

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Profil Perusahaan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan

PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, dikenal juga dengan nama Ailesh, didirikan pada tahun 2018 dengan tujuan utama mengatasi persoalan energi dan lingkungan. Perusahaan ini berkomitmen memberikan solusi inovatif dalam efisiensi lingkungan dan pemanfaatan sumber daya melalui pendekatan energi terbarukan dan prinsip ekonomi sirkular, guna mendukung terciptanya ekonomi rendah karbon.



Gambar 4. 1

Logo Perusahaan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan (Ailesh)

Tahun 2020

Sumber : Data Internal PT Cipta Inovasi Berkelanjutan

4.1.2 Sejarah

Didirikan oleh sekelompok mahasiswa Universitas Gadjah Mada pada tahun 2018 yang memiliki kepedulian tinggi terhadap isu lingkungan, PT Cipta Inovasi Berkelanjutan berangkat dari latar belakang keilmuan di bidang teknologi, ekologi, dan lingkungan hidup. Pada awal

operasionalnya, perusahaan berfokus pada pengelolaan limbah skala kecil, seperti cangkang kelapa sawit dan sampah organik, yang digunakan untuk kebutuhan masyarakat sekitar.

Perjalanan awal perusahaan tidak mudah, terutama dalam hal edukasi kepada masyarakat dan membangun kesadaran industri mengenai pentingnya keberlanjutan. Seiring waktu, perusahaan mulai mengembangkan teknologi digital untuk pemantauan emisi karbon dan efisiensi energi, yang kemudian menarik minat dari sektor industri besar seperti manufaktur, pertambangan, dan pertanian.

Tahun 2020 menjadi momen penting dengan diluncurkannya program “Hijau untuk Semua,” yang bertujuan memberdayakan masyarakat melalui edukasi lingkungan dan akses terhadap teknologi yang ramah lingkungan. Hingga kini, PT Cipta Inovasi Berkelanjutan telah berkembang menjadi perusahaan lingkungan terkemuka, dengan cakupan layanan mulai dari pengelolaan limbah, energi terbarukan, hingga kampanye kesadaran lingkungan.

4.1.3 Visi Misi

a) Visi

Mempercepat transformasi konsep ramah lingkungan dan menurunkan karbon melalui solusi terbarukan.

b) Misi

1. Menyediakan *renewables solution*

2. Membentuk *renewables ecosystem* sebagai solusi yang dihadirkan

4.1.4 Budaya Perusahaan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan

Ailesh memiliki budaya perusahaan yang bermakna tersendiri, yaitu *GEM Culture (Embracing Agile & Embracing Growth, Emphatic Collaboration, and Motive for Beyond)*

- a) Maknanya diambil dari sebuah batu berharga, Dimana batu tersebut akan semakin berharga Ketika ditempa dan diasah.
- b) Melalui *GEM Culture*, setiap individu di Ailesh dapat berkembang menjadi individu yang luar biasa dan unik yang dapat meningkatkan value-nya setelah melalui rintangan selama berkembang bersama Ailesh.

Embracing Agile & Embracing Growth

- a) *Embracing*

Ailesh memiliki semangat untuk merangkul tiap individu agar dapat memiliki sikap proaktif dan mandiri terhadap situasi yang mendatang.

- b) *Agile*

Fleksibel dan *responsive* dalam beradaptasi terhadap kondisi yang cepat berubah, mampu menghadapi situasi sulit, dan bersikap transparan terhadap informasi atau asumsi yang ada dengan tetap menjaga kualitas terhadap kecepatan kerja.

c) *Growth*

Terus berproses dan belajar dari apapun yang dihadapi dan dengan senang hati menolong sesama. Dari *value* tersebut diharapkan memunculkan rasa terbuka terhadap kritik dan belajar secara berkelanjutan dalam diri sendiri, tim, dan organisasi.

Emphatic Collaboration

a) *Emphatic*

Memiliki rasa kemanusiaan untuk memahami orang lain melalui mendengar, sikap menghargai, dan apresiasi sebagai bentuk dukungan kita.

b) *Collaboration*

Menciptakan lingkungan yang kolaboratif dengan keterbukaan komunikasi dan menghadirkan rasa responsif untuk mewujudkan ide atau solusi yang berkualitas.

Motive for Beyond

a) *Beyond the Average*

Berusaha untuk mencapai standar yang tinggi dalam pekerjaannya. Memiliki keinginan kuat untuk kreatif dalam berinovasi.

b) *Beyond the Role*

Memiliki keinginan kuat untuk memiliki mentalis *founder*.

Dimana memiliki rasa kepemilikan terhadap pekerjaan dan sekitar. Bukan hanya sekedar kepentingannya sendiri.

c) *Beyond the Job*

Memiliki gairah dalam memberikan nilai terhadap pekerjaan untuk tetap dalam batas sehat *well being* bekerja dengan mengimplementasikan *work life balance*.

4.1.5 Lokasi

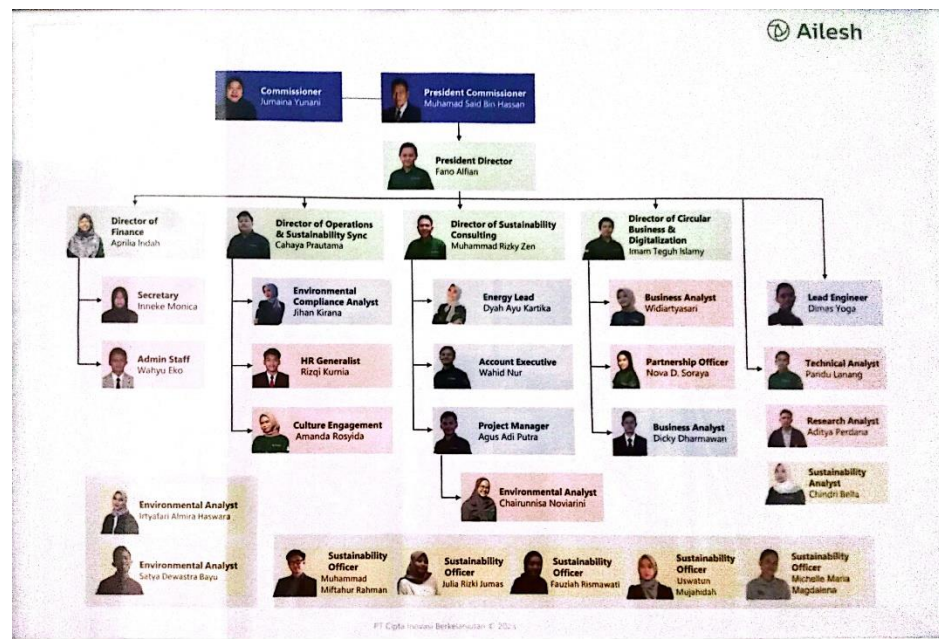
Untuk lokasi kantor Ailesh terletak di Antasena 2, Gg. Antasena II, RT.03/RW.18, Tegal Weru, Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

4.1.6 Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT. Cipta Inovasi Berkelanjutan adalah struktur organisasi berbentuk line/garis. Struktur tersebut dipandang lebih praktis dibandingkan struktur organisasi lainnya dan lebih sesuai untuk PT. Cipta Inovasi Berkelanjutan yang dilihat tidak terlalu besar.

