

Artikel Penelitian

Model Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Hijau dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada CV Bamb's Home Industries Soya Beans di Kelurahan Mabar Medan

Reza Pratama, Kimberly F. Kodrat, Siti Rahmah Sibuea

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 23 November 2023

Revisi Akhir: 16 Mei 2024

Diterbitkan Online: 17 Mei 2024

KATA KUNCI

Tahu; Limbah Padat; AHP; GSCM

KORESPONDENSI

Phone: -

E-mail: reza45pratama@gmail.com

A B S T R A K

CV Bamb'House Industries Soya Beans merupakan usaha rumahan yang berdiri sejak tahun 1996 dan bergerak dibidang pembuatan tahu. Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada perusahaan, maka dilakukan analisa pada proses produksi untuk mengukur tingkat produktivitas dan kinerja lingkungan dengan menggunakan Green Supply Chain Management (GSCM) guna mewujudkan suatu industri yang ramah lingkungan. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Green Supply Management (GSCM). Untuk mengukur kinerja rantai pasok hijau pada industri tahu. Untuk metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan mencari nilai ahp dari setiap kriteria yang ada kemudian membandingkan tingkat prioritas dan setelah itu mencari nilai gscm dan produktivitas dari limbah padat tahu tersebut. Tahu yang di produksi merupakan tahu yang digunakan untuk di konsumsi masyarakat secara umum. Adapun hasil proses produksinya selain menghasilkan tahu, perusahaan juga menghasilkan limbah padat dan cair yang kemudian untuk limbah padat akan dijual untuk pakan ternak dan limbah cairnya di alirkan ke saluran pembuangan air masyarakat. Adapun keuntungan penjualan limbah padat yang didapat CV Bamb'House Industries Soya Beans yaitu Rp.10.875.000. dan dari penjualan limbah padat dengan memperhatikan 5 kriteria atau 5 faktor yang menjadi prioritas dalam usaha tersebut. Adapun 5 kriteria tersebut yaitu Harga, Pengantaran, Pembayaran, Pakan Ternak, dan Campuran Pupuk.

PENDAHULUAN

Industri tahu merupakan salah satu industri makanan yang cukup penting di Indonesia. Industri tahu telah berkembang pesat sejak dulu, dan hingga kini masih menjadi salah satu industri makanan yang memiliki potensi untuk terus berkembang. Saat ini, industri tahu tidak hanya terbatas pada skala rumahan, tetapi juga sudah bergerak ke skala industri besar. Meskipun begitu, industri tahu masih memiliki beberapa tantangan dan permasalahan yang perlu diatasi. Salah satu permasalahan tersebut adalah terkait dengan aspek lingkungan, yaitu limbah produksi tahu yang masih sulit untuk diolah dan dapat menimbulkan masalah pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya untuk meminimumkan limbah industri tahu dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu konsep yang dapat digunakan untuk mencapai hal tersebut adalah Green Supply Chain Management (GSCM), yaitu konsep Supply Chain Management yang berfokus pada pengembangan sistem mencakup semua fase siklus hidup produk mulai dari fase desain, produksi, dan distribusi hingga penggunaan produk oleh pengguna akhir, dan pembuangannya pada akhir siklus hidup produk yang ramah lingkungan. Proses produksi yang baik tidak hanya melihat bagaimana cara mengolah limbah akhir yang dihasilkan, namun juga yang tak kalah penting yaitu keamanan dari efek samping limbah prosesnya.

CV Bamb'House Industries Soya Beans merupakan usaha rumahan yang berdiri sejak tahun 1996 dan bergerak dibidang pembuatan tahu. Tahu yang di produksi merupakan tahu yang digunakan

