

**PENERAPAN KONSEP *ZERO WASTE* MANAJEMEN PADA PABRIK TAHU
STUDI PADA CV ANUGRAH RIZKY DI KOTA BANDUNG**

**Application Of Zero Waste Management Concept In Tofu Factory Study On
CV Anugrah Rizky**

Muhamad Rizky Haryanto ¹⁾, Sisca Eka Fitria, S.T., M.M ²⁾

^{1,2)} Prodi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom

¹⁾ mhdrizkyharyanto@student.telkomuniversity.ac.id ²⁾ siscaef@telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Waste Management adalah konsep visioner untuk menghadapi masalah sampah di masyarakat kita. Idenya sedang dikembangkan dan diimplementasikan di berbagai sektor termasuk pengelolaan dan pengolahan limbah, pertambangan, manufaktur, dan pengembangan kota. Konsep nol limbah telah dianut oleh para pembuat kebijakan karena merangsang produksi dan konsumsi berkelanjutan, daur ulang optimal, dan pemulihan sumber daya. Penelitian ini mengungkapkan bahwa ruang lingkup studi *waste management* beragam, seperti 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dan konsep *waste management* terus berkembang berbagai program, rencana, kebijakan dan strategi. Terbukti dengan adanya *waste management 3R* pemanfaatan limbah di CV Anugrah Rizky terbantu dengan sistem *Reduce* dapat meminimalisir produk gagal yang menyebabkan terjadinya penumpukan limbah akhir dengan persentase sebesar 0,14% dari total limbah per produksi, berupa limbah padat tahu dan pengurangan kandungan COD (*Chemical Oxygen Demand*) sampai batas normal 300mg/l pada limbah cair. Sistem *Reuse* dengan menggunakan kembali hasil produksi limbah dengan persentase pengurangan sebesar 51,4% dari total limbah per produksi, berupa 2,5 ton limbah padat ampas tahu, 0,96 ton limbah abu, 0,1 ton limbah cair, dan 0,04 ton limbah kunyit, dan sistem *Recycle* dengan melakukan sistem pengolahan kembali limbah sapat memanfaatkan limbah kunyit dan limbah abu dengan total bobot 0,04 ton, berhasil mengurangi limbah dengan persentase 4,2% dari total limbah per produksi.

Kata Kunci: *Reduce, Waste Management, COD, Reuse, Recycle, CV Anugrah Rizky.*

ABSTRACT

Waste Management is a visionary concept for dealing with waste problems in our society. The idea is being developed and implemented in various sectors including waste management and treatment, mining, manufacturing. The concept of zero waste has been adopted by policy makers because it stimulates sustainable production and consumption, optimal recycling, and resource recovery. This research reveals that the scope of waste management studies varies, such as 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) and the concept of waste management continues to develop various programs, plans, policies and strategies. Evidenced by the existence of 3R waste management, the utilization of waste in CV Anugrah Rizky is assisted by the *Reduce* system to minimize failed products that cause final waste buildup with a percentage of 0.14% of total waste per production, in the form of tofu solid waste and reduction in COD (*Chemical Oxygen Demand*) to the normal limit of 300mg / l in liquid waste. The *Reuse* system reuses the results of waste production with a reduction percentage of 51.4% of the total waste per production, in the form of 2.5 tons of solid waste tofu, 0.96 tons of ash, 0.1 tons of liquid waste and 0.04 tons turmeric waste, and the *Recycle* system has carried out a waste re-processing system by utilizing turmeric waste and ash waste with a total weight of 0.04 tons, succeeding in reducing waste by a percentage of 4.2% of total waste per production.

Keywords: *Reduce, Waste Management, COD, Reuse, Recycle, CV Anugrah Rizky.*

1. PENDAHULUAN

Air buangan industri tahu rata-rata mengandung BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), TSS, dan minyak/lemak berturut-turut sebesar 4583, 7050, 4743, dan 26 mg/l (sumber: kompasiana.com). Cara pembuatan tahu oleh industri kecil tersebut masih menggunakan teknologi sederhana yang menyebabkan rendahnya efisiensi penggunaan sumber daya dan tingginya tingkat limbah yang dihasilkan (Novita, 2016). Efisiensi bahan dan energi dalam pemanfaatan, pemrosesan, dan daur ulang, akan menghasilkan keunggulan kompetitif dan manfaat ekonomi (Hambali, 2003). Menurut (Subekti, 2011) industri tahu yang didominasi dari usaha-usaha kecil dengan modal terbatas ini tidak memiliki unit pengolahan limbah, dimana limbah tersebut langsung dibuang ke sungai, selokan atau badan air tanpa pengolahan limbah terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan kadar oksigen dalam air menurun tajam karena mengandung zat tersuspensi, sehingga air menjadi kotor dan keruh. Hal tersebut dapat berkelanjutan apabila tidak ada penanganan dan penanggulangan yang baik. Dampak yang paling nyata dengan adanya limbah organik ini adalah timbulnya bau yang menyengat serta air yang keruh (Indrasti, 2009). Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, maka setiap usaha disamping mendapatkan keuntungan hendaknya juga menjaga kelestarian lingkungan dengan meminimalisir timbulan limbah bahkan mengolah limbah menjadi produk yang bernilai.

