

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, terdapat berbagai permasalahan yang disebabkan oleh sampah di Indonesia antara lain yaitu, kurangnya tingkat kesadaran masyarakat (*Awareness*) yang kurang, sehingga masih ada masyarakat yang membuang sampah sembarangan dan tidak pada tempatnya seperti di area publik, sungai, atau kali, hingga laut (Kurnia, 2019). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki jumlah penduduk laki-laki 134.657,6 jiwa, dan penduduk perempuan 133.416,9 jiwa dengan total keseluruhan yaitu 268.074,6 (BPS, 2019). Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, menyebutkan bahwa total sampah yang kini terdapat di Indonesia mencapai angka sekitar 67,8 (enam puluh tujuh koma delapan) juta ton per tahun. Dimana angka tersebut akan terus mengalami kenaikan yang disebabkan oleh peningkatan angka jumlah penduduk dan keterbatasan lahan yang kini menjadi salah satu faktor volume sampah terus mengalami kenaikan (KLHK, 2020).

Permasalahan tersebut terjadi di berbagai kota besar di Indonesia, salah satunya adalah kota Bekasi. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi, Kota Bekasi mengalami peningkatan timbunan sampah yang tinggi dimana terjadi peningkatan produksi sampah di TPA Bantar Gebang setiap tahunnya.

Tabel 1.1 Produksi sampah kota bekasi Bantargebang.

Tahun	Sampah yang masuk Bantar Gebang	Kendaraan Truck yang masuk Bantar Gebang
	Ton	Unit
2014	5.644,88	836
2015	6.4179,14	961
2016	6.561,99	1058
2017	6.875,49	1.213

Tahun	Sampah yang masuk Bantargebang	Kendaraan Truck yang masuk bantar gebang
	Ton	Unit
2018	7.452,6	1.281
2019	7.702,07	1.331

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi

Berdasarkan data pada Tabel 1.1, peningkatan produksi sampah yang terjadi di TPA Bantar Gebang di sebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang pesat, perubahan gaya hidup dan adanya kiriman sampah dari sekitaran kota Bekasi seperti Jakarta. Hal ini menyebabkan TPA di Bantar Gebang mengalami *Over Capacity*. Dalam upaya mengurangi *Over Capacity* dan juga sampah yang menumpuk, terdapat berbagai cara untuk mengolah sampah. Salah satunya, seperti pengolahan sampah dengan metode komposting. Pada proses ini sampah yang bersifat organik diolah menjadi pupuk kompos, dimana metoda ini mengandalkan fermentasi untuk mengurai sampah organik. Namun pada penggunaan mikroba dalam proses ini masih belum dapat mengurangi sampah secara signifikan (Amrizal. 2008).

Selain itu ada metoda pengolahan sampah dengan konsep 3R (*Reuse, Reduce, and Recycle*) yaitu sebagai berikut:

1. *Reuse* berarti menggunakan kembali sampah-sampah yang masih bisa digunakan atau bisa berfungsi lainnya.
2. *Reduce* berarti mengurangi segala sesuatu yang mengakibatkan atau memunculkan sampah.
3. *Recycle* berarti mengolah kembali sampah atau daur ulang menjadi produk yang dapat bermanfaat dan bernilai.

Menurut kemen PUPR RI (2019), TPS 3R adalah sistem pengolahan sampah dengan inovasi teknologi mesin cacah dan pengayak kompos, manfaat menggunakan metoda ini yaitu dapat mengurangi volume sampah yang ada di TPA. Namun kelemahan pada metoda ini yaitu, masih belum bisa mengurangi sampah secara keseluruhan.

Saat ini yang sedang populer di tengah masyarakat adalah pengolahan sampah organik dengan *Black Soldier Fly* (BSF). BSF merupakan teknologi reduksi sampah oleh larva dari spesies *hermetia illucens* (Soon-lk skk, 2015). Adapun

kekurangan dari BSF ini yaitu sampah yang digunakan dominan pada buah semangka dan pepaya. Dari semua pengolahan sampah tersebut belum mampu mengurangi sampah di Indonesia dengan optimal karena adanya beberapa kekurangan dan kendala pelaksanaan pada masing-masing metode.