untuk di konsumsi masyarakat secara umum. Produksi akan didistribusikan ke daerah Medan, Lubuk Pakam, Galang, Marelan dan Tanjung Morawa. CV Bamb'House Industries Soya Beans menggunakan 3 armada truk kapasitas pabrik 750 kotak tahu dengan menggunakan 1,2 ton kedelai sebagai bahan baku perusahaan memiliki 18 karyawan berkerja dengan sistem shift. Adapun hasil proses produksinya selain menghasilkan tahu, perusahaan juga menghasilkan limbah padat dan cair yang kemudian untuk limbah padat akan dijual untuk pakan ternak limbah cairnya di alirkan ke saluran pembuangan air masyarakat.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada perusahaan, maka dilakukan analisa pada proses produksi untuk mengukur tingkat produktivitas dan kinerja lingkungan dengan menggunakan Green Supply Chain Management (GSCM) guna mewujudkan suatu industri yang ramah lingkungan. Peningkatan kinerja lingkungan dilakukan sebagai perbaikan tata kelola lingkungan industri dan memastikan bahwa limbah yang dihasilkan dapat diminimalisasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen rantai pasokan adalah sebuah sistem yang melibatkan proses produksi, pengiriman, penyimpanan, distribusi dan penjualan produk dalam rangka memenuhi permintaan akan produk tersebut rantai pasokan didalamnya termasuk seluruh proses dan kegiatan yang terlibat didalam penyampaian produk tersebut sampai ke tangan pemakai konsumen. Semua itu termasuk proses produksi pada manufaktur, sistem transportasi yang menggerakkan produk dari manufaktur sampai ke outlet retail, gudang tempat penyimpanan produk tersebut, pusat distribusi tempat dimana pengiriman dalam lusin besar dibagi kedalam lusin kecil untuk dikirim kembali ke toko-toko dan akhirnya sampai ke pengecer yang menjual produk tersebut. Sebuah operasi yang efisien dari rantai pasokan tergantung lengkap dan akuratnya aliran data yang berhubungan dengan produk yang diminta dari pengecer sampai pelanggan (Sukmono et al., 2021). Metode analisis yang digunakan adalah supply chain management (SCM). Menggunakan alat analisis rantai pasokan dari awal sampai akhir dengan proses aktivitas pengadaan bahan baku, menjadi barang setengah jadi dan produk akhir serta pengiriman ke pelanggan. Hasil penelitian ditemukan bahwa petani masih menggunakan alat tradisional, hal ini tidak efisien serta banyak mengorbankan waktu dan biaya (Syafira et al., 2019).

Supply chain adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan seperti perusahaan jasa logistik. Lalu, istilah Supply Chain Management (SCM) adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaan dari supply chain. Istilah SCM pertama kali dikemukakan oleh Oliver & Weber pada tahun 1982. Ada beberapa definisi tentang SCM. Misalnya, the Council of Logistics Management memberikan definisi berikut: Supply Chain Management is the systematic, strategic coordination of the traditional business functions within a particular company and across businesses within the supply chain for the purpose of improving the long term performance of the individual company and the supply chain as a whole (Halila 2020). Jadi, Supply Chain Management tidak hanya berorientasi pada urusan internal sebuah perusahaan, melainkan juga urusan eksternal yang menyangkut hubungan dengan perusahaan-perusahaan partner (Sukmono et al., 2021). Alasan diperlukannya koordinasi dan kolaborasi antar perusahaan pada supply chain adalah dikarenakan perusahaan-perusahaan yang berada pada suatu supply chain pada intinya ingin memuaskan konsumen akhir yang sama, mereka harus bekerjasama untuk membuat produk yang murah, mengirimkannya tepat waktu, dan dengan kualitas yang bagus. Hanya dengan kerjasama antara elemen-elemen supply chain, tujuan tersebut akan bisa dicapai. Semangat kolaborasi dan koordinasi juga didasari oleh kesadaran bahwa kuatnya sebuah supply chain tergantung pada kekuatan seluruh elemen yang ada di dalamnya. Sebuah pabrik yang sehat dan efisien tidak akan banyak berarti apabila suppliernya tidak mampu menghasilkan bahan baku yang berkualitas atau tidak mampu memenuhi pengiriman tepat waktu. Jadi, dalam supply chain, pabrik perlu memberikan bantuan teknis dan manajerial terhadap supplier-suppliernya karena pada akhirnya ini akan menciptakan kemampuan bersaing keseluruhan supply chain (Pujawan 2014). Pada dasarnya SCM sendiri merupakan bidang kajian yang terletak pada efisiensi dan efektifitas aliran barang, informasi, dan aliran uang yang terjadi secara bersama-sama sehingga dapat berhubungan dengan berbagai pihak baik internal maupun eksternal. Dengan demikian, untuk menghasilkan produk sesuai dengan keinginan konsumen dalam hal ini produk yang berkualitas dan produk yang dihasilkan sesuai pesanan. Selain itu juga bahwa pengiriman produk tepat waktu sesuai dengan keinginan konsumen, maka diperlukan adanya kerjasama dari berbagai elemen dalam rantai pasok. Dengan demikian terkait dengan manfaat yang besar dari adanya penerapan supply chain management (SCM), maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan supply chain management. Sehingga dengan mengetahui penerapan SCM di akan terlihat