2. DASAR TEORI

2.1 *Ecopreneurship*

Schaltegger dalam Kainrath (2011:26) menyatakan bahwa aspek lingkungan dalam *ecopreneurship* dapat diidentifikasi dengan melihat prioritas dan tujuan-tujuan berbasis lingkungan dari suatu perusahaan, namun hal tersebut belum dirasakan cukup untuk menilai keramahan lingkungan dari suatu perusahaan.

2.2 *Waste Management*

Oreyomi dalam Festus & Ogoegbunam (2012:255) menyatakan bahwa *Waste management* adalah sebuah upaya pengelolaan sampah yang meliputi pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan. Pendapat lain dikemukakan Festus & Ogoegbunam (2012:225). Teknik pengelolaan limbah adalah pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang yang dikenal sebagai (3R) pengelolaan sampah.

Bedasarkan gambar *waste management hierarchy* penerapan sistem *waste management* terdiri dari pendekatan konsep *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* (3R), konsep ini dapat diterangkan secara berurutan sesuai dengan tingkat pencegahan yang paling utama dan tingkat pencegahan yang terakhir.

1. *Reduce*

Sistem *waste management* ini merupakan sebuah upaya untuk mengurangi jumlah produksi gagal yang dapat menyebabkan penumpukan sampah industri.

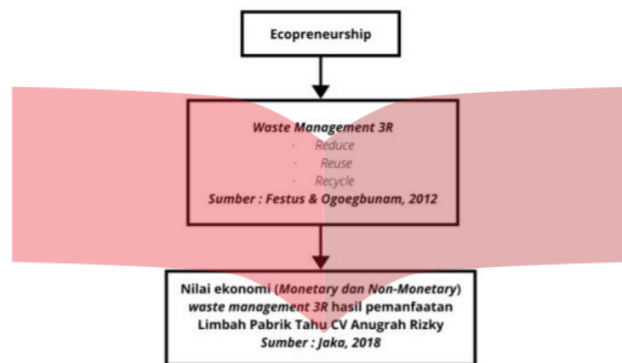
2. *Reuse*

Sistem *waste management* ini merupakan sebuah cara untuk menggunakan kembali barang gagal produksi menjadi suatu barang yang memiliki fungsi yang sama sehingga dapat digunakan kembali.

3. *Recycle*

Sistem *waste management* ini merupakan sebuah cara untuk mengolah kembali produk yang tidak terpakai menjadi suatu barang baru.

2.3 Kerangka Pemikiran



Sumber: Data yang Telah Diolah, 2020

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan tujuan penelitian deskriptif. Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian deskriptif, karena penelitian ini bersifat mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena yang terjadi di dunia nyata. Berdasarkan *setting* penelitian, dilakukan pada organisasi yang dimana turun langsung ke lapangan atau dapat disebut juga studi lapangan. Waktu pelaksanaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah *cross sectional*. Situasi sosial yang terkait dalam penelitian ini adalah, obyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah CV Anugrah aktor dalam penelitian kualitatif ini merupakan narasumber, yang mana narasumber ini adalah seseorang yang memiliki pengetahuan dan salah satu *stakeholder* dari CV Anugrah Rizky, dan peneliti melakukan aktivitas melalui wawancara dan

pengumpulan data sekunder untuk mengetahui dampak positif dari penerapan waste management 3R terhadap pabrik tahu. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui wawancara, dokumentasi, dan melakukan triangulasi sumber.

3.1 Operasional Variabel

Tabel 3.1 Operasional Variabel Wawancara

Variabel	Sub-Variabel	Pertanyaan	Narasumber	Lingkup Pertanyaan
Waste	Reduce	<p>a. Apakah CV Anugrah Rizky memahami konsep <i>waste management</i>, <i>Reduce</i> dalam pengolahan sampah/limbah?</p> <p>b. Jenis produk gagal apa sajakah yang dihasilkan dari setiap proses pembuatan tahu?</p> <p>c. Apakah CV Anugrah Rizky meminimalisir produk gagal yang mengakibatkan sampah/limbah pada proses pembuatan tahu?</p> <p>d. Jika ya, upaya apa saja yang dilakukan untuk meminimalisir produk gagal tersebut?</p> <p>e. Jenis produk gagal apa sajakah yang paling tinggi menyebabkan penumpukan sampah/limbah?</p>	<p>Top Management:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Owner 2. Finance 3. Oprasional 	<p>Untuk mengetahui bagaimana pabrik tahu meminimalisir produk gagal yang menyebabkan terjadinya penumpukan limbah dan jenis sampah apa saja yang dihasilkan dari setiap proses pembuatan tahu.</p>

Reuse	<p>a. Apakah CV Anugrah Rizky memahami konsep <i>waste management</i>, <i>Reuse</i> dalam pengolahan sampah/limbah?</p> <p>b. Apa saja jenis sampah/limbah yang dihasilkan?</p> <p>c. Adakah sampah/limbah setelah proses pembuatan akhir yang digunakan kembali? Jika ya, bagaimana prosesnya?</p> <p>d. Seperti apa hasil dari limbah yang digunakan kembali?</p> <p>e. Seberapa besar nilai <i>Monetary</i> dan <i>Non-Monetary Asset</i> yang dihasilkan dari hasil limbah yang digunakan kembali?</p>	<p>Top Management:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Owner 2. Finance 3. Oprasional 	<p>Untuk mengetahui apa dan bagaimana CV Anugrah Rizky menggunakan bahan/limbah yang tidak sekali pakai pada proses pembuatan tahu.</p>
Recycle	<p>a. Apakah CV Anugrah Rizky memahami konsep <i>waste management</i>, <i>Recycle</i> dalam pengolahan sampah/limbah?</p> <p>b. Adakah pemakaian produk daur ulang pada limbah? Jika ya, bagaimana proses pemakaian daur ulang?</p> <p>c. Seberapa besar nilai <i>Monetary</i> dan <i>Non-Monetary Asset</i> dari limbah yang didaur ulang?</p> <p>d. Seberapa besar dampak dari hasil daur ulang terhadap lingkungan?</p>	<p>Top Management:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Owner 2. Finance 3. Oprasional 	<p>Untuk mengetahui bagaimana proses daur ulang yang dilakukan oleh CV Anugrah Rizky dalam mendaur limbah tahu.</p>

Sumber: Data yang Telah Diolah (2020)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

b. Saran Saran

Praktis

CV Anugrah Rizky juga diharapkan dapat bekerjasama dengan praktisi maupun organisasi lingkungan yang bisa memberikan inovasi terhadap alternatif sistem pengolahan limbah tahu agar terpakai secara menyeluruh dan meningkatkan *Non-Monetary dan Monetary Asset* pada perusahaan. Menurut penulis, dengan bekerjasama dengan praktisi atau organisasi lingkungan dapat meningkatkan edukasi dan meningkatkan *Non-Monetary dan Monetary Asset* pada perusahaan.

Penulis menyarankan agar CV Anugrah Rizky dapat memanfaatkan *Non-Monetary dan Monetary Asset* dengan melakukan investasi terhadap pengolahan Biogas dan Pupuk Cair dengan proyeksi dapat mengurangi persentase sisa limbah 44,2 berupa limbah cair untuk mendekati 0% limbah dengan besaran investasi sekitar 41 juta rupiah.

Saran Akademis

Dari hasil penelitian, penulis ingin mengajukan saran yang mungkin bisa dijadikan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya, diantaranya adalah:

- 1) Dari kesimpulan mengenai sistem *waste management* 3R pada penelitian jika memungkinkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan objek penelitian *ecopreneur* lain pada perusahaan skala besar maupun kecil.
- 2) Dalam melakukan penerapan sistem *waste management* 3R pada perusahaan, organisasi atau entitas lain, jika memungkinkan dapat menambah sub-variabel sistem *waste management* menjadi 7R.
- 3) Analisis *Non-Monetary dan Monetary Asset* pada *ecopreneur* di suatu perusahaan ataupun organisasi, jika memungkinkan untuk mengkaji lebih dalam terkait alternatif pendapatan perusahaan serta regulasi yang ada didalam perusahaan dan pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: CV.Afabeta
- Moleong, L.J. (2011). Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ahmadi, Rulam. (2014). Metodologi Penelitian Kualitatif. Yogyakarta: ArRuzz Media.
- Kompasiana. (2013). Limbah Industri Tahu. [online]. Tersedia: <https://www.kompasiana.com/intan.ekawati/552bc43a6ea834ad028b45ec/limbah-industri-tahu> [16 Juli 2020]