Dalam hal ini semua kekuasaan maupun tanggung jawab berada di tangan direktur, sehingga segala perintah dari direktur mengalir melalui garis lurus kepada bawahan sampai yang paling bawah. Dengan kata lain bahwa ketegasan perintah dan pengawasan lebih jelas sehingga mampu meningkatkan kedisiplinan karyawan.

Perusahaan ini menggunakan sistem kekeluargaan dalam setiap kegiatannya, dalam hal ini dirasa lebih baik untuk meningkatkan dan mendorong kinerja mulai dari atasan sampai bawahan, dengan kontrol yang bisa dikendalikan oleh atasan langsung, sehingga setiap ada kegiatan masuk ke dalam akan diketahui langsung oleh atasan. Dengan sistem seperti demikian menyebabkan semua kinerja akan menjadi transparan dan dapat dilihat serta dievaluasi bersama untuk dijadikan yang lebih baik.



Gambar 4. 2

Susunan Organisasi PT Cipta Inovasi Berkelanjutan

Tahun 2023

Sumber : Data Internal PT Cipta Inovasi Berkelanjutan (2024)

4.1.7 Tugas dan Fungsi Masing Masing Divisi

1. *Commissioner*

Bertanggung jawab dalam melakukan pengawasan terhadap jalannya perusahaan serta memastikan bahwa kegiatan operasional sesuai dengan regulasi dan standar yang berlaku. Komisaris juga memberikan arahan dan saran strategis kepada direksi.

2. *President Commissioner*

Memimpin jajaran komisaris serta mengawasi pelaksanaan strategi dan kebijakan perusahaan secara menyeluruh.

3. *President Director*

Menjadi pimpinan tertinggi di perusahaan, bertugas menetapkan arah kebijakan, merumuskan target jangka pendek dan panjang, serta memastikan semua aktivitas operasional berjalan sesuai rencana.

4. *Director of Finance*

Mengelola keuangan perusahaan, termasuk perencanaan keuangan, pelaporan keuangan, dan pengelolaan arus kas.

5. *Director of Operations and Sustainability Sync*

Mengawasi operasi perusahaan dan memastikan keberlanjutan praktik bisnis, serta menyelaraskan strategi operasional dengan tujuan keberlanjutan.

6. *Director of Sustainability Consulting*

Memberikan konsultasi dan strategi untuk meningkatkan praktik keberlanjutan perusahaan.

7. *Director of Business and Digitalization*

Mengembangkan strategi bisnis dan digitalisasi untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing perusahaan.

8. *Secretary*

Menyediakan dukungan administratif untuk perusahaan, termasuk penyiapan dokumen dan pelaksanaan rapat.

9. *Environmental Compliance Analyst*

Memantau dan memastikan kepatuhan perusahaan terhadap peraturan lingkungan.

10. *Energy Lead*

Mengelola kebijakan dan strategi energi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi dampak lingkungan.

11. *Business Analyst*

Menganalisis data bisnis untuk memberikan rekomendasi strategis dan meningkatkan kinerja perusahaan.

12. *Lead Engineer*

Memimpin tim teknis dan mengawasi proyek-proyek teknis untuk memastikan pelaksanaan yang efektif dan efisien.

13. *Admin Staff*

Memberikan dukungan administratif dan operasional untuk perusahaan.

14. *HR Generalist*

Mengelola fungsi sumber daya manusia, termasuk rekrutmen, pelatihan, dan pengembangan karyawan.

15. *Account Executive*

Bertanggung jawab atas hubungan dengan klien dan pengelolaan akun pelanggan.

16. *Partnership Officer*

Mengembangkan dan memelihara hubungan kemitraan dengan pihak eksternal.

17. *Technical Analyst*

Menganalisis data teknis dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan sistem dan proses teknis.

18. *Culture Engagement*

Mengembangkan dan memelihara budaya perusahaan yang positif dan inklusif.

19. *Project Manager*

Mengelola proyek-proyek perusahaan untuk memastikan pelaksanaan yang tepat waktu dan sesuai anggaran.

20. *Research Analyst*

Menganalisis data dan informasi untuk memberikan rekomendasi berdasarkan penelitian.

21. *Environmental Analyst*

Menganalisis dampak lingkungan dari kegiatan perusahaan dan memberikan rekomendasi untuk mengurangi dampak negatif.

22. *Sustainability Officer*

Mengembangkan dan mengawasi strategi keberlanjutan perusahaan.

23. *Sustainability Analyst*

Menganalisis data keberlanjutan dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan praktik keberlanjutan.

24. *Creative Designer*

Mengembangkan ide-ide kreatif dan konsep visual yang inovatif untuk berbagai proyek desain, termasuk iklan, kampanye pemasaran, dan proyek branding.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.2.1 Analisis Proses Pengiriman Arang Batok Kelapa dari BUMDes Abadi Uling ke PT Jacobi Carbons Indonesia

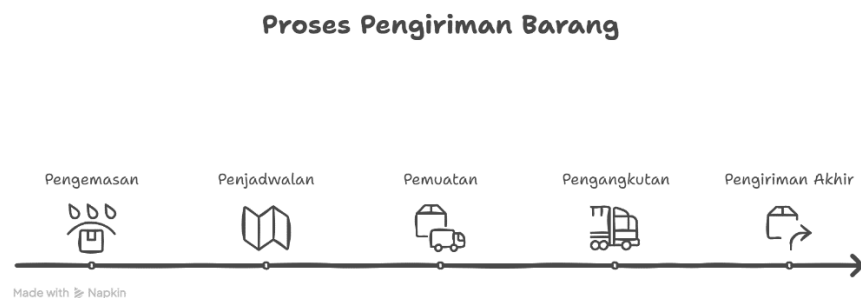
Proses pengiriman arang batok kelapa yang dikelola oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan merupakan inti dari operasi logistik perusahaan, dirancang untuk memastikan efisiensi pengangkutan dari gudang supplier

di Kintom, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah, menuju konsumen di Surabaya. Berdasarkan wawancara dengan Informan A01 (*Senior Decarbonization* PT Cipta Inovasi Berkelanjutan), proses ini mencakup serangkaian tahapan yang diawasi ketat untuk menjaga kualitas dan ketepatan waktu. Informan A01 menekankan,

“Kami mengelola setiap tahapan dengan pendekatan sistematis, mulai dari pengemasan hingga pengiriman akhir, untuk memenuhi ekspektasi konsumen dan menjaga reputasi perusahaan” (Wawancara Informan A01, 2025).

Pendekatan ini mencerminkan komitmen PT Cipta INovasi Berkelanjutan terhadap efisiensi operasional dan penerapan prinsip logistik modern, meskipun tantangan seperti keterlambatan 12 hari pada Juli 2024 menunjukkan adanya ruang perbaikan.

Berikut merupakan proses pengiriman arang batok kelapa dari *supplier* di Kintom sampai dengan konsumen akhir di Surabaya.



Gambar 4. 3 Alur Proses Pengiriman Barang

Sumber : Data Olahan Penulis (2025)

1. Pengemasan

Tahap pengemasan menjadi fondasi penting dalam proses pengiriman yang dikelola oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, dimana

arang batok kelapa dikemas dengan standar tinggi untuk melindungi produk dari kerusakan selama perjalanan panjang. Informan A01 menjelaskan,

“Kami menggunakan karung berkualitas tinggi dan melakukan inspeksi awal untuk memastikan arang terlindungi dari kelembapan, yang bisa merusak kualitas selama transportasi” (Wawancara Informan A01, 2025).

