

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor industri merupakan salah satu sektor kunci dalam pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja di Indonesia dan karenanya diperlukan diupayakan untuk terus berkembang dan memiliki kinerja dan daya saing yang tinggi. Saat ini pasar sudah mulai mengapresiasi industri yang dalam operasionalnya menerapkan praktek terbaik yang lebih efisien dalam penggunaan sumber daya serta berkurang timbulnya limbah. Sebagaimana diamanatkan oleh undang-undang nomor 3 tahun 2014 tentang perindustrian, Antara lain penyelenggaraan izin usaha industri dan pengelolaan lingkungan hidup dalam kegiatan industri. Pengembangan industri hijau, dimaksudkan untuk mewujudkan industri hijau/industri ramah lingkungan. Industri Hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberi manfaat bagi masyarakat.

Terbitnya peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia nomor 54 tahun 2020 tentang standar industri hijau untuk industri pengolahan kopi instan, memaksa seluruh industri kopi instan di Indonesia untuk menjadi industri hijau. Pada peraturan tersebut pemerintah dengan tegas mewajibkan industri pengolahan kopi instan yang menggunakan sumber daya air dan energi yang besar, perlu mengatur persyaratan teknis dan manajemen untuk mewujudkan industri hijau sesuai dengan ketentuan undang-undang nomor 3 tahun 2014. Pemerintah mengartikan perindustrian hijau sebagai industri yang dalam proses produksinya mengutamakan efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan. Industri hijau tidak hanya mendorong perusahaan industri untuk terus melakukan perbaikan terus menerus di segala lini guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi, tetapi juga memberikan bukti bahwa pendekatan biaya rendah atau tanpa biaya sekalipun dapat berdampak besar bagi perusahaan industri. Tidak hanya keuntungan finansial melalui penghematan dan peningkatan produktivitas, tetapi juga memberikan citra baru bagi perusahaan sebagai industri hijau serta meningkatkan daya saing dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan.



Gambar 1.1 Grafik Jumlah Produksi Kopi di Indonesia
 Sumber : Badan Pusat Statistik (2022)

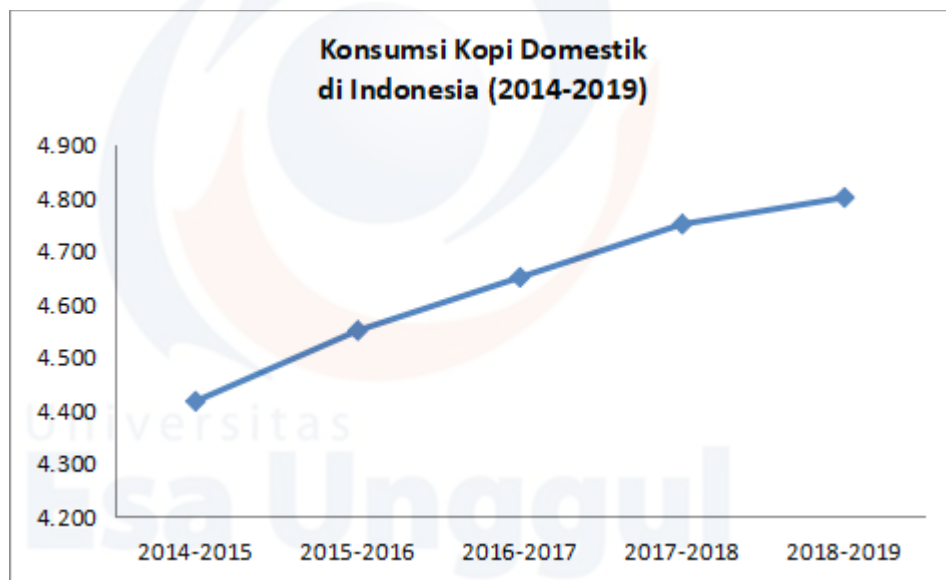
Indonesia, mulai tahun 2020 menjadi produsen kopi. Produk kopi telah berkembang begitu pesat dan semakin meningkat dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Jumlah produksi kopi Indonesia mencapai 774,60 ribu ton pada 2021. Dan semakin meningkat ke angka 1,62% dari tahun sebelumnya yang mencapai angka 762,20 ribu ton. Dalam kurun waktu lima tahun terakhir, jumlah produksi kopi di Indonesia yang tertinggi yakni pada pada 2021. Sedangkan produksi kopi rendah yakni pada tahun 2017 sebanyak 716,10 ribu ton. Hal ini berdampak terhadap munculnya perusahaan-perusahaan yang memproduksi kopi instan dimana hasil produksi akan menghasilkan limbah ampas kopi. Saat ini dalam pengelolaan limbah ampas kopi, perusahaan kopi instan melakukan penanganan limbah sendiri yang notabene memerlukan biaya yang tidak sedikit, oleh sebab itu perusahaan kopi instan memerlukan vendor untuk mengelola limbah produksi yang dihasilkan untuk efektifitas dan efisiensi biaya.