Berdasarkan penjelasan di atas, tiga metode tersebut nyatanya belum maksimal untuk mengurangi sampah yang ada karena memiliki keterbatasan baik dari jenis sampah maupun proses pengolahannya. Menindak lanjuti hal tersebut, maka sejak 2017 hadir metoda Tempat Olah Sampah di sumbernya yang diinisiasi oleh Supriadi Legino, Sonny Djatnika sunda Djajam dan Arief Noerhidayat. Tempat Olah Sampah di Sumbernya (TOSS) merupakan inovasi baru dalam pengolahan sampah yang merubah sampah menjadi energi yang berbasis komunitas dengan menggunakan metoda Peuyeumisasi untuk dijadikan bahan baku energi berupa pelet/briket. Dimana pelet/briket nantinya akan memiliki nilai kalori yang sama dengan batu bara. Metoda TOSS dapat dijadikan solusi dalam mengurangi sampah yang signifikan dan proses pengolahan sampah tersebut tidak memakan waktu yang lama, kurang lebih dari 10 hari waktu yang diperlukan tergantung dari jenis material sampah di setiap lokasi/daerah.

Metoda TOSS ini masih terbilang baru, sehingga masyarakat belum memahami apa manfaat dari metoda TOSS tersebut. Sehingga peneliti melakukan sosialisasi pada warga di Batalyon Armed 7 Bekasi. Adapun proses sosialisasi yang dilakukan ialah melakukan proses uji bakar pelet yang dihasilkan dari material sampah yang berasal dari Batalyon Armed 7 Bekasi, serta penjelasan mengenai manfaat dari TOSS. Masyarakat sering menilai bahwa sampah tidak memiliki nilai tambah. Akan tetapi, dengan adanya TOSS ini dapat merubah paradigma masyarakat bahwa sampah memiliki nilai tambah. Di TOSS ini material sampah biomassa maupun domestik dapat diolah dan diproses untuk dijadikan pelet sebagai bahan baku energi, sehingga sampah tersebut memiliki nilai tambah (*Value Added*). Berdasarkan hal tersebut terdapat berbagai keunggulan yang dihasilkan dari pengelolaan sampah menggunakan metoda TOSS dan semua proses metoda TOSS tersebut dapat dibangun sebuah Rantai Nilai sehingga dapat memberi nilai tambah (*Value Added*) pada metoda TOSS.

Menurut Porter (1985) Rantai Nilai (*Value Chain*) yang efektif adalah kunci keunggulan kompetitif dalam menghasilkan nilai tambah (*Value Added*). Menurut Porter (2001) dalam Baihaqi et al. (2014) Rantai Nilai mencakup kegiatan yang menghubungkan antara pemasok dengan konsumen. Kemudian Rantai pasok (*Supply Chain*) dapat diartikan sebagai aktivitas dalam suatu pekerjaan transformasi dan distribusi bahan baku, atau disebut dengan proses alur material sampai menjadi produk yang dihasilkan kepada para pelanggan/konsumen untuk dapat digunakan (Anwar, 2011).

Rantai nilai pada penerapan TOSS ini merupakan suatu kegiatan yang penerimaannya ada pada titik awal dengan mengidentifikasi sampah untuk dilakukan pemilahan sesuai karakteristik jenis sampah biomassa dan domestik. Setelah itu sampah yang sudah di pilah langsung dilakukan proses peyeumisasi, dan pencacahan, selanjutnya dilakukan peletisasi sehingga menjadi briket/pellet. Dimana proses ini sudah mengubah sampah menjadi produk bernilai tinggi karena kalori yang dihasilkan setara dengan batu bara dan dapat dimanfaatkan menjadi sumber energi terbarukan.

Dalam upaya meningkatkan Rantai Nilai (*Value Chain*) dalam TOSS maka penulis melakukan observasi terlebih dahulu. Lalu melakukan penelitian pada TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi, peneliti melakukan pendataan pada proses sampah yang masuk ke tempat olahan TOSS. Kemudian sampah yang dihasilkan dari area Batalyon Armed 7 Bekasi di dominasi oleh sampah biomassa, sampah tersebut dihasilkan dari hasil pangkas pohon dan rumput yang sudah lebat. Selain itu jumlah penduduk di lingkungan Batalyon Armed 7 Bekasi terdapat 248 Kartu Keluarga, dimana sebelumnya cara penanganan sampah di lingkungan tersebut masih bergantung pada truk pengangkut sampah dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bekasi, yang hanya datang 1 minggu sekali untuk di buang ke area TPA Bekasi Bantar Gebang. Namun pihak pengangkut hanya mengangkut sampah dari hasil rumah tangga saja, tidak termasuk sampah biomassa hasil dari pangkas pohon dan rumput karena volume sampah biomassa yang terlalu besar. Sampah yang tidak terangkut ke TPA menjadi permasalahan, oleh karena itu dengan adanya metoda TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi sampah tersebut dapat diolah menjadi pelet

energi. Berikut data hasil observasi sampah yang masuk di pengolahan TOSS Batalyon Armed 7 Bekasi:

Tabel 1. 1 sampah di Batalyon Armed 7 Bekasi

<i>INBOUND RECEIVING REPORT</i>			
Tanggal	Jenis Material	Sarana Pengangkut	Banyaknya
23 Juni 2020	Sampah Daun Bambu	Gerobak	1
23 Juni 2020	Sampah Rumput	Motor 3 Roda	1
26 Juni 2020	Sampah Daun	Gerobak	1
26 Juni 2020	Sampah Rumput	Gerobak	1
27 Juni 2020	Sampah Rumput	Gerobak	6
01 Juli 2020	Sampah Rumput	Gerobak	1
01 Juli 2020	Sampah Daun	Gerobak	1
02 Juli 2020	Sampah Daun	Gerobak	1
03 Juli 2020	Sampah Daun dan Ranting	Truk	1

Sumber: Data Observasi Penulis (2020)

Berdasarkan tabel di atas, sampah dari Batalyon Armed 7 Bekasi yang masuk ke pengolahan TOSS adalah sampah daun bambu, sampah rumput, dan sampah ranting yang di angkut menggunakan sarana transportasi seperti gerobak, Truk, dan Motor 3 Roda. Dalam pengangkutan sampah ke pengolahan TOSS dilakukan 1 kali atau lebih dari 1 kali pengangkutan untuk di angkut tergantung banyaknya jenis sampah yang tersedia di lingkungan Batalyon Armed 7 Bekasi. Sehingga bahan/material utama untuk memproduksi pelet dengan metoda TOSS adalah hasil dari sampah biomassa yang menghasilkan kalori setara dengan Batu bara yang dapat digunakan sebagai pengganti kayu bakar untuk memasak. Selain itu untuk uji bakar *Co-firing* dalam bahan baku sumber energi terbarukan. Karena hasil sampah yang ada di Batalyon Armed 7 Bekasi bermacam-macam, tim TOSS melakukan uji lab sesuai material sampah untuk mengetahui hasil kalori yang dihasilkan dari masing-masing jenis sampah. Berikut hasil uji lab pada sampel pelet di Batalyon Armed 7 Bekasi:

Tabel 1. 2 Hasil Uji Lab Sampel pelet Pada batalyon Armed 7 Bekasi

Hasil Uji Lab Sampel Pelet pada Batalyon Armed 7 Bekasi				
No	Tanggal Uji Lab	Pelet Sampel	Total Kelembaban	Nilai Kalori
1	22 Juli 2020	Domestik Bekasi	5,6	3.178
2	22 Juli 2020	Rumput Hijau Peyeum	7,08	4.132
3	22 Juli 2020	Rumput Hijau Non Peyeum	7,08	4.154
4	22 Juli 2020	Campuran Non Peyeum	8,82	4.028
5	22 Juli 2020	Ranting Non Peyeum	7,88	4.131
6	22 Juli 2020	Daun Kering Non Peyeum	8,26	3.748

Sumber: Data Hasil Uji Lab Penelitian Kalori (2020)

Berdasarkan data pada Tabel 1.3 hasil uji lab sampel pelet dari sampah Batalyon Armed 7 Bekasi pada tanggal 22 Juli 2020, bahwa jenis sampel yang memenuhi kriteria untuk uji *Co-Firing* PLTU batu bara telah mengacu pada peraturan Direksi PT. PLN (Persero) nomor 001.P/DIR/2020 tentang pedoman pelaksanaan *Co-firing* pembangkit listrik Tenaga Uap (PLTU), berbahan bakar batu bara dan bahan bakar Biomassa yang menyatakan bahwa spesifikasi minimal dari pelet sampah yaitu kelembaban harus $\leq 20\%$ dan nilai kalori 3.400 kcal/kg, juga tidak mengandung material B3 dan senyawa klorida. Maka, hasil pelet dari sampah yang di produksi TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi di harapkan bisa sebagai salah satu bahan baku untuk dimanfaatkan sebagai keperluan uji *Co-firing* PLTU batu bara.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini akan mendalami strategi dalam upaya mempertahankan keunggulan kompetitif dari metoda TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui apa saja keunggulan kompetitif yang dimiliki TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi?
2. Mengetahui bagaimana nilai tambah terbentuk dari Rantai Nilai TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi?

1.3 Tujuan peneliaitan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keunggulan kompetitif yang dimiliki TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi.
2. Untuk mengetahui bagaimana nilai tambah terbentuk dari Rantai Nilai TOSS di Batalyon Armed 7 Bekasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.
2. Bagi perguruan tinggi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai sistem logistik berkelanjutan dari pengelolaan sampah dengan metode TOSS dan pengembangan *Value Chain* pada metode umumnya.
3. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi mengenai sampah dapat diproduksi sebagai bahan energi terbarukan.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun batas penelitian yang diteliti yaitu:

1. Penelitian hanya dilakukan di TOSS Batalyon Armed 7 Bekasi.
2. Penelitian ini hanya membahas keunggulan kompetitif di TOSS Batalyon Armed 7 Bekasi.
3. Data primer dikumpulkan adalah data hasil observasi di TOSS Batalyon Armed 7 Bekasi pada bulan Juni sampai September 2020, serta data sekunder berupa jurnal hasil riset TOSS.
4. Metoda yang digunakan yaitu analisa eksternal *5 Forces analysis*, dan PESTEL, serta analisa internal Rantai Nilai dari Michael Porter, dan SWOT.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang mengenai permasalahan sampah yang terjadi saat ini, serta upaya dalam penanggulangan permasalahan dalam menangani sampah di Batalyon Armed 7 Bekasi serta pemanfaatan dari hasil sampah yang dihasilkan tersebut, dan di Bab ini membahas tentang rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan laporan penulisan tugas akhir, serta teori pendukung untuk melakukan analisa Rantai Nilai, seperti Rantai Pasok (*Supply Chain*), dengan analisis eksternal yaitu : analisis SWOT, Analisis PESTEL, Analisis menggunakan Metoda Porter, serta melakukan analisis lingkungan Internal yaitu menggunakan analisis Rantai Nilai (*Value Chain*).

BAB III KERANGKA PENELITIAN

Bab ini berisikan uraian tentang bagaimana cara sistematika penelitian yang akan dilakukan, variabel dan data yang dikaji serta membahas tentang apakah akan membahas menggunakan kualitatif, serta analisis melalui *flowchart* penelitian dan langkah langkah pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan tentang pengumpulan data-data yang diambil berupa data kuliitatif tentang proses analisis keunggulan kompetitif pada pemanfaatan sampah menjadi pelet, serta pengolahan menggunakan metoda Rantai Nilai (*Value Chain*), dan analisis menggunakan SWOT.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan mengenai analisis dari hasil pengumpulan data dan pengolahan data yang dilakukan. serta pengajuan usulan agar skripsi ini dapat lebih dikembangkan oleh mahasiswa lainnya.

BAB VI PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran terkait hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Merupakan daftar dari buku-buku atau referensi yang dipakai terkait dalam penyusun tugas akhir.

LAMPIRAN

Bab ini memuat keterangan, tabel, gambar, dan hal-hal lain yang perlu dilampirkan guna menunjang dan memperjelas uraian.