Proses ini juga dirancang untuk mengoptimalkan ruang dalam kontainer, mengurangi risiko kehilangan, dan mendukung efisiensi biaya. Pendekatan ini selaras dengan teori Rushton dkk. (2022) dalam *The Handbook of Logistics and Distribution Management*, yang menekankan bahwa pengemasan yang tepat tidak hanya melindungi barang tetapi juga meningkatkan efisiensi logistik secara keseluruhan. Namun, tantangan seperti variasi kelembapan akibat faktor lingkungan tetap menjadi perhatian yang perlu diatasi dengan inovasi teknologi pengemasan.

2. Penjadwalan

Penjadwalan merupakan tahap kritis yang dikoordinasikan oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan untuk menentukan waktu dan rute pengiriman yang paling optimal. Informan A01 menyatakan,

“Kami menyusun jadwal berdasarkan ketersediaan armada, kondisi cuaca, dan permintaan konsumen, tetapi kadang-kadang harus menyesuaikan karena faktor tak terduga seperti hujan deras” (Wawancara Informan A01, 2025).

Proses ini mencerminkan upaya perusahaan untuk menyeimbangkan efisiensi dan fleksibilitas, sesuai dengan teori Chopra dan Meindl (2023) dalam *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*,

yang menekankan pentingnya perencanaan waktu untuk memastikan ketepatan pengiriman. Keterlambatan 12 hari pada Juli 2024, sebagian besar dipicu oleh gangguan musiman seperti curah hujan 250 mm/bulan, menunjukkan bahwa sistem penjadwalan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan masih memerlukan *buffer* waktu atau alat prediksi cuaca untuk meningkatkan ketahanan operasional.

3. Pemuatan

Pemuatan dilakukan oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dengan teknik yang aman dan terorganisasi untuk memaksimalkan kapasitas kendaraan sekaligus menjaga integritas produk. Informan A01 menegaskan,

“Kami mengawasi proses pemuatan dengan ketat, memastikan arang disusun rapi dalam kontainer untuk mencegah pergeseran atau kerusakan selama perjalanan” (Wawancara Informan A01, 2025).

Langkah ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan ruang tetapi juga mengurangi risiko kerugian finansial akibat barang rusak. Pendekatan ini sejalan dengan teori Rushton, dkk. (2022), yang menyoroti pentingnya teknik pemuatan yang baik untuk mendukung operasi logistik yang lancar dan hemat biaya. Namun, penelitian ini masih bergantung pada koordinasi manual, yang dapat diperkuat dengan pelatihan tambahan untuk staf.

4. Pengangkutan

Tahap pengangkutan melibatkan proses fisik mengangkut arang batok kelapa yang dikelola oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dengan dukungan armada logistik. Informan A01 mencatat,

“Kami mengandalkan penyedia armada untuk mengangkut arang dengan aman, tetapi pemantauan kondisi barang selama perjalanan masih terbatas karena kurangnya teknologi canggih”
(Wawancara Informan A01, 2025).

Proses ini mengadopsi pendekatan door-to-door untuk mengurangi waktu transit, yang konsisten dengan teori Stadtler (2021) dalam *Supply Chain Management and Advanced Planning*, yang merekomendasikan integrasi proses pengangkutan untuk efisiensi. Keterlambatan Juli 2024 menunjukkan bahwa ketergantungan pada faktor eksternal, seperti kondisi jalan atau cuaca, dapat diatasi dengan teknologi pelacakan real-time, seperti GPS, untuk meningkatkan visibilitas dan responsivitas.

5. Pengiriman Akhir

Pengiriman akhir dikelola oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dengan penyerahan barang kepada konsumen dan verifikasi kondisi untuk memastikan kepuasan. Informan A01 menyatakan,

“Kami memastikan barang diterima dalam kondisi baik oleh konsumen, lengkap dengan dokumen tanda terima dan laporan kualitas, meskipun terkadang ada penundaan dalam verifikasi”
(Wawancara Informan A01, 2025).

Tahap ini mencerminkan teori Chopra dan Meindl (2023), yang menekankan pentingnya pengiriman akhir untuk menjaga hubungan dengan konsumen melalui kepuasan dan dokumentasi yang akurat.

Keterlambatan 12 hari pada Juli 2024, sebagian disebabkan oleh kesiapan stok awal yang terhambat, menunjukkan bahwa PT Cipta Inovasi Berkelanjutan perlu mengintegrasikan *buffer stok* atau sistem peringatan dini untuk mencegah dampak serupa di masa depan.

Secara keseluruhan, proses pengiriman yang dikoordinasikan oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan menunjukkan kekuatan dalam pengemasan, pemuatan, dan pengangkutan, yang didukung oleh teori logistik modern dari Rushton dkk. (2022), Chopra dan Meindl (2023), dan Stadtler (2021). Pendekatan *door-to-door* dan koordinasi dengan penyedia armada mencerminkan strategi yang terintegrasi untuk mengurangi biaya dan waktu transit. Namun, tantangan dalam penjadwalan dan pengiriman akhir, terutama akibat keterlambatan Juli 2024 yang dipengaruhi oleh faktor musiman dan kesiapan stok, menunjukkan kebutuhan akan perbaikan. Berdasarkan teori Stadtler (2021), PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dapat mempertimbangkan implementasi teknologi pelacakan dan perencanaan lanjutan untuk memantau setiap tahapan secara real-time. Selain itu, *buffer waktu* atau stok sementara, sebagaimana disarankan oleh Chopra dan Meindl (2023), dapat membantu mengatasi gangguan eksternal, meningkatkan ketahanan operasional, dan mendukung reputasi perusahaan di pasar internasional.

4.2.2 Analisis Keterlambatan Pengiriman Arang Batok Kelapa Dengan Metode Fishbone Diagram

Keterlambatan pengiriman berdampak besar bagi perusahaan, baik penerima maupun pengirim. Bahkan *freight forwarder* sebagai perantara antara produsen dan konsumen juga ikut merasakan dampak tersebut. BUMDes Abadi Uling mengalami keterlambatan pengiriman selama 12 hari lamanya dari jadwal yang sudah ditentukan disebabkan oleh beberapa hal. Berikut merupakan kalender jadwal pengiriman arang batok kelapa yang dibuat oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dengan kesepakatan bersama BUMDes Abadi Uling berdasarkan data yang telah dikumpulkan oleh peneliti.