permasalahan- permasalahan yang ada dalam penerapan SCM di perusahaan tersebut. Dengan permasalahan yang ada dalam penerapan SCM tersebut, maka harus segera dilakukan berbagai tindakan dalam rangka pencapaian keuntungan perusahaan dan peningkatan kepuasan konsumen. Pada dasarnya pelanggan akan puas apabila mereka menerima nilai sebagaimana yang mereka harapkan. Oleh sebab itu perusahaan perlu mengidentifikasi penyebab permasalahan atau kekurangan yang ada dalam penerapan SCM sehingga diharapkan akan membuat pelanggan merasa puas.

Green Supply Chain Management (GSCM) mencakup semua fase siklus hidup produk mulai dari fase desain, produksi, dan distribusi hingga penggunaan produk oleh pengguna akhir, dan pembuangannya pada akhir siklus hidup produk. GSCM mengintegrasikan pemikiran lingkungan ke dalam SCM dan GSCM bukanlah suatu konsep yang sudah ada sejak dulu, tetapi merupakan inovasi terbaru di bidang SCM yang memiliki nilai tambah bagi organisasi. Perkembangan bisnis yang semakin besar telah menjadi pelopor dalam pengembangan konsep GSCM. Green Supply Chain Management ialah pengelolaan rantai pasok yang berfokus pada meminimalkan dampak negatif bisnis terhadap lingkungan. Penerapannya bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja lingkungan dan perusahaan secara bersamaan (Jumadi et al., 2020). Jika menerapkan rantai pasok hijau ini, perusahaan tidak hanya akan mempertimbangkan biaya dan persediaan saja melainkan juga penggunaan energi, pengurangan limbah hingga memilih penyedia barang jasa yang ramah lingkungan.

Dalam implementasi GSCM, harus ada kerja sama yang seimbang antara perusahaan dan supplier. Pemasok harus memenuhi standar lingkungan yang ditetapkan oleh perusahaan begitupun sebaliknya perusahaan juga harus update tentang kebijakan lingkungan dari pemerintah dan selalu memastikan bahwa produk bisa memenuhi persyaratan pasar. Green supply chain management sebagai pengintegrasian pemikiran lingkungan ke dalam supply chain management, termasuk desain produk, pembelian material, dan seleksi pemasok, proses manufaktur, pengiriman produk akhir ke konsumen dan juga pengelolaan produk setelah masa manfaatnya. Sedangkan Green Supply Chain Management sebagai proses menggunakan input yang ramah lingkungan dan mengubah input tersebut menjadi keluaran yang dapat digunakan kembali pada akhir siklus hidupnya sehingga menciptakan rantai pasok yang berkelanjutan. Green Supply Chain Management melibatkan praktik-praktik tradisional manajemen rantai pasok, yang mengintegrasikan kriteria lingkungan, atau masalah keputusan pembelian barang atau jasa dan hubungan jangka panjang dengan pemasok (Pramesti et al., 2021).

Green supply chain management dengan supply chain management memiliki beberapa perbedaan. Supply chain management memiliki tujuan yang lebih berkonsentrasi pada tujuan ekonomi dan nilai, sedangkan green supply chain management selain mencapai tujuan di atas juga memberikan perhatian terhadap lingkungan. Supply chain management hanya mempertimbangkan efek pertimbangan psikologis manusia, dan mengesampingkan dampak yang timbul terhadap lingkungan sekitar. Penerapan strategi rantai pasok yang terimplementasi dalam Green Supply Chain Management (GSCM) menggeser paradigma era industri baru yang menuntut peran industri dalam menjaga lingkungan dengan mengurangi atau menghilangkan polusi dan limbah, Green Supply Chain Management mewajibkan kegiatan-kegiatan industri untuk meningkatkan keseimbangan antara kinerja dengan isu lingkungan yang melahirkan isu baru seperti penghematan penggunaan energi, dan pengurangan polusi dalam usaha peningkatan strategi daya saing (Dermawan et al., 2018). Beberapa fungsi operasional dan aktivitas-aktivitas dalam GSCM diantaranya: pengadaan hijau (green procurement), manufaktur hijau (green manufacturing), distribusi hijau (green distribution). Pengukuran kinerja didefinisikan sebagai monitoring dan pelaporan program berjalan yang harus diselesaikan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Kinerja yang diukur dapat ditekankan pada jenis atau level program yang dijalankan (proses), produk atau layanan langsung yang dihasilkan (output), maupun hasil ataupun dampak dari produk atau layanan (outcome). Program yang dimaksud dapat berupa aktivitas, proyek, fungsi, atau kebijakan yang telah teridentifikasi tujuannya atau sarannya. Pengukuran kinerja merupakan gabungan dari angka dan satuan. Angka memberikan gambaran seberapa besar dan satuan memberikan makna atas angka tersebut. Ukuran kinerja ini selalu dan harus dikaitkan dengan tujuan atau sasaran atau target tertentu. Ukuran kinerja dapat merupakan ukuran satu dimensi maupun lebih. Untuk satu dimensi misalnya rata-rata waktu tunggu layanan dalam satuan menit, indeks prestasi dengan skala 1 sampai dengan 4, rata-rata biaya kuliah dengan satuan rupiah. Ukuran satu dimensi ini pada dasarnya hanya mengukur variasi proses ataupun deviasi dari yang telah ditentukan; sehingga terkadang hanya memberikan gambaran yang sangat dasar dari suatu layanan atau proses. Untuk pengukuran yang multi dimensi menunjukkan rasio dari dua atau lebih satuan dasar.

Pengukuran kinerja memfokuskan pada perhatian tentang apa yang harus diselesaikan dan mengarahkan organisasi untuk berkonsentrasi pada waktu, sumber daya dan energi dalam mencapai sasaran. Pengukuran kinerja memberikan umpan balik pada kemajuan sasaran. Jika hasilnya berbeda dengan sasaran organisasi dapat melakukan analisis kesenjangan

kinerja dan membuat penyesuaiannya (Sulisworo 2009) . Analytical Hierarchy Process (AHP) yaitu kerangka pengambilan keputusan yang menggunakan model hierarkisdari suatu situasi untuk membantu memilih tindakan terbaik. Analytical Hierarchy Process (AHP) mengklasifikasikan faktor- faktor yang relevan dalam keadaan tertentu dalam urutan hierarkis, memberikan setiap faktor nilai numerik, dan kemudian menggunakan informasi ini untuk membuat keputusan yang tepat. Anda dapat mempengaruhi hasil situasi dengan bertindak berdasarkan informasi yang Anda peroleh dari mempertimbangkan kepentingan relatif dari setiap variabel dan faktor- faktor ini. Teknik AHP memungkinkan pengurangan hierarkis darimasalah rumit yang tidak terorganisir atau strategis atau dinamis (Merry et al., 2014) .

Metode AHP menyediakan struktur komprehensif untuk menggabungkan nilai-nilai rasional dan irasional intuitif dalam proses pengambilan keputusan dengan metode perbandingan berpasangan. Selain itu, AHP memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi konsistensi proses pengambilan keputusan dengan rasio konsistensi. Teknologi AHP melakukan perbandingan berpasangan untuk mengukur kepentingan relatif elemen di setiap hierarki dan mengevaluasi alternatif di tingkat terendah dari hierarki untuk membuat keputusan terbaik di antara banyak alternatif. AHP memberikan cara bagi pengambil keputusan untuk mengubah penilaian subjektif menjadi langkah- langkah objektif (Pebakirang et al., 2017) .

AHP adalah metode yang sederhana dan fleksibel. AHP adalah alat pengambilan keputusan favorit untuk penelitian di berbagai bidang seperti teknik, bisnis, dan pemerintahan. Permasalahan pengambilan keputusan dengan AHP umumnya dikomposisikan menjadi kriteria dan alternatif pilihan. AHP merupakan suatu metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan suatu masalah kompleks seperti permasalahan: perencanaan, penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijaksanaan, alokasi sumber, penentuan kebutuhan, optimasi, dan pemecahan konflik. AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut (Pertama et al., 2014):

1. Struktur subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan .

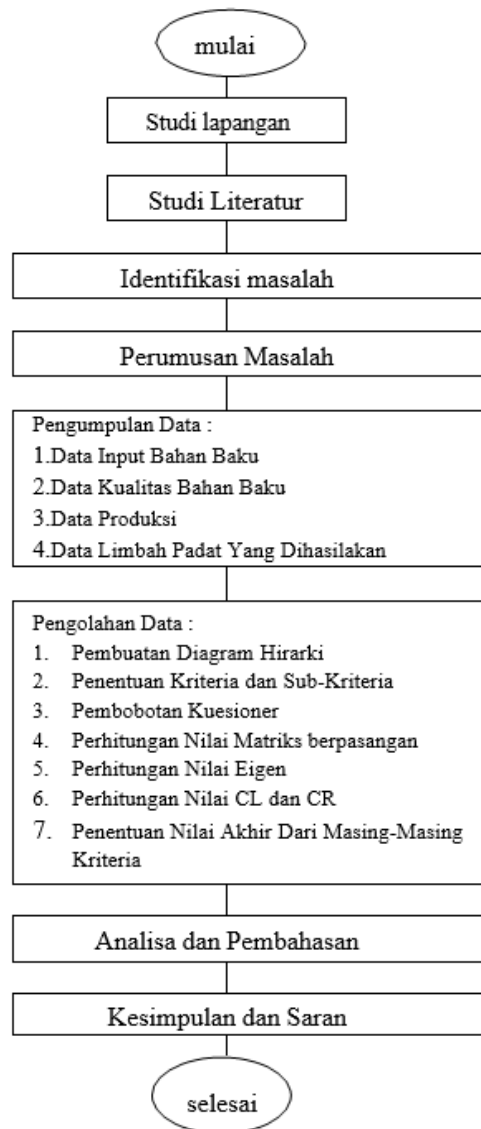
Keseimbangan bahan (material balance) adalah suatu teknik penghitungan untuk menelusuri input dan output dalam suatu proses produksi (dengan menghitung keseluruhan aliran bahan sejak awal proses sampai akhir kegiatan), untuk menemukan aliran elemen utama dalam proses dan mengamati interaksi manusia dan sistem alamnya. Kegunaan dari pengukuran keseimbangan bahan adalah (Nadya et al., 2020) :

1. Dapat melacak interaksi pada proses yang terjadi pada manusia dengan sistem alamnya.
2. Menentukan efisiensi proses produksi dalam suatu kegiatan/industri pengolahan, sebagai dasar menghitung analisis ekonomi.
3. Menghitung jenis dan jumlah limbah dari suatu proses produksi pengolahan.
4. Menentukan langkah-langkah dan kegiatan untuk pemanfaatan limbah dan sampah dari suatu proses produksi pengolahan hasil Dalam konsep keseimbangan bahan, dijelaskan bahwa:
 - a. Penggunaan teknologi dan energi sangat mempengaruhi pada siklus keseimbangan bahan. Dengan teknologi yang efisien akan dapat menghasilkan produk dengan kualitas dan kuantitas tinggi, serta sedikit menghasilkan limbah.
 - b. Dengan adanya masukan energi akan dapat menggerakkan proses transformasi bahan menjadi produk, akan tetapi proses itu sendiri akan menghasilkan limbah.
 - c. Limbah dari suatu proses produksi dapat digunakan atau diolah kembali (proses daur ulang) menjadi bahan baku, terdekomposisi menjadi bahan tidak berbagaya di alam, atau terakumulasi dalam alam.

Pada prinsipnya, dalam proses pengolahan hasil dan pengkajian keseimbangan bahan, dinyatakan bahwa jumlah bahan yang dihasilkan dan dikembalikan ke lingkungan mendekati atau sama dengan bahan yang masuk (inputs). Limbah dan bahan baku yang berlebih dari hasil proses produksi yang dibuang ke lingkungan akan menghasilkan biaya-biaya eksternal, yang akhirnya merugikan manusia. Pada proses awal yakni pencucian, air pencucian menjadi sumber limbah cair. Limbah cair bukan hanya berisi bahan-bahan organik, pasir, dan kotoran fisik alami, juga potensial mengandung pestisida yang mungkin tercuci bersama air. Air sisa pencucian akan ditemui pada semua tahapan proses, termasuk pencucian bejana yang telah dipakai. Pencucian mesin dan bejana yang menggunakan deterjen, berpeluang besar menyisakan deterjen dalam air buangan (Sina et al., 2021).