Tabel 1.1 Daftar Perusahaan Industri Kopi di Jabodetabek

No	Nama Perusahaan	Alamat Perusahaan
1	Inbraco (Indonesia Brazil Coffee), PT	Jl. Ks Tubun Pengairan No.54, Tangerang, Banten Telp. 021 -
2	Sukses Abadi Farmino, Pt/Hygena Cipta	Jl. Industri Raya Iii Blok A1/3, Tangerang, Banten Telp. 021 - 593016
3	Surya Mas, PD	Jl. Kian Santang No.168, Tangerang, Banten Telp. 021 - 553805
4	Torabika Eka Semesta, PT	Jl. Raya Serang Km. 12,5, Tangerang, Banten Telp. 021 - 596003
5	Tri Cipta Chandra, PT	Jl. Raya Perancis 9, Tangerang, Banten Telp. 021 - 550344
6	Dunia Baru	Jl. Bandengan Utara I/5, Jakarta Barat, DKI Jakarta Telp. 21 - 6905489

7	Trans Global, PT	Jl. Bandengan Utara I/55, Jakarta Barat, DKI Jakarta Telp. 21 – 6922302
8	Agus Karsa Pratama, CV	Jl. Pahlawan No.187, Bogor, Jawa Barat Telp. 0251 – 831208
9	Aneka Boga Citra, PT	Jl. Basuki Rahmat, Bogor, Jawa Barat Telp. 085779418311
10	Keong Mas	Jl. Batu Tulis No. 26, Bogor, Jawa Barat Telp. 0251 – 832499
11	Kopi Obriket/ Bogor Japutra Jaya	Jl. Kedung Halang, Bogor, Jawa Barat Telp. 0251 – 33789
12	Ngesti Prima Makmur,CV	Jl. Babakan Rawa Haur Rt. 01/05, Bogor, Jawa Barat

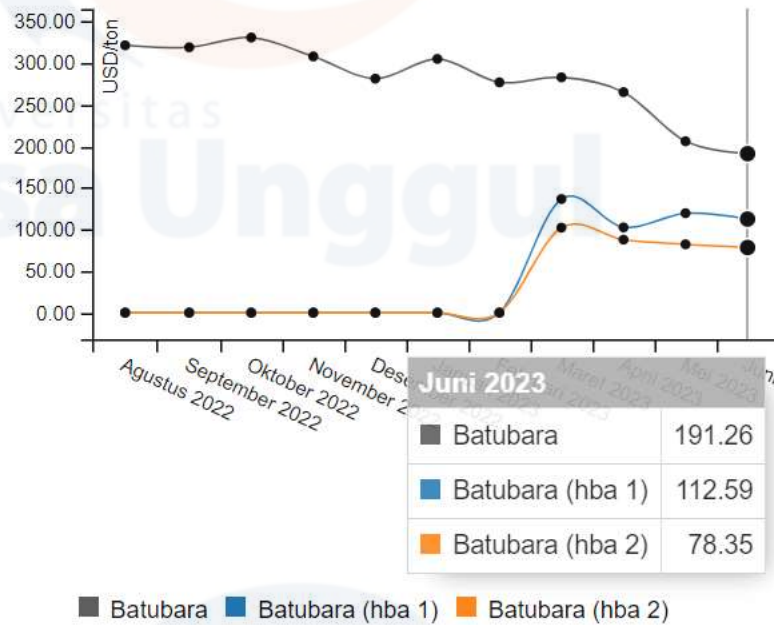
Sumber : Direktori Perusahaan Kementerian Perindustrian