July 2024						
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
30	1	2	3	4	5	6
	PENGUMPULAN ARANG					
7	8	9	10	11	12	13
	PENGUMPULAN ARANG					
14	15	16	17	18	19	20
	PENGUMPULAN ARANG					
21	22	23	24	25	26	27
	Pengiriman ke PT Jacobi Carbons Indonesia	MASA VAKUM				
28	29	30	31	1	2	3
	MASA VAKUM					
4	5	Notes Pengumpulan arang : 33 hari ; Masa vakum : 14 hari				

Gambar 4. 4

Jadwal Pengiriman Arang Batok Kelapa

Sumber : Data Internal PT Cipta Inovasi Berkelanjutan (2024)

Berdasarkan kalender jadwal pengiriman diatas, pengiriman arang batok kelapa seharusnya dilaksanakan pada 22 Juli 2024, tetapi baru terealisasi pada 10 Agustus 2024, mengalami keterlambatan 12 hari karena PT Cipta Inovasi Berkelanjutan memberikan batas waktu keterlambatan selama 7 hari. Hal ini dikonfirmasi oleh dokumen pemuatan kontainer sebagai berikut:

BADAN USAHA MILIK DESA
ABADI ULING
DESA ULING KEC KINTOM

esss PT Cipta Inovasi Berkelanjutan Ailesh BUMDes ABADI ULING

LAPORAN PEMUATAN KONTENER ARANG BATOK KELAPA

1	Jumlah tonase	12,5 Ton
2	Jumlah karung	195 Karung
3	Waktu pemuatan	10 Agustus 2024
4	Lokasi pemuatan	Halaman Gudang Bumdes abadi uling, desa uling Kecamatan Kintom, Banggai
5	Jumlah tenaga kerja	8 Orang
6	Penanggung jawab	Direktur Bumdes
7	Kordinator	Manager Arang
8	Tipe triller	Mitsubishi Fuso warna coklat
9	Nomor Pol Triller	DN 8457 CY
10	Pemilik kontener	MERATUS

Demikian Laporan Pemuatan kontener Arang Batok Kelapa (Charcoal Coconut Shell) Bumdes abadi uling, untuk diketahui, Terimakasih.

Uling, 10 Agustus 2024

Direktur Bumdes
Dedy Iswanto Lantona, SH

Mengetahui :
Manager Arang
Abdul Farid

Gambar 4. 5

Dokumen Pemuatan Kontainer

Sumber : Data Internal BUMDes Abadi Uling (2024)

Kedua dokumen tersebut menunjukkan bahwa keterlambatan 12 hari yang dialami PT Cipta Inovasi Berkelanjutan disebabkan oleh berbagai faktor yang mengganggu proses pengiriman, yang pada akhirnya berdampak pada perusahaan. Proses pengiriman arang batok kelapa dari *supplier* ke *buyer* melalui PT Cipta Inovasi Berkelanjutan menghadapi kendala signifikan, sebagaimana teridentifikasi

melalui wawancara dengan informan. Keterlambatan ini tidak hanya mengganggu jadwal operasional PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, tetapi juga efisiensi ekonomi dan hubungan bisnis dengan mitra strategis. Untuk mengidentifikasi penyebab utama secara sistematis, metode Fishbone Diagram digunakan sebagai alat analisis, yang memetakan faktor-faktor penyebab ke dalam kategori Manusia, Metode, Mesin, Material, Lingkungan, dan Pengukuran, berdasarkan data primer dari wawancara dengan Staff Operasional, *Senior Decarbonization* PT Cipta, dan Direktur BUMDes.

Berikut merupakan uraian berdasarkan hasil wawancara dan dikaitkan dengan metode *fishbone diagram* :

1. Material :

Keterlambatan akibat faktor material berasal dari masalah kompleks terkait ketersediaan bahan baku, yang berdampak langsung pada jadwal pengiriman yang dikelola PT Cipta Inovasi Berkelanjutan. Seperti yang disampaikan informan A01 berikut :

“Dari aspek material, ketersediaan panen kelapa yang terbatas karena sifat musiman, dipengaruhi oleh curah hujan, suhu, dan pola tanam di Desa Uling, Kintom, menyebabkan pasokan bahan baku arang batok kelapa sering terputus, terutama pada musim kemarau atau bencana alam, dengan kapasitas petani terbatas oleh luas lahan dan pohon kelapa. Persaingan tinggi dari pasar non-arang, seperti kopra dan kerajinan, serta kurangnya insentif dari PT Cipta Inovasi Berkelanjutan saat harga melonjak, mengurangi alokasi batok kelapa. Pembelian oleh China dengan harga tinggi, ditambah minimnya regulasi ekspor pemerintah, semakin menguras stok lokal, terutama pada musim panen utama.”

(Wawancara dengan informan A01)

Ketidakpastian pasokan ini memaksa PT Cipta Inovasi Berkelanjutan menunda jadwal pengiriman, meningkatkan biaya logistik akibat penyesuaian

armada, dan berisiko kehilangan kepercayaan oleh *buyer*. Solusi seperti kontrak jangka panjang dengan insentif dari PT Cipta dapat membantu stabilisasi pasokan.

2. Metode :

Sebagai salah satu faktor utama yang berkontribusi pada keterlambatan pengiriman ke *buyer* melalui PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, terdapat faktor yang mempengaruhi keterlambatan dari segi metode yang digunakan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam proses produksi, ketergantungan pada kondisi eksternal seperti cuaca, serta dampaknya pada pengelolaan stok dan logistik, guna memberikan rekomendasi perbaikan yang relevan.

“Metode yang digunakan dianggap kurang efisien karena masih bersifat konvensional, pengarangan masih menggunakan teknik dibakar didalam drum dan proses pengeringan masih dengan menggunakan sinar matahari, dimana hal itu bergantung pada kondisi cuaca yang tidak menentu. Selain itu, sistem pemesanan arang batok kelapa dilakukan dengan sistem *pre-order* dan ketidakberanian BUMDes melakukan stok akibat *cashflow* yang kurang lancar, yang memperlambat pengumpulan.”
(Wawancara informan A02)

Ketergantungan pada metode tradisional ini menyebabkan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan menghadapi keterlambatan verifikasi kualitas dan penjadwalan ulang pengiriman, meningkatkan biaya operasional. Investasi teknologi pengeringan oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dapat mengurangi risiko ini.

3. Manusia :

Pada faktor ini eksplorasi peran kepemimpinan dan operasional sebagai faktor kunci yang memengaruhi keterlambatan pengiriman arang batok kelapa

dari *supplier* ke *buyer* melalui PT Cipta Inovasi Berkelanjutan. Wawancara ini melibatkan informan, termasuk staff operasional PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, direktur BUMDes, dan *Senior Decarbonization* PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, analisis ini bertujuan mengetahui penyebab keterlambatan pengiriman dari faktor manusia guna mencari solusi yang terarah.

“Di BUMDes itu tenaga kerja masih part-time bersifat part time dengan keterampilan rendah yang bergantung pada pengrajin arang, sehingga strategi pengelolaannya kurang optimal. Selain itu, sering terjadi miss komunikasi antara pihak BUMDes dengan pihak PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dimana hal tersebut riskan terjadi dalam proses pengiriman arang batok kelapa dengan jumlah yang tidak sedikit”
(Wawancara dengan informan A01)

Disampaikan oleh informan A01 bahwa kurangnya jumlah tenaga kerja dan kurangnya keterampilan pada tenaga kerja menjadi faktor signifikan yang menghambat efisiensi pengelolaan proses pengiriman arang batok kelapa dari *supplier* ke *buyer*. Selain itu, sering terjadi misskomunikasi antara *supplier* dengan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dimana hal tersebut juga riskan terjadi dalam proses pengiriman arang dalam jumlah yang besar.

Miss-komunikasi ini memaksa PT Cipta Inovasi Berkelanjutan mengirim tim pengawas, menambah biaya, dan mengganggu hubungan dengan pihak *buyer*. Pelatihan dan komunikasi terstruktur dapat menjadi solusi.

4. Mesin :

Penggunaan mesin yang masih konvensional menjadi salah satu faktor penghambat utama dalam proses pengiriman arang batok kelapa dari

supplier ke *buyer*, dengan dampak yang signifikan terhadap efisiensi produksi dan kualitas output. Hal tersebut sejalan dengan yang disampaikan informan A01 pada saat wawancara.

