini penting dilakukan untuk mengoptimalkan desain kemasan briket arang berbasis prinsip ergonomi dan Kansei Engineering sebagai pendekatan terpadu. Masalah desain kemasan briket arang yang tidak optimal menyebabkan tantangan dalam rantai pasok industri. Banyak kemasan masih menggunakan desain konvensional yang tidak ergonomis, seperti karung plastik atau kardus. Ini dapat merusak produk dan menyebabkan inefisiensi ruang serta meningkatkan biaya logistik. Dalam konteks desain kemasan yang efisien, Kansei Engineering dapat membantu merancang kemasan yang tidak hanya menarik secara estetika tetapi juga fungsional dan sesuai dengan preferensi emosional konsumen. (Botahala et al. 2022).

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas dan daya saing produk briket arang di pasar. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam penerapan metode Kansei Engineering untuk pengembangan produk-produk berbasis biomassa lainnya, sehingga mendukung upaya pengembangan energi terbarukan di Indonesia. Dengan adanya permasalahan diatas peneliti akan melakukan penelitian yang berfokus pada “OPTIMALISASI DESAIN

# KEMASAN BRIKET ARANG BERDASARKAN PRINSIP ERGONOMI UNTUK EFESIENSI PENYIMPANAN DAN TRANSPORTASI”

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai diatas maka dapat disimpulkan rumusannya masalahnya adalah Bagaimana mengoptimalkan desain kemasan briket arang berdasarkan prinsip ergonomi

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ini adalah:

Fokus pada aspek desain ergonomis kemasan lalu tidak sampai membuat produk kemasannya, hanya pendesainnya saja menggunakan metode *Kensei Engineering* Supaya Harga Kualitas Kemasan bisa terjangkau oleh Kalangan Masyarakat

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam perancangan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang desain kemasan yang ergonomis dan efisien menggunakan metode *Kensei Engineering*
2. Merancang kemasan desain baru dalam penyimpanan dan transportasi dengan metode *Kensei Engineering*

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari perancangan ini, antara lain :

1. Dengan desain kemasan yang optimal, proses distribusi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan biaya operasional dapat diminimalkan.

2. Dengan menghasilkan kemasan yang menarik dan fungsional, penelitian ini dapat membantu produsen briket arang meningkatkan daya saing produk di pasar.
3. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan kemasan yang tidak hanya fungsional tetapi juga menarik, sehingga meningkatkan kepuasan konsumen terhadap produk briket arang.
4. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi bagi akademisi, praktisi industri, serta mahasiswa yang tertarik pada bidang desain produk dan ergonomi.
5. Kemasan yang ergonomis, kuat, dan menarik secara visual dapat meningkatkan persepsi konsumen terhadap kualitas produk, sehingga berpotensi menaikkan harga jual briket arang di pasar.

## **1.6 Jurnal Terdahulu**

Menurut (Athifah & Putri, 2024) Kansei Engineering adalah metode yang digunakan untuk mengintegrasikan perasaan dan emosi konsumen ke dalam desain produk, termasuk desain kemasan. Dalam konteks desain kemasan, Kansei Engineering dapat membantu menciptakan kemasan yang tidak hanya fungsional tetapi juga mampu membangkitkan emosi positif dari konsumen. Metode ini melibatkan pengumpulan data tentang persepsi konsumen terhadap elemen desain tertentu dan menerjemahkannya ke dalam spesifikasi desain yang konkret.

Menurut .(Kinanti et al., 2023) Kansei Engineering adalah metode yang mengubah perasaan manusia menjadi spesifikasi desain, termasuk dalam desain kemasan. Metode ini menggabungkan emosi dan keinginan konsumen ke dalam bentuk kata-kata yang menggambarkan fungsi, sifat, dan bentuk produk. Dalam konteks desain kemasan, Kansei Engineering dapat digunakan untuk menciptakan kemasan yang tidak hanya fungsional tetapi juga menarik secara emosional bagi konsumen. Proses ini melibatkan pengumpulan kata-kata kansei yang mencerminkan perasaan pengguna dan menerapkannya dalam desain kemasan

untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

Menurut (Amiroh et al. 2022). Penelitian ini menemukan bahwa peningkatan branding penjualan arang briket oleh kelompok masyarakat Oase Odomohen telah berhasil dicapai melalui perubahan kemasan dan pelatihan digital marketing. Masyarakat Kampung Oase Odomohen kini memahami pentingnya digital marketing, baik dari sisi media sosial untuk memasarkan produk maupun dari sisi kemasan yang layak jual, sehingga dapat meningkatkan produktivitas warga.