Gambar 1.2 Grafik Konsumsi Kopi Domestik di Indonesia

Sumber : International Coffee Organization (2020)

Konsumsi kopi yang semakin meningkat di masyarakat, salah satunya dalam bentuk kopi instan dimana untuk kebutuhan produksi kopi instan ini diperlukan bahan bakar yang tidak sedikit. Adapun sumber energi yang digunakan oleh perusahaan kopi instan didominasi penggunaan batu bara. Dalam aspek ekonomi, batu bara lebih sensitif terhadap fluktuasi harga secara global, disamping itu batu bara termasuk Bahan Beracun dan berbahaya (B3) sehingga memerlukan penanganan khusus dalam pengelolaannya. Untuk itu perusahaan kopi instan memerlukan terobosan baru dalam penggunaan sumber energi alternatif untuk bahan bakar produksi (mesin boiler) yang lebih ekonomis dan lebih ramah lingkungan.



Gambar 1.3 Grafik Harga Batubara Acuan di Indonesia
 Sumber : Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral

PT Energia Kopi Kreasindo menawarkan solusi pengelolaan limbah ampas kopi menjadi biobriket ampas kopi sebagai sumber energi yaitu sebagai bahan bakar produksi (mesin boiler) yang lebih murah dan lebih ramah lingkungan bagi perusahaan kopi instan, disamping itu untuk mewujudkan industri hijau sebagai kewajiban perusahaan menjalankan peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia nomor 54 tahun 2020, maka perusahaan kopi instan harus mengurangi dan atau mengganti dengan sumber energi yang lebih bersih dan ramah lingkungan. Sasaran pertama konsumen yang kami tawarkan adalah pabrik kopi instan di kota Tangerang.

Briket limbah ampas kopi adalah blok arang, gumpalan atau batang yang dapat dibakar yang dibuat dari limbah ampas kopi yang telah dicetak dengan bentuk dan ukuran sedemikian rupa dengan kekuatan tekanan tertentu dan dicampur dengan bahan perekat seperti tepung tapioka yang digunakan sebagai bahan bakar. Limbah ampas kopi sebagai limbah biomassa mempunyai potensi untuk digunakan sebagai bahan baku (*Raw material*) dalam pembuatan biobriket karena mengandung nilai kalori yang tinggi 5.764 kcal/kg melebihi batubara medium rank 5.141 kcal/kg.

Ide mengubah ampas kopi menjadi bahan bakar pertama kali muncul dari seorang mahasiswa arsitektur The Bartlett UCL tahun 2013, Arthur Kay. Saat itu, ide memanfaatkan ampas kopi sebagai bahan bakar terbarukan ini berhasil memenangkan penghargaan dari perusahaan minyak Shell. Arthur melanjutkan inovasinya dengan mendirikan perusahaan rintisan bernama Bio-Bean, yang merupakan hasil kerjasama dengan Shell. Tidak berhenti di Inggris, Bio-Bean berencana melebarkan cakupan bisnis bahan bakar terbarukannya ke negara-negara lain seperti Perancis dan Amerika Serikat. Harga retail briket ampas kopi dari Bio-Bean sekitar 18.700 per kilogram.

1.2. Identifikasi Masalah & Peluang

1.2.1. Job to be Done

Tempat pengolahan limbah ampas kopi yang belum tersedia secara representatif. berdasarkan hasil wawancara dengan calon pelanggan terdapat kendala dalam pengelolaan limbah ampas kopi. Kendala limbah ampas kopi pada perusahaan calon pelanggan atau perusahaan briket ampas kopi meliputi masalah lingkungan, kesehatan, dan biaya. Limbah ampas kopi dapat mencemari air tanah dan sungai serta menghasilkan gas metana yang berbahaya bagi lingkungan. Selain itu, ampas kopi juga dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan menarik hewan seperti tikus dan lalat. Masalah kesehatan juga dapat muncul akibat limbah ampas kopi jika tidak dikelola dengan baik. Selain itu untuk melaksanakan peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia nomor 54 tahun 2020 tentang standar industri hijau untuk industri pengolahan kopi instan, sehingga produsen kopi instan harus melakukan produksi dengan standar tersebut, salah satunya adalah dengan menggunakan bahan bakar ramah lingkungan untuk efisiensi biaya produksi yang notabene akan memberikan dampak langsung terhadap efisiensi biaya dalam pengelolaan limbah ampas kopi.