“Mesin nya masih konvensional menggunakan drum besar dan pengukuran manual berpatokan pada jam, sehingga menghasilkan kualitas baik tetapi produksi rendah karena pembakaran langsung menghasilkan banyak abu. Hal itu karena BUMDes selaku *supplier* tidak mampu menyelenggarakan mesin yang bersifat modern dan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan juga tidak memiliki cukup modal untuk memfasilitasi mesin pada BUMDes”
(Wawancara dengan informan A01)

Secara spesifik, sistem pembakaran yang diterapkan saat ini masih mengandalkan drum logam sederhana sebagai tempat pembakaran langsung, di mana batok kelapa ditempatkan di dalam drum dan dibakar dari dalam menggunakan metode tradisional, biasanya dengan memanfaatkan kayu bakar atau sisa batok kelapa itu sendiri sebagai bahan bakar. Berbeda dengan teknologi modern yang menggunakan drum sebagai alat pembakaran dari luar dimana panas diterapkan secara terkontrol melalui sumber eksternal seperti tungku atau kompor industri metode ini tidak memungkinkan pengaturan suhu yang presisi atau distribusi panas yang merata. Akibatnya, proses karbonisasi menjadi tidak optimal, karena suhu pembakaran sering kali tidak konsisten, berkisar antara 300-500 derajat Celsius tanpa alat pengukur, yang menyebabkan pembakaran yang tidak sempurna dan menghasilkan banyak abu sisa yang mengurangi yield arang yang dapat dimanfaatkan.

Produksi rendah ini memperlambat jadwal pengiriman PT Cipta Inovasi berkelanjutan, dan meningkatkan risiko penolakan kualitas oleh *buyer*. Adopsi teknologi modern dengan dukungan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan diperlukan untuk me *upgrade* mesin mesin konvensional yang saat ini masih digunakan *supplier*.

5. Lingkungan :

Ketergantungan pada cuaca menjadi salah satu faktor utama yang menghambat proses pengiriman arang batok kelapa dari *supplier* ke *buyer*, dengan dampak yang paling nyata terlihat pada proses pengeringan arang. Proses pengeringan, yang masih mengandalkan metode konvensional dengan sinar matahari alami setelah pembakaran dalam drum, sangat rentan terhadap kondisi cuaca yang tidak menentu.

Hujan, sebagai elemen cuaca yang paling berpengaruh, secara signifikan mengganggu tahap pengeringan, karena kelembapan yang tinggi menyebabkan arang menyerap air kembali, meningkatkan kadar air di atas standar yang diterima (misalnya, di atas 15% yang ditetapkan oleh *buyer*). Contoh nyata dari dampak ini terjadi pada Juli 2024, ketika curah hujan mencapai 250 mm/bulan di wilayah Kintom, Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah, yang menyebabkan proses pengeringan terhambat selama berminggu-minggu. Akibatnya, produksi arang tertunda, jadwal pengumpulan ke gudang *supplier* terganggu, dan pengiriman kontainer ke *buyer* mengalami keterlambatan signifikan, seperti yang tercatat pada

penundaan 12 hari. Ketergantungan ini diperparah oleh ketiadaan infrastruktur pengeringan alternatif, seperti oven listrik atau alat pengering berbasis biomassa, yang dapat digunakan saat cuaca buruk, sehingga proses produksi menjadi sepenuhnya terikat pada pola musiman dan kondisi iklim lokal yang tidak dapat dikendalikan.

Selain itu, kurangnya intervensi pemerintah untuk standarisasi harga kelapa turut memperumit situasi dan memperparah ketergantungan pada cuaca. Harga kelapa dan turunannya, termasuk batok kelapa yang menjadi bahan baku arang, sangat fluktuatif karena dipengaruhi oleh permintaan pasar domestik dan internasional, tanpa adanya kebijakan harga minimum atau regulasi yang jelas dari pemerintah. Seperti yang sudah dijelaskan oleh informan A01 berikut

“Lingkungan menunjukkan tidak adanya intervensi pemerintah untuk standarisasi harga kelapa dan masuknya persaingan bebas dari luar negeri, yang mengganggu ekosistem lokal.”
(Wawancara dengan informan A01)

Ketidakstabilan ini memungkinkan eksploitasi oleh pihak luar, seperti eksportir asing dari China, yang sering menawarkan harga lebih tinggi dibandingkan harga yang ditetapkan oleh *supplier* atau PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, sehingga petani cenderung menjual kelapa mereka ke pihak lain. Akibatnya, pasokan batok kelapa ke BUMDes sebagai *supplier* arang batok kelapa menjadi terbatas, terutama pada musim panen yang bersamaan dengan permintaan ekspor tinggi, yang sering kali terjadi setelah periode hujan ketika produksi kelapa meningkat. Kurangnya

intervensi pemerintah juga terlihat dari minimnya subsidi atau dukungan teknologi untuk petani, seperti penyediaan alat pengering sederhana atau program pelatihan untuk mengoptimalkan produksi arang di musim hujan.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan yang mengintegrasikan teknologi pengeringan alternatif, seperti alat pengering surya portabel yang dapat digunakan meskipun cuaca mendung, serta lobi aktif kepada pemerintah untuk menetapkan harga standar kelapa dan menyediakan bantuan teknis kepada BUMDes selaku *supplier*. Investasi dalam infrastruktur penyimpanan dan dukungan finansial dari PT Cipta Inovasi Berkelanjutan juga dapat membantu mengurangi dampak cuaca dan ketidakstabilan pasar, sehingga rantai pasok arang batok kelapa dapat berjalan lebih lancar dan mengurangi keterlambatan pengiriman di masa depan.

6. Pengukuran :

Pengukuran kadar air secara manual dengan menggunakan kompor menjadi salah satu kelemahan signifikan dalam proses pengolahan arang batok kelapa di *supplier*, yang berdampak pada efisiensi rantai pasok dan kualitas produk yang dikirim ke *buyer*. Proses ini dilakukan dengan mengambil sampel arang secara acak dari hasil pembakaran, kemudian menimbanginya untuk mendapatkan berat awal, diikuti oleh pemanasan sampel di atas kompor sederhana biasanya kompor gas selama 30 menit hingga 1 jam hingga kadar air sepenuhnya menguap. Setelah proses pemanasan selesai, sampel ditimbang kembali, dan selisih berat dianggap

sebagai kadar air yang terkandung dalam arang. Seperti yang diuraikan informan A01 pada saat wawancara.

“Mesin nya masih konvensional menggunakan drum besar dan pengukuran manual berpatokan pada jam, sehingga menghasilkan kualitas baik tetapi produksi rendah karena pembakaran langsung menghasilkan banyak abu. Selain itu untuk mengecek kadar air juga masih manual menggunakan kompor dimana ditimbang dulu sampelnya kemudian dipanaskan hingga kadar air habis kemudian ditimbang lagi, selisih timbangan sebelum dan sesudah dipanaskan menjadi angka kadar air yang ada”
(Wawancara dengan informan A01)

Metode ini memiliki beberapa keterbatasan yang mendasar. Pertama, durasi pemanasan yang berkisar antara 30 menit hingga 1 jam per sampel memakan waktu cukup lama, terutama ketika pengujian dilakukan untuk beberapa batch arang sekaligus, yang dapat memperlambat proses verifikasi kualitas dan pengiriman, terutama pada periode produksi tinggi atau saat jadwal pengiriman mendesak.

Kedua, ketidakakuratan dalam penilaian kualitas arang menjadi masalah utama akibat metode manual ini. Proses pemanasan di atas kompor tidak dapat menjamin suhu yang konsisten atau distribusi panas yang merata, karena suhu kompor biasanya bervariasi antara 100-150 derajat celsius tanpa alat pengatur presisi, yang jauh di bawah standar pengujian kadar air yang. Ketidakseragaman suhu ini dapat menyebabkan penguapan air yang tidak sempurna atau bahkan pembakaran berlebih pada sampel, yang mengakibatkan perhitungan kadar air yang menyimpang, baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah.

Ketiga, absennya laboratorium QC (*Quality Control*) di tingkat lokal memperparah masalah ini. Tanpa fasilitas laboratorium yang dilengkapi oven presisi, hygrometer, atau alat analisis kimia lainnya, BUMDes selaku *supplier* tidak memiliki cara untuk memverifikasi kualitas arang secara menyeluruh, termasuk kadar air, kandungan karbon, atau tingkat abu, yang merupakan parameter penting bagi *buyer*. Proses pengukuran manual dengan kompor hanya memberikan estimasi kasar, yang tidak cukup untuk memenuhi standar industri yang ketat, terutama ketika arang harus bersaing di pasar ekspor atau memenuhi kontrak dengan klien internasional. Ketidakakuratan ini sering kali terdeteksi pada tahap penerimaan barang di Surabaya, menyebabkan penundaan tambahan untuk pengujian ulang atau penyesuaian, yang pada gilirannya memperlambat siklus pengiriman, seperti yang dialami pada keterlambatan 12 hari di Juli 2024.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pengadaan alat pengukuran kadar air yang lebih akurat dan efisien, seperti *hygrometer* digital atau oven portabel, yang dapat mengurangi waktu pengujian menjadi beberapa menit dan meningkatkan ketepatan hasil. Selain itu, kerja sama dengan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan untuk mendanai pembangunan laboratorium QC sederhana di tingkat lokal atau pelatihan tenaga kerja dalam penggunaan alat modern dapat membantu memastikan kualitas arang sesuai standar, sehingga mengurangi risiko keterlambatan pengiriman dan meningkatkan kepercayaan mitra bisnis di masa depan.

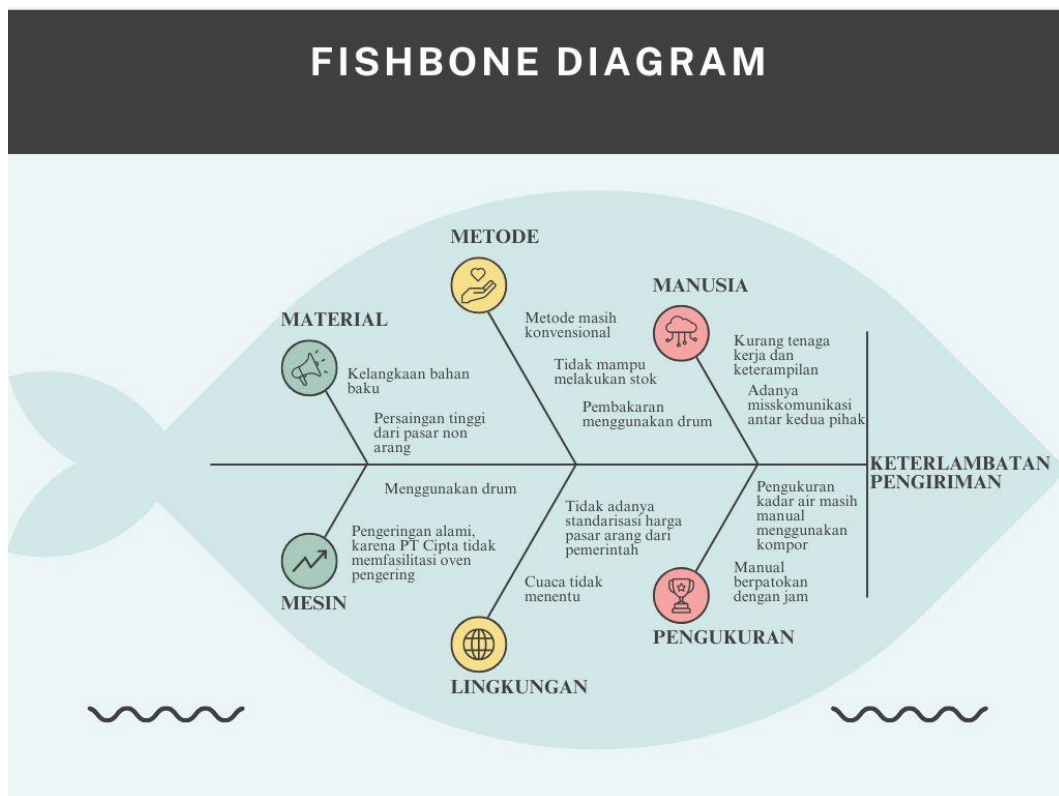
Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A01, A02, dan Informan A03, dapat disimpulkan bahwa keterlambatan pengiriman arang batok kelapa yang dikelola PT Cipta Inovasi Berkelanjutan disebabkan oleh kombinasi faktor internal dan eksternal yang kompleks, sebagaimana dianalisis menggunakan metode Fishbone Diagram. Informan A01 menyoroti bahwa faktor Manusia menjadi kendala utama bagi PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, dengan ketergantungan pada tenaga kerja *part-time* BUMDes selaku *supplier* yang memiliki keterampilan rendah dan bergantung pada pengrajin lokal, sehingga strategi pengelolaan rantai pasok menjadi kurang optimal. Selain itu, *miss-komunikasi* antara BUMDes sebagai *supplier* dan PT Cipta Inovasi Berkelanjutan sebagai *buyer* dalam proses pengumpulan dan pengiriman arang batok kelapa telah memicu penundaan yang signifikan, memaksa PT Cipta Inovasi Berkelanjutan mengalokasikan sumber daya tambahan untuk koordinasi langsung di lapangan.

Faktor Material menonjol sebagai penyebab dominan yang memengaruhi operasional PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, dipicu oleh kelangkaan bahan baku akibat ketersediaan panen kelapa yang terbatas dan persaingan tinggi dari pasar non-arang, termasuk permintaan ekspor ke luar negeri seperti China. Hal ini meningkatkan tekanan pada kami untuk menjaga pasokan yang stabil, sering kali mengakibatkan penundaan jadwal pengiriman. Metode pengolahan yang masih konvensional di BUMDes, dengan sistem *pre-order* dan ketidakberanian mereka untuk menyimpan stok akibat keterbatasan *cashflow*, telah memperparah situasi, sementara keterbatasan anggaran PT Cipta Inovasi Berkelanjutan menghambat penyediaan fasilitas seperti mesin oven pengering arang. Mesin konvensional,

seperti penggunaan drum besar dengan pengukuran manual berpatokan pada jam, menghasilkan produksi rendah akibat banyaknya abu dari pembakaran langsung, yang memaksa PT Cipta Inovasi Berkelanjutan menghadapi risiko penolakan kualitas dari *buyer*. Lingkungan juga berperan besar, dengan kurangnya intervensi pemerintah untuk standarisasi harga kelapa dan masuknya persaingan bebas dari luar negeri, yang mengganggu stabilitas pasokan bahan baku lokal, sehingga menyebabkan keterlambatan seperti penundaan 12 hari pada Juli 2024 akibat curah hujan 250 mm/bulan.

