

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas utama tanaman pangan di Indonesia, karena mayoritas penduduknya menjadikan beras sebagai makanan pokok (Makmur *et al.*, 2020). Selain jagung dan sagu, beras menjadi makanan pokok bagi masyarakat Indonesia dengan tingkat konsumsi beras di Indonesia termasuk yang tertinggi dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya (Andesmora *et al.*, 2019). Permintaan beras biasanya meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, karena beras memiliki peran penting sebagai komoditas pangan utama bagi masyarakat (Dewi dan Wardhana, 2022). Namun permintaan beras di Kabupaten Tanah Datar mengalami penurunan ditandai dengan data BPS Sumatera Barat 5 tahun terakhir terkait produksi beras hasil kerangka sampel area (KSA) dan luas panen padi hasil kerangka sampel area (KSA) di Kabupaten Tanah Datar didapatkan bahwa produksi beras pada tahun 2022 adalah produksi beras terendah yaitu sebanyak 98.365,01 ton dengan rata-rata produksi beras dalam 5 tahun terakhir adalah 135.936 ton (BPS, 2024a), sedangkan luas panen juga mengalami penurunan pada tahun 2022 dengan luas panen yaitu 31.023,69 ha dengan rata-rata luas panen pada 5 tahun terakhir yaitu 32.795,84 ha (BPS, 2024b).

Kegiatan pascapanen padi umumnya dimulai dengan pengumpulan hasil panen, perontokan bulir gabah dari malai, pembersihan, pengeringan, penggilingan, pengemasan hingga penyimpanan. (Damayanti *et al.*, 2022). Penggilingan padi memiliki peran penting dalam mengubah padi menjadi beras yang layak dikonsumsi oleh konsumen. Proses ini sangat penting untuk menjaga kualitas serta mencegah kehilangan hasil yang signifikan dari budidaya padi (Aisyah dan Fachrizal, 2020).

Penggilingan padi membutuhkan konsumsi energi yang signifikan. Efisiensi penggunaan energi dalam proses ini sangat

penting untuk menekan biaya produksi dan meningkatkan produktivitas. Indriyani dan Wisnaningsih (2012), menyatakan rata-rata energi yang digunakan untuk penggilingan gabah berkapasitas menengah adalah 158,65 (kJ/ton). Total konsumsi energi terbesar dalam proses penggilingan gabah berasal dari penggunaan bahan bakar yang menyumbang 54,66 % dari total energi yang digunakan dalam penggilingan (Ibrahim, 2011). Penelitian Chatib *et al* (2023), menunjukkan bahwa konsumsi energi bahan bakar pada penggilingan padi dengan bahan bakar diesel memerlukan daya sebesar 74,55 kW atau setara dengan 268.380 kJ.

Penggilingan padi tradisional yang terdapat saat sekarang ini masih menggunakan teknologi yang kurang efisien, serta berkapasitas rendah, sehingga menyebabkan konsumsi energi yang tinggi dan pemborosan sumber daya. Menurut Umar (2011), penggilingan padi dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis yaitu penggilingan padi skala besar, skala menengah dan skala kecil. Penggilingan padi skala besar mempunyai kapasitas yaitu 2-4 ton beras per jam, penggilingan padi skala menengah mempunyai kapasitas 1-2 ton beras per jam dan penggilingan padi skala kecil mempunyai kapasitas maksimal 1 ton beras per jam. Penggilingan padi di UD. Tabuah merupakan penggilingan padi dengan skala kecil karena dapat menghasilkan besar dalam skala 1 ton/jam.

Salah satu tempat penggilingan padi yaitu “Tabuah” yang terletak di Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar memiliki peran penting dalam mendukung ekonomi lokal dan memastikan ketersediaan beras bagi masyarakat. Namun, dalam mengoperasikan fasilitas penggilingan padi ini, terdapat konsumsi energi yang penting dilakukan, yang dapat berasal dari berbagai energi seperti energi listrik, energi matahari, energi manusia dan energi bahan bakar fosil. Analisis terhadap penggunaan energi di penggilingan padi “Tabuah” menjadi penting, karena tidak hanya akan membantu memahami bagaimana industri tersebut

mengonsumsi energi saat ini, tetapi juga dapat mengidentifikasi potensi perbaikan dan pengoptimalan dalam penggunaan energi. Oleh sebab itu, Upaya untuk mengoptimalkan penghematan energi, meningkatkan efisiensi operasional, dan menerapkan sumber energi yang lebih berkelanjutan maka perlu dilakukan analisis. Berdasarkan latar belakang ini sehingga perlu dilakukan penelitian tentang **“Analisis Energi di Penggilingan Padi Tabuah Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar”**.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kebutuhan energi pada proses penggilingan padi “Tabuah” Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Bagaimana kebutuhan dan efisiensi penggunaan energi (manusia, bahan bakar, listrik dan surya) dalam proses pengeringan dan penggilingan padi di UD. Tabuah Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar?

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini yaitu informasi penggunaan energi yang terdapat pada penggilingan padi “Tabuah” Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar dan mengetahui atau pengambilan keputusan untuk memperbaiki sistem dalam pengoptimalan energi yang akan digunakan pada penggilingan padi “Tabuah” Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar.

## **1.5 Hipotesis**

Penggunaan energi pada proses pengeringan dan penggilingan padi di UD. Tabuah didominasi oleh energi surya dan bahan bakar, serta menunjukkan efisiensi yang dapat ditingkatkan untuk mendukung penghematan energi dan optimalisasi produk.