Mendapatkan bahan bakar yang relatif lebih murah dari batu bara dimana sumber energi yang digunakan saat ini adalah batu bara yang merupakan energi fosil yang terbatas dan tidak terbarukan. Pembakaran energi fosil menghasilkan emisi gas rumah kaca dan karbondioksida yang merusak lingkungan dan atmosfer (Lelisari, 2022). Kelangkaan dan keterbatasan bahan bakar batu bara membuat meningkatnya harga batu bara, hal ini dibuktikan rata-rata 6 bulan terakhir pada tahun 2023 harga batu bara di angka USD 254.67 per ton atau setara dengan 3,830,313.20 IDR per ton (minerba.esdm.go.id). Mahalnya harga batu bara merupakan alasan untuk mencari alternatif energi yang lebih murah.

Upaya yang dilakukan perusahaan pengguna energi batu bara untuk menekan biaya produksi adalah salah satunya dengan menggunakan energi pengganti dari biomassa yaitu briket ampas kopi dengan harga sekitar Rp 1.824.000 per ton atau 1.824 per kilogram. Penggunaan briket ampas kopi sebagai bahan bakar alternatif dengan harga yang relatif lebih murah dan mudah didapat karena berasal dari sumber limbah pabrik kopi instan itu sendiri. Produk briket ampas kopi yang digunakan diharapkan dapat menggantikan penggunaan batubara dan memberikan manfaat ekonomis dengan efisiensi biaya pemakaian energi untuk pemanasan mesin boiler pada produksi kopi instan. Komparasi biaya pembelian dengan menggunakan briket ampas kopi jauh lebih murah bila dibandingkan dengan batubara, yaitu harga beli briket ampas kopi 1.824.000 IDR per ton, sedangkan batubara rata-rata USD 254.67 per ton atau setara dengan 3,830,313.20 IDR per ton (minerba.esdm.go.id). dengan kurs 1\$= 15.040,30 (02/07/2023) sehingga ada penurunan biaya sekitar 52% (lima puluh dua persen).

1.2.2. Customer Pain

Adanya fluktuasi harga batu bara yang relatif cepat. Faktor yang turut mempengaruhi pergerakan harga, di antaranya faktor geopolitik, fluktuasi nilai tukar dolar serta kondisi cuaca yang sulit diprediksi (investor.id). Hal ini didukung pada penelitian Tapada, et al (2022) yang menjelaskan salah satu persoalan geopolitik yang mengakibatkan perang antara negara Rusia dan Ukraina memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap harga batubara.

Hal ini menyulitkan pabrik dalam menggunakan batubara sebagai bahan bakar karena semakin besar biaya yang dikeluarkan membuat semakin kecil profit usahanya. Kenaikan harga energi batu bara ini membuat biaya produksi akan relatif lebih mahal.

Produktivitas yang tinggi di perusahaan kopi instan terdapat tiga faktor yang memberikan dampak yaitu tenaga kerja, modal dan manajemen (Hartanto, 2013). Dan dampak dari produktivitas ini menghasilkan limbah kopi yang melimpah dan membutuhkan biaya relatif mahal untuk pengelolaannya dimana pembuangan limbah jika ditangani kurang tepat akan memberikan dampak negatif (Pratiwi Widyastuti, 2018).

Baik limbah B3 dan limbah non B3 yang telah diatur dalam Peraturan Pemerintah nomor 22 tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan, tetap memiliki kewajiban untuk dikelola oleh perusahaan agar memenuhi standar dan persyaratan teknis yang ditetapkan. *Fly Ash dan Bottom Ash* (FABA), merupakan produk sisa dari pembakaran batu bara dimana batu bara yang dibakar itu menghasilkan produk sisa berupa material-material yang terbang dan terendapkan, yang terbang disebut *Fly Ash*, yang mengendap di bawah disebut *Bottom Ash*, sehingga wajib dikelola dan memerlukan penanganan khusus karena termasuk Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) (menlhk.go.id).