Informan A02 menambahkan bahwa proses operasional kami, khususnya koordinasi dengan BUMDes, memerlukan perbaikan untuk mendukung temuan analisis Fishbone. Ia menekankan bahwa analisis ini efektif bagi PT Cipta Inovasi Berkelanjutan untuk mengidentifikasi *bottleneck*, terutama pada tahap pengumpulan dan transportasi arang batok kelapa, yang menjadi titik kritis dalam rantai pasok kami. Secara keseluruhan, keterlambatan ini paling dipengaruhi oleh faktor Material dan Lingkungan, dengan dukungan dari kelemahan Manusia, Metode, dan Mesin, yang semuanya berdampak pada efisiensi operasional kami. Untuk mengatasi masalah ini, PT Cipta Inovasi Berkelanjutan mempertimbangkan strategi seperti pelatihan tenaga kerja BUMDes yang didanai bersama, adopsi teknologi pengolahan modern melalui kemitraan, peningkatan koordinasi operasional dengan sistem komunikasi terpadu, dan lobi kepada pemerintah untuk standarisasi harga serta dukungan infrastruktur, guna memastikan rantai pasok PT Cipta Inovasi Berkelanjutan lebih efisien dan andal di masa depan.

Hal-hal tersebut dapat digambarkan dengan diagram *Fishbone* berikut :



Gambar 4. 6

Diagram *Fishbone*

Sumber Data : Data yang diolah penulis (2025)

Diagram tersebut menunjukkan bahwa keterlambatan pengiriman arang batok kelapa merupakan akibat dari berbagai faktor yang saling berkaitan, yang dikelompokkan ke dalam enam kategori utama. Kategori Material kemungkinan mencakup masalah seperti kelangkaan bahan baku atau kualitas arang yang tidak konsisten, yang merupakan penyebab dominan berdasarkan hasil wawancara sebelumnya, terutama akibat ketergantungan pada panen kelapa dan volatilitas pasar. Kategori Manusia menyoroti peran tenaga kerja, seperti kurangnya keterampilan atau ketergantungan pada pengrajin *part-time*, yang memengaruhi efisiensi

proses. Metode, mengindikasikan ketidakefisienan dalam sistem pengumpulan dan pengelolaan rantai pasok, seperti penggunaan metode konvensional. Mesin, merujuk pada keterbatasan teknologi, seperti alat pengeringan manual yang menghambat produksi. Lingkungan, mencakup faktor eksternal seperti cuaca hujan yang mengganggu proses pengeringan, serta kurangnya intervensi pemerintah. Terakhir, Pengukuran menunjukkan ketidakakuratan atau keterbatasan dalam pemantauan proses, seperti pengukuran kadar air secara manual.

Kesimpulannya, bahwa keterlambatan pengiriman tidak disebabkan oleh satu faktor tunggal, melainkan kombinasi dari faktor internal (manusia, metode, mesin, pengukuran) dan eksternal (material, lingkungan). Faktor Material tampaknya menjadi pusat perhatian utama, yang sejalan dengan temuan wawancara bahwa kelangkaan bahan baku dan ketergantungan pada cuaca adalah penyebab utama. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan holistik, termasuk peningkatan teknologi pengeringan, pelatihan tenaga kerja, pengoptimalan metode pengumpulan, dan kerja sama dengan pemerintah untuk stabilisasi pasar, sebagaimana disarankan dalam analisis sebelumnya.

4.3 Output Penelitian Terapan

Berdasarkan pembahasan hasil dan analisis penelitian, proses rantai pasok dan pengendalian keterlambatan pengiriman arang batok kelapa pada PT Cipta Inovasi Berkelanjutan belum berjalan dengan efektif. Penyebab utama meliputi kelangkaan bahan baku arang batok kelapa akibat sifat musiman panen kelapa,

persaingan pasar domestik dan internasional, terutama pembelian oleh pihak asing seperti China, serta minimnya regulasi pemerintah. Faktor kelangkaan ini menjadi pendorong utama yang mengakibatkan proses pengiriman belum optimal, diperparah oleh ketidakpastian pasokan yang terlihat pada penundaan 12 hari pada Juli 2024 akibat pasokan terputus. Sebagai perusahaan logistik berkelanjutan, PT Cipta Inovasi Berkelanjutan perlu secara berkala melakukan evaluasi rantai pasok dan fokus pada pemantauan ketersediaan bahan baku yang sering kali terbatas di gudang *supplier* untuk memverifikasi kuantitas fisik dengan perencanaan pengiriman. Dengan kapasitas pengiriman kontainer yang bervariasi dan sering kali mencapai belasan ton per periode, ketidaksesuaian jadwal pengiriman akibat kelangkaan bahan baku arang batok kelapa tetap menjadi tantangan utama.

Maka dari itu, diperlukan tata kelola baru pada proses rantai pasok dan pengendalian keterlambatan pengiriman arang batok kelapa oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan. Tata kelola baru ini berupa penyempurnaan MoU dengan seluruh *supplier* arang, dengan penekanan pada solusi untuk mengatasi kelangkaan bahan baku arang batok kelapa. Penyempurnaan ini mencakup:

1. Penyempurnaan MoU dengan Jadwal Pasti dan Masa Vakum

Penambahan kesepakatan mengenai jadwal pasti dalam bentuk kalender tanggal pengumpulan arang dan pengiriman arang, serta masa vakum yang diberikan oleh PT Cipta Inovasi Berkelanjutan kepada *supplier*. Kalender ini dirancang untuk menentukan tanggal pasti guna menghindari keterlambatan berulang yang sering dipicu oleh kelangkaan bahan baku arang batok kelapa, seperti yang terjadi pada Juli 2024 dengan penundaan

12 hari akibat pasokan terbatas. Masa vakum diberikan kepada supplier untuk memungkinkan penjualan arang ke pembeli lain atau pasar domestik di area sekitar, memberikan fleksibilitas ekonomi sekaligus mengurangi tekanan akibat kelangkaan. Jika supplier terlambat lagi dengan jangka waktu keterlambatan lebih dari 7 hari, PT Cipta Inovasi Berkelanjutan akan memberlakukan sanksi berupa pengurangan tonase yang dibeli, sebagai insentif untuk memastikan kepatuhan terhadap jadwal yang disepakati. Kalender ini juga akan mencakup periode musiman untuk mengantisipasi gangguan pasokan bahan baku.

2. Rekomendasi Stok Arang Selama Masa Vakum

Supplier dianjurkan untuk melakukan stok arang secara bertahap selama masa vakum, dengan pendekatan stok sedikit demi sedikit agar tidak membebani kapasitas gudang dan sebagian dapat dijual di pasar lokal. Stok ini bertujuan mempercepat proses pengumpulan arang saat permintaan meningkat, mengurangi waktu tunggu yang lama akibat kelangkaan bahan baku arang batok kelapa, dan mengatasi keterlambatan akibat ketergantungan pada pasokan yang terbatas. Untuk mendukung strategi ini, PT Cipta Inovasi Berkelanjutan perlu mendampingi *supplier* dalam merencanakan kapasitas stok yang realistis berdasarkan data historis pengiriman, serta menyediakan pelatihan sederhana kepada tenaga kerja *supplier* untuk pengelolaan stok yang efisien.