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif yang teknik pengumpulan datanya menggunakan survei, yaitu penelitian membuat kuesioner untuk mengumpulkan data dari responden. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Adapun data primer yang diperlukan untuk penelitian ini adalah data bahan baku, data produksi, process flow diagram, kandungan zat kimia pada limbah padat, dan data kuesioner untuk mendapatkan bobot masing-masing parameter serta data-data yang berkaitan dengan pada penelitian ini adalah data input berupa biaya bahan baku, pemilihan supplier kriteria kriteria pemilihan supplier, data output berupa hasil produksi, baku mutu limbah padat dan juga dokumen- dokumen perusahaan.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Data

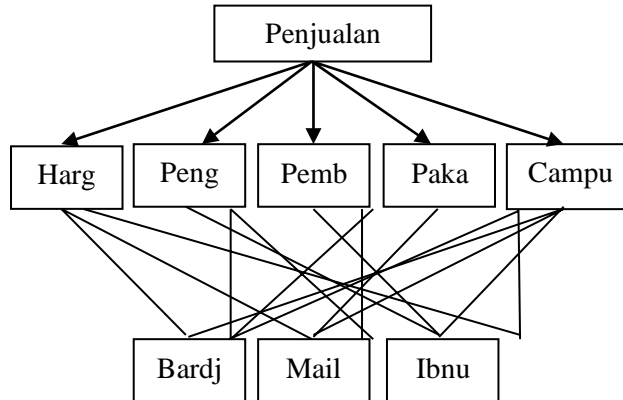
Green Supply Chain Management (GSCM) mencakup semua fase siklus hidup produk mulai dari fase desain, produksi, dan distribusi hingga penggunaan produk oleh pengguna akhir, dan pembuangannya pada akhir siklus hidup produk. Adapun penelitian ini mengambil green procurement yang berkaitan dengan lingkungan dengan pemakaian ulang limbah padat yang dihasilkan dari produksi. Aplikasi limbah padat berupa pakan ternak dan campuran pupuk yang biasanya dijual oleh CV Bamb` s Home Industries Soya . Selanjutnya pengumpulan data pada usaha ini adalah mencari data awal limbah padat hasil produksi, data pembeli limbah padat, harga penjualan limbah padat, aplikasi limbah padat dan biaya

lain yang diperlukan untuk keperluan penelitian dan data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Data Limbah Padat

Data Limbah Padat Per bulan	
Bulan	Kg
Mei	7500
Juni	7500
Juli	7500

Mendefenisikan Masalah, Membuat Hierarki dan Pemilihan Kriteria



Perhitungan Nilai Akhir Dari Kriteria dan Sub –Kriteria

Tabel 2 Nilai Akhir dari Kriteria

Kriteria	Eigen
Harga	0.510761941
Pengantaran	0.219504628
Pembayaran	0.042718836
Pakan Ternak	0.158613218
Campuran Pupuk	0.068401377
Jumlah	1

penjualan dan pembelian produksi tahu di CV Bamb’s Home Industries Soya. Untun itu dilakukan perhitungan Green Supply Chain Management. Green Supply Chain Management pada produk tahu di CV Bamb’s Home Industries Soya yaitu:

$$\begin{aligned}
 \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100\% \\
 &= \frac{247.680.000}{321.100.000} \times 100\% \\
 &= 77,1 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Keuntungan} &= \text{Total Penjualan} - \text{Total Biaya Pembelian} \\
 &= \text{Rp. } 321.100.000 - \text{Rp. } 247.680.000 \\
 &= \text{Rp. } 73.420.000
 \end{aligned}$$