1.2.3. Customer Gain

Efisiensi biaya pengelolaan limbah ampas kopi. Perusahaan kopi instan mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk sewa lahan dan biaya Pengelolaan KPLI-B3 (Keamanan, Kebersihan, Pemeliharaan Jalan/drainase, Lampu Penerangan Jalan dan IPAL).

Penggunaan briket ampas kopi membuat risiko atau efek kesehatan pada petugas handling briket menjadi minimal dikarenakan briket ampas kopi merupakan bahan organik. Hasil pembakaran batu bara adalah salah satu kontributor terbesar dalam polusi yang menyebabkan peningkatan risiko pada kanker paru-paru, stroke, penyakit jantung, dan penyakit pernapasan. Hasil penelitian pada salah satu pabrik manufaktur di Bandung yang menyimpan limbah bahan bakar batu bara dalam keadaan terbuka (tanpa wadah) di areal pabrik. Penyimpanan dengan keadaan demikian dapat mengakibatkan debu beterbangan sehingga mengganggu lingkungan kerja maupun lingkungan di sekitar pabrik (Slamet Suprpto, 2009).

Disamping manfaat ekonomis dan aman bagi kesehatan dan lingkungan hidup, penggunaan bahan bakar briket ampas kopi dapat ikut mewujudkan industri hijau untuk memenuhi kewajiban legalitas perizinan dari pelaku industri pengolahan kopi instan sesuai dengan peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No.54 tahun 2020 tentang standar industri hijau untuk industri pengolahan kopi instan.

1.3. Solusi Bisnis

1.3.1. Pain Reliever

Harga briket ampas kopi relatif stabil karena tidak terpengaruh oleh fluktuasi harga pasar. Hal ini disebabkan briket ampas kopi dibuat dari limbah ampas kopi dari pabrik pengolahan kopi instan yang merupakan bahan buangan dari hasil produksi kopi instan.

Pengelolaan limbah ampas kopi dari perusahaan kopi instan oleh perusahaan alih daya. PT. Energia Kopi Kreasindo merupakan perusahaan yang melakukan pengolahan limbah ampas kopi menjadi briket ampas kopi. Pengelolaan limbah oleh perusahaan lain memberi manfaat efisiensi dan efektifitas bagi perusahaan kopi instan sehingga perusahaan dapat fokus dalam bisnis utama untuk membuat kopi instan dan tidak dipusingkan dengan pengelolaan limbah yang dihasilkan.

Salah satu keunggulan dari penggunaan briket ampas kopi tidak memerlukan penanganan khusus karena termasuk bahan organik sehingga lebih ramah lingkungan. Hal ini berbeda dengan batu bara yang masih menyisakan limbah *Fly Ash* and *Bottom Ash* (FABA) yang bisa menimbulkan resiko kesehatan bagi pekerja dan berdampak terhadap lingkungan sehingga perlu penanganan khusus untuk mengantisipasinya.

1.3.2. Gain Creator

Limbah ampas kopi dikelola menjadi briket ampas kopi sebagai bahan bakar alternatif. Ampas kopi mengandung sejumlah besar karbon dan energi yang dapat diperoleh melalui proses pengolahan menjadi briket. Briket ampas kopi yang dihasilkan juga memenuhi standar emisi gas buang dan dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.

Bahan baku utama yang dipakai pada briket ampas kopi adalah limbah dari ampas kopi yang termasuk bahan organik sehingga lebih ramah lingkungan. Selain itu manfaat lain dari penggunaan bahan bakar briket ampas kopi tidak menghasilkan residu pembakaran seperti batubara, sehingga lebih aman untuk kesehatan petugas handling briket dan lingkungan hidup sehingga tidak menimbulkan masalah baru.

Sesuai dengan peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No.54 tahun 2020 tentang standar industri hijau untuk industri pengolahan kopi instan dimana pemerintah mewajibkan perusahaan kopi instan untuk menjadi industri hijau. Sebagai industri hijau dalam proses produksinya harus mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan salah satunya dengan menggunakan limbah ampas kopi hasil produksi yang di daur ulang kembali sebagai briket untuk bahan bakar produksi.

