

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman di era globalisasi semakin cepat membuat pelaku bisnis menjadi semakin ketat. Menghadapi persaingan bisnis yang begitu ketat, setiap perusahaan berlomba-lomba untuk dapat memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan. Memiliki strategi yang tepat merupakan salah satu cara agar perusahaan dapat *survive* dengan lingkungan dan *competitor*. Dalam rantai pasok terdapat berbagai aktivitas yang mengkolaborasikan pemasok, pabrik, gudang dan distributor agar tercipta produktivitas perusahaan. Salah satu aktivitas yang penting dalam rantai pasok adalah kegiatan pengadaan bahan baku. Kegiatan pengadaan bahan baku tidak hanya melibatkan hubungan internal perusahaan saja, tetapi juga melibatkan *supplier* atau distribusi sebagai penyedia material produksi. Dalam manajemen rantai pasok, diperlukan pengukuran kinerja *supplier* untuk mengevaluasi manakah *supplier* yang dapat memberikan peningkatan keuntungan (profit) sebuah perusahaan. Hasil evaluasi kinerja tersebut digunakan untuk menciptakan berbagai macam keunggulan dari sisi ongkos antara lain mendapatkan sumber bahan baku dengan harga murah, kualitas, ketepatan jumlah, kecepatan pengiriman, dan *competitive advantage* lainnya.

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengemasan. PT. XYZ memproduksi tali raffia *roll* besar dan *roll* kecil dengan jumlah produk yang dihasilkan 64 ton/bulan. Pada produksi tali raffia *roll* besar dengan ukuran 50.000 meter dengan berat 50kg untuk warna hitam seharga Rp 11.000. Pada produksi tali raffia *roll* kecil dengan ukuran 1000 meter dengan berat 1 kg untuk warna hitam seharga Rp 12.000. Pada tahun 2018 mulai awal pabrik berdiri hingga 2020 PT. XYZ hanya memiliki 1 *supplier* tetap.

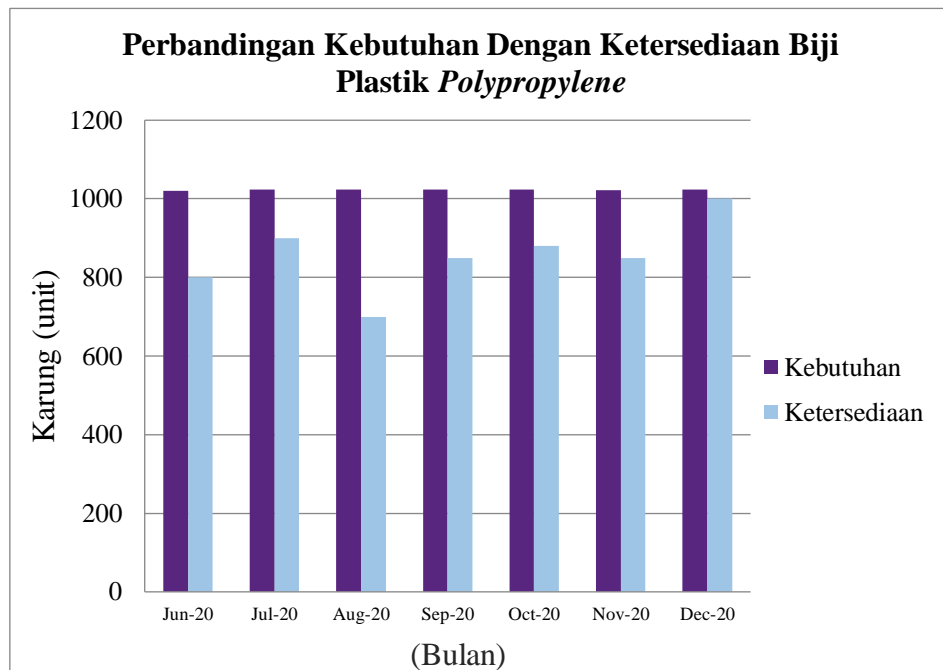
Diantya Pitaloka Musetyoputri, 2021

INTEGRASI METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER BIJI PLASTIK POLYPROPYLENE PADA PT. XYZ

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

Berdasarkan pengamatan di lapangan produksi dan hasil wawancara dengan Direktur Operasional di PT. XYZ pada tahun 2021, pada proses produksi tali raffia dengan menggunakan *supplier* lama terdapat perbedaan jumlah kebutuhan dan jumlah ketersediaan bahan baku induk (bahan baku biji plastik Polypropylene). Berikut merupakan grafik jumlah kebutuhan dan ketersediaan biji plastik *polypropylene* dapat dilihat dengan perbandingan kebutuhan dengan ketersediaan biji plastik *Polypropylene*.