Analisis

Setelah mendapat nilai akhir dari masing-masing kriteria dan sub-kriteria maka dilakukan penentuan prioritas dari pemilihan pembeli limbah padat, diantara ke tiga pembeli limbah padat yang ada di kota medan mana yang memiliki tingkat optimasi yang paling tinggi. Dalam hal ini, dapat dilihat nilai akhir dari masing-masing kriteria memiliki nilai paling tinggi yaitu harga dengan nilai = 0.510761941 di susul dengan Pengantaran = 0.219504628, Pembayaran = 0.158613218, Pakan Ternak = 0.068401377 dan Campuran Pupuk = 0.042718836. Adapun nilai akhir dari kelima kriteria tersebut untuk melihat diterima atau tidaknya masing-masing nilai akhir tersebut. Tabel nilai akhir dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 4. Nilai Akhir dari Masing-Masing Kriteria

Kriteria	Eigen
Harga	0.510761941
Pengantaran	0.219504628
Pembayaran	0.042718836
Pakan Ternak	0.158613218
Campuran Pupuk	0.068401377
Jumlah	1

Tabel 5. Nilai Akhir dari Sub – Kriteria Harga

Kriteria	Eigen	Nilai Akhir
Murah	0.350010001	0.178771788
Stabil	0.47779778	0.244040922
Mahal	0.172192219	0.087949232
Jumlah	1	0.510761941

Tabel 6. Nilai Akhir dari Sub – Kriteria Pengantaran

Kriteria	Eigen	Nilai Akhir
Dekat	0.699935046	0.02990041
Sedang	0.19350228	0.008266192
Jauh	0.106562674	0.004552233
Jumlah	1	0.042718836

Tabel 7. Nilai Akhir dari Sub – Kriteria Pembayaran

Kriteria	Eigen	Nilai Akhir
Cash	0.603651372	0.13250427
Dp	0.257344003	0.0564882
Cicilan	0.088377958	0.019399371
Kontrak	0.050626667	0.011112788
Jumlah	1	0.219504628

Tabel 8. Nilai Akhir dari Sub – Kriteria Pakan Ternak

Kriteria	Eigen	Nilai Akhir
Banyak	0.701520702	0.111270456
Sedang	0.226662227	0.035951625
Sedikit	0.071817072	0.011391137
Jumlah	1	0.158613218

Tabel 9. Nilai Akhir dari Sub - Kriteria Campuran Pupuk

Kriteria	Eigen	Nilai Akhir
Banyak	0.586906395	0.040145206
Sedang	0.323756228	0.022145372

Sedikit	0.089337377	0.0061108
Jumlah	1	0.068401377

Evaluasi

Penelitian AHP yang dilakukan peneliti dalam menentukan pembeli limbah padat menggambarkan proses berjalannya pengambilan keputusan yang mengarah dalam penentuan pembeli, proses yang sistematis yang melibatkan pengumpulan data, perencanaan, penggambaran dari digram hirarki dan penentuan bobot dari masing-masing kriteria yang mengarahkan pengaplikasian metode AHP adapun hasil dari metode tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 10. Peringkat Suplier Pemasok Kacang Kedelai

Nama Suplier	Jumlah
Mail	0.439193
Bardjo	0.416574
Ibnu	0.133115

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: Konsep dari CV Bamb`s Home Industries Soya adalah penjualan tahu dengan memperhatikan 5 faktor yang menjadi prioritas dalam usaha tersebut. Adapun 5 faktor tersebut yaitu Harga, Pengantaran, Pembayaran, Pakan Ternak, dan Campuran Pupuk. Setelah dihitung nilai eigen untuk melihat kriteria dan sub kriteria maka didapat bahwa harga menjadi nilai terbesar dari penentuan penjualan limbah padat. Hasil dari pengambilan keputusan dalam penjualan limbah padat di CV Bamb`s Home Industries Soya yaitu Mail dengan nilai terbesar yaitu 0.439193, disusul dengan yang lain yaitu Bardjo 0.416574, dan Ibnu 0.133115.