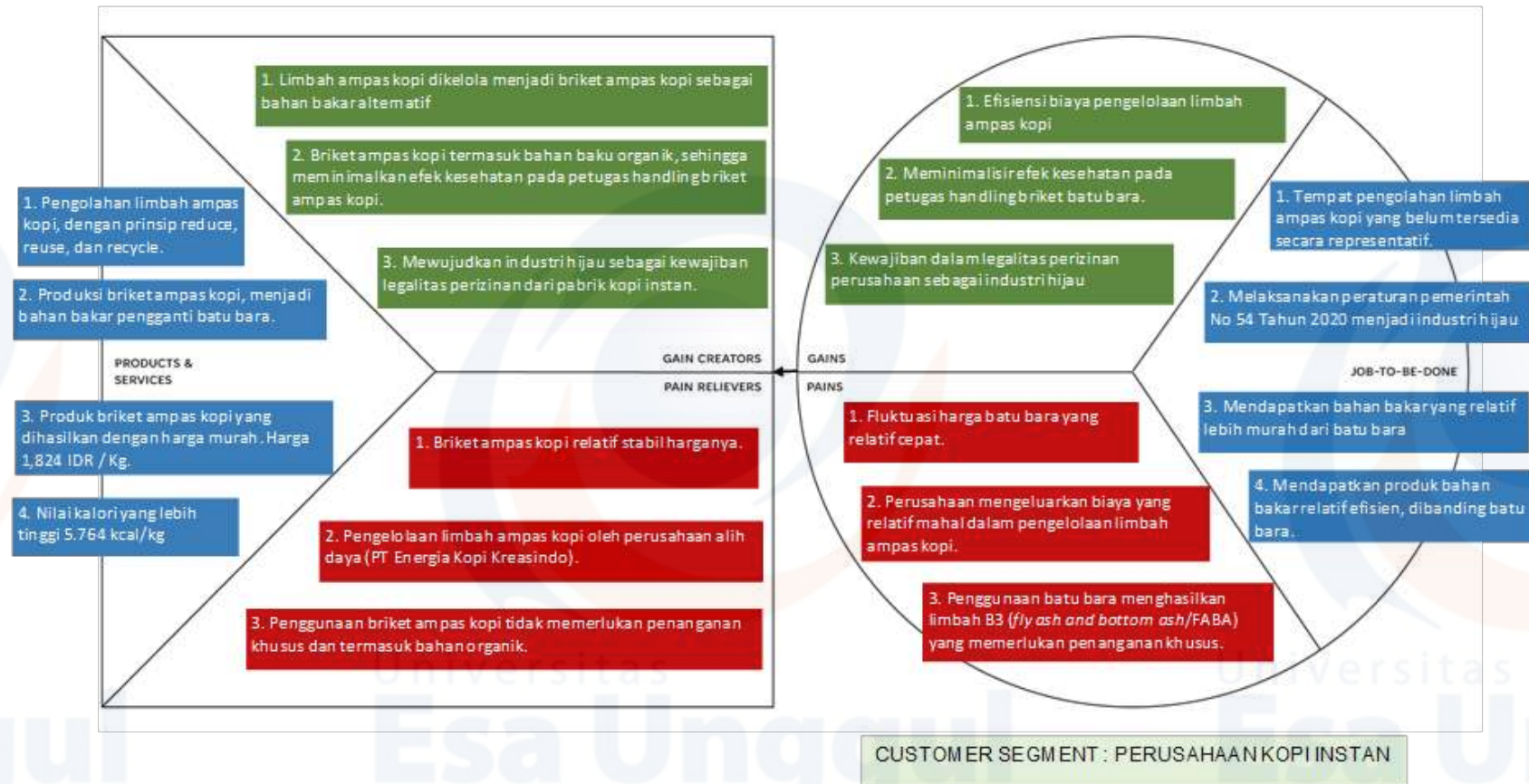
1.3.3. Product & Services

Pengolahan limbah ampas kopi dengan prinsip *reduce, reuse, dan recycle*. Produk briket ampas kopi sebagai bahan bakar alternatif. Briket ampas kopi merupakan bahan bakar organik yang lebih ramah lingkungan. Penanganan briket ampas kopi relatif lebih murah dan mudah. Berdasarkan masalah-masalah yang timbul terkait dengan mahalnya sumber energi batu bara yang berfluktuatif dan pencemaran limbah hasil produksi kopi instan maka perusahaan kami menawarkan solusi sebagai perusahaan alih daya untuk membuat briket dari ampas kopi dimana bahan baku didapat dari pabrik kopi instan dan briket yang dihasilkan akan dijual kepada pabrik kopi instan tersebut untuk dapat dipergunakan sebagai bahan bakar alternatif pengganti batubara.