Menurut (Prasetyo et al. n.d.). Optimalisasi desain kemasan melibatkan berbagai aspek untuk memastikan kemasan tidak hanya melindungi produk tetapi juga menarik perhatian konsumen dan meningkatkan nilai jual. Desain kemasan yang optimal harus mempertimbangkan elemen seperti bentuk, material, warna, dan struktur untuk menyampaikan informasi produk dengan efektif dan meningkatkan daya tariknya. Selain itu, penggunaan metode seperti Kansei Engineering dapat membantu dalam memahami impresi konsumen terhadap produk dan mengarahkan pengembangan desain kemasan yang sesuai dengan preferensi pelanggan. Penggunaan kemasan yang dapat ditutup kembali dan mudah disimpan juga merupakan langkah penting dalam optimalisasi, karena dapat mengurangi risiko penurunan kualitas produk akibat paparan udara dan kelembapan.

Menurut (Sari et al. n.d.). Desain kemasan menggunakan metode penelitian Kansei Engineering bertujuan untuk menginterpretasikan perasaan pelanggan terhadap desain produk kemasan yang diinginkan. Metode ini efektif dalam proses pengembangan kemasan karena didukung oleh analisis data untuk menentukan konsep desain menggunakan Principal Component Analysis (PCA) dan menentukan elemen desain menggunakan Quantification Theory Type-1 (QTT-1). Kansei Engineering telah banyak digunakan dalam penelitian pengembangan kemasan, karena hasilnya bersifat kuantitatif dan lebih objektif dibandingkan metode lainnya.

Menurut (Dan and Kemasan 2021). Desain kemasan menggunakan metode Kansei Engineering melibatkan penerjemahan emosi konsumen ke dalam elemen

desain kemasan. Proses ini dimulai dengan mengidentifikasi kata-kata Kansei yang menggambarkan emosi konsumen. Kemudian, metode statistik seperti Principal Component Analysis (PCA) dan Quantification Theory Type 1 (QTT1) digunakan untuk mengolah data tersebut menjadi konsep desain yang spesifik. Dalam penelitian ini, konsep desain yang dihasilkan adalah "Standard-Attractive" dan "Unique-General", dengan elemen desain yang dipilih berdasarkan nilai R-squared yang lebih tinggi dari QTT1. Metode ini memungkinkan produsen untuk mengembangkan kemasan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga preferensi emosional konsumen.

Menurut (Pertiwi and Aristriyana n.d.). Desain kemasan menggunakan metode Kansei Engineering bertujuan untuk menerjemahkan emosi dan sentimen manusia ke dalam spesifikasi desain yang nyata. Metode ini melibatkan beberapa tahapan analisis data, seperti penggunaan Semantic Differential Questionnaire, uji validitas dan reliabilitas, analisis faktor, dan Quantification Theory Type I. Hasil dari proses ini adalah spesifikasi desain kemasan yang mencakup atribut seperti variasi warna, struktur kemasan, bahan plastik, gambar pendukung dengan atribut unik, dan sistem pembukaan ziplock. Kansei Engineering memungkinkan desain kemasan yang tidak hanya memenuhi preferensi konsumen tetapi juga memuaskan selera mereka, sehingga meningkatkan daya tarik dan potensi penjualan produk.

Menurut (Campakasari, Delfitriani, and Ginantaka 2024). Desain kemasan menggunakan metode penelitian Kansei Engineering (KE) bertujuan untuk menerjemahkan perasaan dan persepsi konsumen ke dalam spesifikasi desain yang optimal. KE memiliki kelebihan dalam mengartikan preferensi konsumen menjadi parameter desain melalui teknik rekayasa. Dalam penelitian ini, KE digunakan untuk memetakan persepsi konsumen dan mengembangkan desain visual kemasan yang sesuai dengan harapan emosional mereka. Metode ini memungkinkan penciptaan diferensiasi desain kemasan yang dapat meningkatkan daya saing produk di pasar.