Berikut usulan nota kesepakatan atau perjanjian kerjasama antara kedua belah pihak guna mengurangi resiko keterlambatan pengiriman arang batok

kelapa untuk PT Cipta Inovasi Berkelanjutan dan *supplier* arang batok kelapa.

**PERJANJIAN KERJASAMA PENGADAAN DAN PEMASARAN ARANG BATOK
KELAPA**

Pihak Pertama : PT Cipta Inovasi Berkelanjutan Gg. Antasena 2, RT.03/RW.18, Tegal Weru, Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, DIY 55581 Telepon: +62121222226694 Email: contact@ailesh.id Untuk perhatian : Fano Alfian Adriyansyah	Pihak Kedua : Seluruh Supplier Arang Batok Kelapa di Wilayah Indonesia
--	---

PASAL 1

MAKSUD DAN TUJUAN

Perjanjian ini disusun dengan maksud dan tujuan sebagai berikut:

1. Menjalin kerjasama jangka panjang antara Pihak Pertama dan Pihak Kedua untuk pengadaan serta pemasaran arang batok kelapa, dimana Pihak Kedua menyediakan produk secara konsisten untuk dipasarkan oleh Pihak Pertama ke pasar domestik dan internasional.
2. Meningkatkan produktivitas dan kualitas arang batok kelapa melalui pembinaan teknis dan dukungan operasional dari Pihak Pertama kepada seluruh *supplier*.
3. Memastikan kepatuhan terhadap standar kualitas internasional dan regulasi perdagangan yang berlaku untuk menjaga daya saing produk di pasar global.
4. Mengoptimalkan proses distribusi dan pengiriman arang batok kelapa dengan efisiensi waktu dan biaya melalui koordinasi logistik yang terpadu.
5. Menciptakan nilai tambah ekonomi bagi Pihak Kedua melalui pembayaran yang tepat waktu dan peluang pasar yang lebih luas.

PASAL 2

LINGKUP KERJASAMA

1. Pihak Pertama bertugas sebagai pengelola pemasaran, distribusi, dan logistik, termasuk pengaturan armada pengiriman dan dokumen kepabeanan.

2. Pihak Kedua berkewajiban menyediakan arang batok kelapa sesuai spesifikasi yang disepakati, termasuk standar kelembapan maksimum 6,92% dan kandungan karbon minimal 70%.
3. Kerjasama mencakup pembinaan teknis, seperti pengenalan teknologi pengeringan modern, untuk mendukung produksi yang berkelanjutan.

PASAL 3

HAK DAN KEWAJIBAN

1. Hak Pihak Pertama:
 - a. Mendapatkan pasokan arang batok kelapa secara teratur dari Pihak Kedua.
 - b. Melakukan evaluasi kualitas produk sebelum distribusi.
2. Kewajiban Pihak Pertama:
 - a. Menjamin pembayaran sesuai mekanisme yang disepakati.
 - b. Memberikan dukungan teknis dan pelatihan kepada Pihak Kedua.
3. Hak Pihak Kedua:
 - a. Menerima pembayaran sesuai jadwal yang ditetapkan.
 - b. Mengakses pembinaan untuk meningkatkan kapasitas produksi.
4. Kewajiban Pihak Kedua:
 - a. Menyediakan arang batok kelapa sesuai jadwal dan standar kualitas.
 - b. Melaporkan kendala produksi secara transparan kepada Pihak Pertama.

PASAL 4

JADWAL DAN TARGET

1. Pengumpulan arang batok kelapa oleh Pihak Kedua dilakukan dalam jangka waktu maksimum 33 hari sejak diterimanya surat permintaan dari Pihak Pertama.
2. Pengiriman dijadwalkan berdasarkan kalender yang disepakati, dengan toleransi maksimum 7 hari untuk penyesuaian akibat faktor eksternal.
3. Target produksi disesuaikan dengan kapasitas supplier dan permintaan buyer, dengan evaluasi triwulanan untuk penyesuaian.

PASAL 5**MEKANISME DAN TATA CARA PEMBAYARAN**

1. Pembayaran dilakukan setelah Pihak Pertama menerima pembayaran dimuka 50% dari *buyer* sebagai *down payment* (DP).
2. Pelunasan dapat ditagihkan oleh Pihak Kedua setelah konfirmasi penyelesaian penyerahan produk oleh buyer.
3. Pembayaran selesai selambat-lambatnya 14 (empat belas) hari setelah Pihak Pertama menerima Surat Permintaan Pembayaran lengkap, meliputi:
 - a. Surat Permohonan Pembayaran
 - b. Tagihan Invoice
 - c. Kwitansi
 - d. FotoCopy Surat Perjanjian
 - e. FotoCopy Nomor Pokok Pajak (NPWP).

PASAL 6**PAJAK**

Semua pajak yang timbul dari pelaksanaan Perjanjian ini ditanggung masing-masing Pihak sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Republik Indonesia.

PASAL 7**PENGAKHIRAN PERJANJIAN**

1. Perjanjian ini berakhir secara otomatis setelah Para Pihak memenuhi seluruh hak dan kewajiban.
2. Perjanjian dapat diakhiri lebih cepat berdasarkan putusan pengadilan yang berkekuatan hukum tetap jika terjadi pelanggaran terhadap Perjanjian atau hukum yang berlaku.
3. Pemutusan dini dapat dilakukan oleh salah satu pihak dengan syarat:
 - a. Adanya wanprestasi yang tidak dapat ditoleransi.
 - b. Terjadinya kebocoran data yang dibuktikan sesuai hukum yang berlaku.

PASAL 8
KERAHASIAAN DATA

Para Pihak berkomitmen menjaga kerahasiaan semua data, informasi, dan hasil pekerjaan yang terkait dengan Perjanjian ini, serta tidak akan mengungkapkannya kepada pihak lain tanpa persetujuan tertulis sebelumnya. Kewajiban ini berlaku selama dan setelah berakhirnya Perjanjian, dengan pelanggaran dapat ditindak secara hukum sesuai peraturan yang berlaku.

PASAL 9
PUBLIKASI

1. Setiap rencana publikasi kerjasama wajib dilaporkan terlebih dahulu oleh Para Pihak.
2. Pihak Kedua harus mendapatkan persetujuan tertulis dari Pihak Pertama untuk mempublikasikan hasil pekerjaan dalam bentuk buku, jurnal, atau artikel.

PASAL 10
KORESPONDENSI

1. Pemberitahuan terkait perjanjian ini dilakukan secara tertulis melalui email atau surat dengan konfirmasi telepon atau pesan teks dalam 24 jam.
2. Alamat Korespondensi

Pihak Pertama : PT Cipta Inovasi Berkelanjutan, Gg. Antasena 2, RT.03/RW.18, Tegal Weru, Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman

Telepon: +6212122226694

Email: contact@ailesh.id

Perhatian: Fano Alfian Adriyansyah.

- Pihak Kedua: Seluruh Supplier Arang Batok Kelapa (alamat sesuai lokasi masing-masing supplier).

3. Perubahan alamat wajib diberitahukan secara tertulis oleh Pihak yang bersangkutan.

PASAL 11
PENUTUP

Perjanjian ini dibuat dan disepakati oleh Para Pihak, ditandatangani secara digital dengan identitas yang sah dan memiliki kekuatan hukum yang setara, sebagai bukti komitmen bersama dalam kerjasama ini.

Gambar 4. 7

Dokumen MoU PT Cipta Inovasi Berkelanjutan