Gambar 1.1. Perbandingan Kebutuhan dan Ketersediaan
(Sumber : Data Perusahaan, 2020)

Tabel 1.1. Perbandingan Grafik
(Sumber : Data Perusahaan, 2020)

Bulan	Kebutuhan (Unit Karung)	Ketersediaan (Unit Karung)
Juni 2020	1020	800
Juli 2020	1024	900
Agustus 2020	1023	700

Tabel 1.2. Perbandingan Grafik Lanjutan
(Sumber : Data Perusahaan, 2020)

Bulan	Kebutuhan (Unit Karung)	Ketersediaan (Unit Karung)
September 2020	1024	850
Oktober 2020	1023	880
November 2020	1022	850
Desember 2020	1024	1000

Berdasarkan grafik tersebut merupakan dapat dilihat bahwa *supplier* lama PT. XYZ memiliki perbandingan kebutuhan dengan ketersediaan biji plastik *polypropylene* yang tidak seimbang. Pada *supplier* lama terdapat beberapa permasalahan yakni, kualitas bahan induk tidak terjaga dan pihak *supplier* lama tidak memperbolehkan *return* bahan induk. Kuantitas bahan induk tidak stabil setiap pengiriman ke pabrik serta pengiriman barang yang dilakukan mengalami masalah keterlambatan sehingga akan berdampak pada terhambatnya *leadtime* produksi dan akan berakibat terganggunya proses produksi di perusahaan. Ketersediaan bahan induk dari *supplier* lama mengalami fluktuasi harga dan berubah – ubah setiap bulannya sehingga biaya pemesanan produksi menjadi tinggi. Oleh sebab itu, sejak Januari 2021 pihak PT. XYZ mencoba mencari tiga *supplier* lain antara lain *Supplier* 1 (PT. A), *Supplier* 2 (PT. B), dan *Supplier* 3 (PT. C) sebagai *supplier* alternatif pilihan. Pemilihan pemasok secara alternatif terbaru diharapkan dapat menggantikan *supplier* lama. Pihak perusahaan PT. XYZ menetapkan *supplier* alternatif berdasarkan faktor relasi dengan pihak pabrik. Kecenderungan berdasarkan faktor relasi tentu sangat tidak efektif dan tidak efisien, karena tidak dilakukan penilaian secara objektif pada keseluruhan *supplier* potensial, dengan memperhitungkan banyaknya kriteria dan subkriteria yang diteliti.

Diantya Pitaloka Musetyoputri, 2021

INTEGRASI METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER BIJI PLASTIK POLYPROPYLENE PADA PT. XYZ

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian mengenai penilaian pemilihan *supplier* alternatif biji plastik *polypropylene* dan memilih *supplier* alternatif tersebut menjadi *supplier* tetap untuk menggantikan *supplier* yang lama. Dalam penentuan *supplier* *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) merupakan metode yang tepat serta dapat membuat keputusan yang tepat dan melibatkan lebih dari satu kriteria. Metode pertama yang digunakan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan untuk meminimalisis tingkat subjektivitas (ketidakkonsistenan didalam pengisian kuesioner) maka diperjelas dengan menggunakan Logika *Fuzzy* sehingga kedua gabungan tersebut akan menjadi metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP). Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) ini dipergunakan untuk meminimalisir kelemahan yang ada pada *Analytical Hierarchy Process* (AHP), salah satu kelemahannya adalah subjektivitas yakni ketidakpastian didalam pengisian kuesioner. *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) bertujuan menghitung nilai pembobotan setiap kriteria. Kelemahan dari metode AHP adalah memiliki tingkat subjektivitas yang tinggi, sehingga menyebabkan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, *Fuzzy* dipilih untuk menutupi kelemahan dari metode AHP karena mampu memberikan pandangan yang lebih objektif dalam pengambilan keputusan serta untuk meminimalisir subjektivitas. Metode *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) bertujuan untuk memberikan perankingan dari banyak alternatif yang ada untuk mengatasi masalah yang dialami oleh perusahaan, penggunaan TOPSIS dilihat secara aspek keuntungan dan kerugian, serta hasil akhir dapat digunakan untuk memilih satu alternatif *supplier* terbaik untuk menggantikan *supplier* terdahulu.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yaitu *supplier* lama PT. XYZ tidak dapat memenuhi ketersediaan material biji plastik *polypropylene* untuk menunjang kegiatan

Diantya Pitaloka Musetyoputri, 2021

INTEGRASI METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (F-AHP) DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS) UNTUK PEMILIHAN *SUPPLIER* BIJI PLASTIK *POLYPROPYLENE* PADA PT. XYZ

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri

[www.upnvj.ac.id – www.liblary.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

produksi perusahaan, di tahun 2021 PT. XYZ telah memilih tiga alternatif *supplier* baru berdasarkan faktor relasi sehingga produksi menjadi tidak efisien. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu tindakan memilih satu dari ketiga *supplier* alternatif tersebut menjadi *supplier* tetap untuk menggantikan *supplier* lama. Untuk penelitian menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) dan *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

1.3 Pokok Permasalahan

Pokok permasalahan yaitu tiga *supplier* alternatif dipilih oleh pabrik berdasarkan faktor relasi saja, penelitian ini difokuskan untuk memilih satu *supplier* alternatif menggunakan berbagai macam kriteria pemilihan *supplier* dengan pembobotan Logika *Fuzzy* dan perankingan TOPSIS.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut ini merupakan tujuan dari penelitian yaitu sebagai berikut:

- 1) Menghitung pembobotan kriteria pemilihan *supplier* menggunakan konsep *Fuzzy* untuk pengadaan bahan baku biji plastik *Polypropylene* (PP) pada PT. XYZ.
- 2) Menentukan alternatif *supplier* terbaru untuk pembelian bahan baku biji plastik *Polypropylene* (PP) berdasarkan kriteria dan bobot kriteria yang terpilih.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah berguna untuk mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan, maka batasan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian pada PT. XYZ khususnya Divisi *Procurement*, yaitu divisi yang melakukan kegiatan pengadaan bahan induk pembuatan tali raffia.
- 2) Pembelian bahan baku induk yang melibatkan banyak *supplier* (multi-supplier), kriteria serta sub-kriteria pembobotan diperoleh berdasarkan

Diantya Pitaloka Musetyoputri, 2021

INTEGRASI METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (F-AHP) DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION* (TOPSIS) UNTUK PEMILIHAN *SUPPLIER* BIJI PLASTIK *POLYPROPYLENE* PADA PT. XYZ

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

studi literatur, wawancara, serta kuesioner yang melibatkan peran Direktur Pabrik PT. XYZ.

- 3) Kualifikasi *supplier* yang dijadikan sebagai alternatif sudah memenuhi seluruh persyaratan dan standar perusahaan.
- 4) Penyelesaian perhitungan bobot kriteria dan sub-kriteria dengan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)* dan metode *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel*.
- 5) Pemecahan masalah dibatasi hanya sampai memberikan beberapa usulan berguna serta mudah diimplementasikan untuk perusahaan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian untuk peneliti, perguruan tinggi, dan pihak perusahaan yaitu sebagai berikut:

1) Untuk Peneliti

Pada bagian ini dapat mempelajari materi mata kuliah *Supply Chain Management* yang terorganisir didalam pembelajaran lingkup universitas untuk permasalahan terjadi didalam perusahaan, penulis dapat menambah wawasan, dan pengalaman penelitian.

2) Untuk Perguruan Tinggi

Perguruan tinggi dapat menggunakan penelitian ini sebagai *literature* acuan yang dapat digunakan oleh pendidik dan peneliti untuk melaksanakan penelitian berikutnya serta dapat menjadi pengkayaan perbendaharaan perpustakaan agar dapat digunakan mahasiswa dalam menambah ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai implementasi teori *Supply Chain Management* pada perusahaan manufaktur.

3) Untuk Perusahaan

Perusahaan dapat mengimplementasikan usulan yang telah diberikan untuk pengoptimalan kegiatan pembelian bahan baku dengan pengalokasian pada *supplier* terbaik.

Diantya Pitaloka Musetyoputri, 2021

INTEGRASI METODE *FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP)* DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)* UNTUK PEMILIHAN *SUPPLIER* BIJI PLASTIK *POLYPROPYLENE* PADA PT. XYZ

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada setiap bab beserta uraiannya yaitu sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan akan dibahas pada latar belakang bertujuan untuk mendasari penelitian, perumusan masalah, serta tujuan dilakukannya penelitian, manfaat yang didapatkan, batasan pada masalah, dan serta tata cara penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori terdapat uraian mengenai penelitian terdahulu yang menjadi acuan dari penelitian ini dan landasan teori yang digunakan sebagai *literature* acuan didalam penulisan penelitian ini. Untuk mempermudah memahami konsep yang digunakan didalam penelitian ini maka diperlukan penulisan penelitian terdahulu. Landasan teori berdasarkan berbagai macam sumber yaitu Jurnal, Penelitian terdahulu yang serupa, dan berbagai macam artikel untuk memperkuat landasan teori.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian terdapat metodologi penelitian. Metodologi ini berarti kerangka berpikir sistematis yang dipakai selama melakukan penelitian serta menggambarkan alur kegiatan mulai dari awal dilakukan penelitian dan hingga akhir penelitian. Pada metodologi penelitian juga terdapat *Flowchart* yang berfungsi untuk mengetahui alur kegiatan *research*.

BAB 4 : PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab pembahasan dan hasil penelitian menyajikan data-data yang diperlukan untuk penelitian, menjelaskan deskripsi objek penelitian, deskripsi

Diantya Pitaloka Musetyoputri, 2021

INTEGRASI METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER BIJI PLASTIK POLYPROPYLENE PADA PT. XYZ

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

data penelitian yang telah dilakukan serta menghitung cara kerja kriteria beserta analisisnya dan melakukan hipotesis hasil pengelolaan data penelitian dengan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) dan *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Data kuesioner yang digunakan merupakan pabrik tali raffia yaitu PT. XYZ.

BAB 5 : PENUTUP

Pada bab penutup terdiri atas uraian kesimpulan dan saran. Saran merupakan uraian yang dibuat berdasarkan penelitian serta ditunjukkan kepada perusahaan tempat penelitian. Sedangkan kesimpulan merupakan memuat pernyataan singkat dan tepat atas hasil perhitungan yang telah dicapai.