Saran yang diberikan untuk pengusaha CV Bamb`s Home Industries Soya adalah sebagai berikut: Perusahaan diharapkan memberikan pemahaman terhadap para pekerja tentang bahaya limbah padat terhadap lingkungan. Alternatif solusi yang terpilih perusahaan diharapkan dapat mengurangi limbah padat dengan menggunakan konsep Green Supply Chain Management. Pihak CV harus mempertimbangkan lagi apa saja faktor yang menjadi prioritas di kemudian hari sebab usaha harus memperhatikan segala kemungkinan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aryanti, Nita, Dessy Kurniawati, Amelia Maharani, and Dyah Hesti Wardhani. 2016. "Karakteristik Dan Analisis Sensorik Produk Tahu Dengan Koagulan Alami." *Jurnal Ilmiah Teknosains* 2(2/Nov). doi: 10.26877/jitek.v2i2/nov.1206.
- [2] Dermawan, Doni, Rio Bahtiar, and Ferry Ferdiansyah Sofian. 2018. "Implementation of Green Supply Chain Management (GSCM) in the Pharmaceutical Industry in Indonesia: Feasibility Analysis and Case Studies Implementasi Green Supply Chain Management (GSCM) Pada Industri Farmasi Di Indonesia: Analisis Kelayakan Dan St." 15(2):80–86.
- [3] Halila, Rini. 2020. "Kuliah 1: Introduction." Jayantho, Andi. 2015. "Penerapan Metode Analytic
- [4] Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Supplier Bawang Putih Pada UD. *Diamond Surabaya*. Calypra 4(2):1–12.
- [5] Jumady, Edy, and Yana Fajriah. 2020. "Green Supply Chain Management: Mediasi Daya Saing Dan Kinerja Perusahaan Manufaktur." *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 8(1). doi: 10.24912/jitiuntar.v8i1.6899.
- [6] Leppe, E. P., and M. Karuntu. 2019. "Analisis Manajemen Rantai Pasokan Industri Rumahan Tahu Di Kelurahan Bahu Manado Analysis of Home-Based Industrial Tofu Supply Chain Management in Bahu Manado." *Jurnal EMBA* 7(1):201–10.
- [7] Merry, Lydia, Meriastuti Ginting, and Budi Marpaung. 2014. "Pemilihan Supplier Buah Dengan Pendekatan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan TOPSIS: Studi Kasus Pada Perusahaan Retail." *Jurnal Teknik Dan Ilmu Komputer UKRIDA* 03(November 2013):48–58.
- [8] Nadya, Yusri, Yusnawati, and Nurlaila Handayani. 2020. "Analisis Produksi Bersih Di UKM Pengolahan Tahu Di Gampong Alue Nyamok Kec. Birem Bayeun Kab. Aceh Timur." *Jurnal Teknologi* 12(2):133–40.

- [9] Noviani, Dwi, Trifandi Lasalewo, and Idham Halid Lahay. 2021. "Pengukuran Kinerja Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Di PT. Harvest Gorontalo Indonesia." *Jambura Industrial Review* 1(2):2021. doi: 10.37905/jirev.1.2.83-93.
- [10] Nyoman Pujawan. 2014. "Logistics & Supply Chain Management-Sesi 1 by : Nyoman Pujawan." (031).
- [11] Pebakirang, Sean, Agung Sutrisno, and Johan Neyland. 2017. "Penerapan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Untuk Pemilihan Supplier Suku Cadang Di." *Jurnal Online Poros Teknik Mesin* 6(1):32–44.
- [12] Pertama, Yudi Rahmad, Nofialdi, and Kardiman. 2014. "Aplikasi Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Dalam Menganalisis Indikator Kinerja Kunci Rantai Pasok Tandan Buah." *Jurnal Agribisnis Kerakyatan* 4(1):12–24.
- [13] Pramesti, Regita Irvastava, Imam Baihaqi, and Geodita Woro Bramanti. 2021. "Membangun Green Supply Chain Management (GSCM) Scorecard." *Jurnal Teknik ITS* 9(2). doi: 10.12962/j23373539.v9i2.54504.
- [14] Sina, Ibnu, Untung Nugroho Harwanto, and Zakki Rosmi Mubarok. 2021. "Analisis Pengolahan Limbah Padat Tahu Terhadap Alternatif Industri Pangan Sosis (Grade B)." *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia* 5(1):52. doi: 10.32493/jitk.v5i1.9193.
- [15] Sudradjat, Adjat, Muhamad Sodiqin, and Ishak Komarudin. 2020. "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Terhadap Pemilihan Merek CCTV." *Jurnal Infortech* 2(1):19–30. doi: 10.31294/infortech.v2i1.7660.