Berdasarkan hasil wawancara dengan calon konsumen, pemakaian batu bara sebagai bahan bakar produksi relatif lebih mahal dengan harga rata-rata Rp 4.000 per kilogram. Dan ini masih mengalami fluktuasi harga untuk setiap bulannya. Kelangkaan dan keterbatasan bahan bakar batu bara membuat meningkatnya harga batu bara, hal ini dibuktikan rata-rata 6 bulan terakhir pada

tahun 2023 harga batu bara di angka USD 254.67 per ton atau setara dengan 3,830,313.20 IDR per ton (minerba.esdm.go.id). Upaya yang dilakukan perusahaan pengguna energi batu bara untuk menekan biaya produksi adalah salah satunya dengan menggunakan energi pengganti dari biomassa yaitu briket ampas kopi dengan harga sekitar Rp 1.824.000 per ton atau Rp. 1.824 per kilogram.

Briket ampas kopi memiliki nilai kalori yang tinggi setara dengan batubara yaitu sebesar 5.764 kcal/kg. Briket ampas kopi dapat digunakan sebagai bahan bakar boiler pabrik kopi instan. Dengan penggunaan bahan bakar biomassa sebagai energi baru yang terbarukan selaras dengan peraturan pemerintah untuk menjadikan industri pabrik kopi instan sebagai industri hijau.



Gambar 1.4 Value Proposition Canvas

Sumber : Diskusi Tim Penulis

1.4. Profil Perusahaan

PT. Energia Kopi Kreasindo merupakan perusahaan pengolahan biomassa yang memproduksi briket yang digunakan untuk bahan bakar alternatif. Ide ini muncul pada tahun 2022, karena melimpahnya limbah ampas kopi hasil produksi industri pengolahan kopi instan yang masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Limbah kopi sangat memberi dampak bagi lingkungan oleh karena itu limbah kopi haruslah diolah agar tidak membahayakan kesehatan (Sumadewi et al. 2020).

Dari dampak yang ditimbulkan tersebut maka PT. Energia Kopi Kreasindo melakukan mitra bisnis dengan perusahaan pengolahan kopi instan untuk dilakukan proses daur ulang limbah kopi hasil aktivitas produksi yang menghasilkan produk baru yaitu briket ampas kopi. Perusahaan ini resmi didirikan pada tahun 2022 dengan pabrik pertama berlokasi di daerah Balaraja, Tangerang, Banten.



Gambar 1.5 Logo PT Energia Kopi Kreasindo
Sumber : Diskusi Tim Penulis

Logo PT. Energia Kopi Kreasindo memiliki makna sebagai berikut

- Lima biji kopi melambangkan lima orang pendiri.
- Lingkaran merah menjadi lingkaran hijau yang memutar adalah proses untuk mengolah limbah ampas kopi melalui proses daur ulang dengan teknologi terkini yang ramah lingkungan.
- Bara api adalah sebagai simbol energi terbarukan

PT. Energia Kopi Kreasindo berada di lokasi yang sangat strategis yaitu di salah satu kawasan industri di wilayah Kabupaten Tangerang Banten yang terletak di dekat jalan raya, pintu TOL, sehingga mempermudah akses jalur transportasi dalam rangka memperlancar proses distribusi baik produk maupun bahan baku.

1.4.1. Visi dan Misi Perusahaan

Visi Perusahaan :

Menjadi perusahaan yang mampu mengembangkan energi terbarukan dengan memberikan manfaat bagi masyarakat dan kontribusi pada lingkungan.

Misi Perusahaan :

1. Pengolahan limbah ampas kopi menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif.
2. Mewujudkan industri hijau dan memberikan kontribusi terhadap lingkungan melalui pengolahan limbah ampas kopi dengan prinsip

pengurangan (*reduce*), penggunaan kembali (*reuse*) dan pendaur ulangan (*recycle*).

1.4.2. Tagline Perusahaan

Tagline Perusahaan : Solusi Energi Masa Depan