

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan sosial dan ekonomi masyarakat dunia secara linier mempengaruhi tingkat pertumbuhan tingkat konsumsi energi. Dalam kata lain, meningkatnya laju pertumbuhan ekonomi dan jumlah manusia maka semakin meningkat pula tingkat konsumsi energi. Terlebih lagi pada zaman modern ini masyarakat banyak bergantung pada bahan bakar fosil yang dirasa murah dan mudah didapatkan. Padahal, seperti yang diketahui, bahan bakar fosil seperti gas, minyak bumi, dan batu bara merupakan jenis-jenis bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui dengan mudah karena proses pembentukannya memerlukan waktu hingga berjuta tahun lamanya.

Penggunaan energi fosil dapat dikatakan merata di hampir semua sektor kehidupan seperti batu bara untuk industri, minyak bumi untuk bahan bakar kendaraan bermotor, dan gas untuk industri dan rumah tangga. Menurut Elinur dkk pada Arfiyanti (2020), energi sebagai sumber daya alam harus dimanfaatkan sebesar-besarnya dengan pengelolaan sesuai asas pembangunan berkelanjutan dalam tujuan memakmurkan masyarakat. Namun perlu dipahami juga bahwa sumber daya energi dapat bersifat *unrenewable resources* maupun *renewable resources*. Adapun penggunaan bahan bakar fosil berlebihan dapat meningkatkan karbon dioksida (CO₂) yang berpengaruh negatif pada lingkungan seperti pemanasan global. Hal ini sejalan dengan pernyataan Panwar dkk bahwa dalam 200 tahun terakhir emisi CO₂ telah meningkat hingga 31% sehingga berdampak pada kenaikan temperature rata-rata bumi sebanyak 0,4 – 0,8 °C dalam satu abad terakhir (Eren dkk., 2019).

Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia menjadi negara dengan konsumsi energi terbesar dan berada pada urutan kelima Asia Pasifik di tahun 2018 setelah Tiongkok, India, Jepang, dan Korea Selatan untuk konsumsi energi primer sebesar 185,5 MTOE (Arfiyanti, 2020). Berikut juga dinyatakan dalam Outlook Energi

Indonesia 2018 oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi bahwasannya konsumsi energi final Indonesia tahun 2016 didominasi oleh BBM sebesar 47%. Adapun pangsa terbesar konsumsi BBM ada pada sektor transportasi yang mencapai 42%, melebihi sektor industri pada angka 36% (BPPT, 2018).

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan dan konsumsi energi di Indonesia masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil. Di samping fakta bahwa kesediaan bahan baku energi fosil yang makin menipis, Indonesia memiliki potensi besar untuk mengembangkan energi alternatif. Ketersediaan biomassa di Indonesia cukup melimpah, namun penggunaannya belum optimal (Nugraha, 2013). Energi alternatif atau Energi Baru Terbarukan (EBT), menurut definisi International Energy Agency (IEA), merupakan energi yang berasal dari proses alam yang dapat diisi ulang secara terus menerus atau renewable. Adapun klasifikasi EBT yang dikemukakan IEA terdiri atas matahari, angin, biomassa, geothermal, hydropower, laut, biofuel, dan hidrogen. Salah satu energi terbarukan biomassa kini banyak dikembangkan dan diproduksi, salah satunya adalah dalam bentuk briket (Ashrawi, 2013).

Di samping dominasi penggunaan batu bara, seiring berjalannya waktu bio-briket sebagai bahan bakar juga mengalami peningkatan baik dalam jumlah penggunaan hingga kualitas pembakarannya. Untuk mencapai standar kualitas pembakaran ideal, tidak hanya kualitas dari bahan briket yang perlu diperhatikan namun juga kualitas dari tungkunya. Desain tungku atau kompor briket yang tepat akan menghasilkan pembakaran yang maksimal sehingga emisi gas yang dihasilkan juga akan minimal. Selaras dengan kondisi tersebut, menurut Lystia dalam Junianto (2020), beberapa alasan dari kurang diminatnya kompor briket di kalangan masyarakat adalah karena penggunaannya kurang efektif, nyala api tidak stabil, hingga masalah produksi gas CO yang tinggi. Sebagai upaya meningkatkan penggunaan energi terbarukan yang ramah lingkungan seperti bio-briket, perlu diiringi penyediaan fasilitas salah satunya dengan memproduksi kompor briket dengan desain khusus yang dapat menekan emisi pembakarannya.

Oleh karena itu, untuk mendapatkan produk kompor briket dengan kualitas dan harga yang sesuai, muncul lah ide untuk merancang produksi kompor briket secara massal. Untuk mendapatkan perkiraan harga jual, perlu dilakukannya riset yang merancang produksi massal. Atas dasar alasan tersebut, tercetus lah ide penelitian analisis kelayakan produksi kompor briket ini. Dalam penelitian ini penentuan biaya ditentukan dengan melakukan spesifikasi desain dan dimensi kompor, pemilihan material, biaya investasi, biaya produksi, dan biaya operasional. Berikut dengan analisis kelayakan produksi yang akan ditentukan melalui perhitungan NPV, Payback Period, IRR, dan WACC. Adapun rancangan awal kompor briket didapatkan dari penelitian terdahulu oleh Niswatun Faria yang telah mempertimbangkan kebutuhan konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Ditinjau dari uraian latar belakang di atas, didapat rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa material yang tepat untuk produksi kompor briket?
2. Bagaimana hasil perhitungan biaya produksi dan harga jual kompor briket?
3. Bagaimana tingkat kelayakan produksi kompor briket ditinjau dari pengaruh aspek finansial Payback Period, NPV, IRR, dan WACC terhadap analisis sensitivitas?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari disusunnya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan material yang tepat untuk kompor briket.
2. Mengidentifikasi biaya produksi dan harga jual kompor briket.
3. Mengetahui kelayakan produksi dari aspek finansial berdasarkan kriteria ekonomis (NPV, Payback Period, IRR, dan WACC).

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, perlu ditentukan batasan-batasan masalah untuk memfokuskan pembahasan. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian sebelumnya yang disusun oleh Niswatun Faria, Mochammad Annas Junianto, dan Tedy Eko Budiharso dengan judul QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) AND TRIZ IN BRIQUETTE COOKSTOVE DESIGN AND SIMULATION
2. Desain awal kompor diambil dari penelitian sebelumnya dan dalam penelitian ini dilakukan perancangan lanjutan untuk menentukan detail dimensi dan material kompor briket.
3. Biaya-biaya produksi ditentukan dengan melakukan studi literatur, pencarian internet, dan dengan mempertimbangkan kondisi lapangan di Kota Sidoarjo.
4. Perhitungan dibatasi selama 5 tahun sejak proyek dimulai.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu pembaca dan penulis memahami standar kualitas kompor briket dari segi desain dan materialnya.
2. Menyajikan informasi mengenai biaya produksi dan harga jual sebagai bahan pertimbangan bagi produsen kompor briket.
3. Mengetahui kelayakan produksi agar dapat dijadikan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya.