

P. Budy H.R.

Acc bendel 17/7/2021

IB Suryaningrat
IB Suryaningrat / Penguji



Acc Bendel 19/07/2021

Yuli Wibowo
Yuli Wibowo / Penguji

**ANALISIS RISIKO PENGADAAN BAHAN BAKU TEMBAKAU DI
PT. MANGLI DJAYA RAYA**

SKRIPSI

Oleh

Siti Anisatul Firdausiyah

NIM 161710301059

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2021



**ANALISIS RISIKO PENGADAAN BAHAN BAKU TEMBAKAU DI
PT. MANGLI DJAYA RAYA**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Industri Pertanian (S1) dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh

Siti Anisatul Firdausiyah

NIM 161710301059

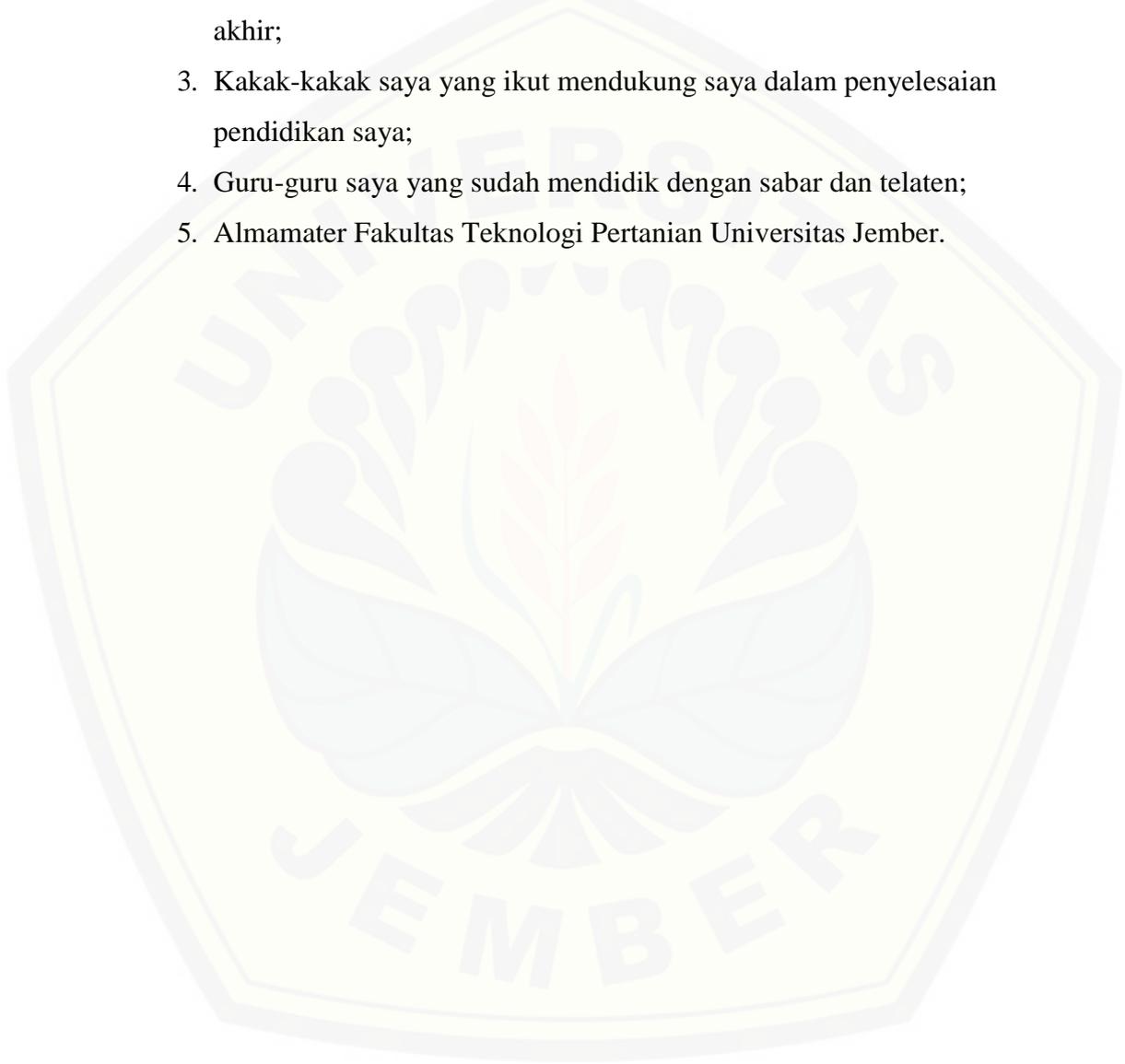
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2021

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Umi, aba dan adik yang saya sayangi;
2. Kakek dan nenek yang selalu mendoakan saya dalam penyelesaian tugas akhir;
3. Kakak-kakak saya yang ikut mendukung saya dalam penyelesaian pendidikan saya;
4. Guru-guru saya yang sudah mendidik dengan sabar dan telaten;
5. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.



MOTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”.
(Q.S Al-Insyirah: 5)*)

“Sesungguhnya allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum, hingga mereka
mengubah diri mereka sendiri”.
(Q.S Ar-Rad: 11)*)



*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT. Kumusdamoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Anisatul Firdausiyah

NIM : 161710301059

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah saya yang berjudul “ANALISIS RISIKO PENGADAAN BAHAN BAKU TEMBAKAU DI PT. MANGLI DJAYA RAYA” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 14 Juni 2021

Yang menyatakan,

Siti Anisatul Firdausiyah

NIM 161710301059

SKRIPSI

**ANALISIS RISIKO PENGADAAN BAHAN BAKU TEMBAKAU DI
PT. MANGLI DJAYA RAYA**

Oleh

Siti Anisatul Firdausiyah

NIM 161710301059

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Bambang Herry Purnomo., S.TP., M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Risiko Pengadaan Bahan Baku Tembakau di PT. Mangli Djaya Raya” karya Siti Anisatul Firdausiyah NIM 161710301059 telah diuji dan disahkan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari/Tanggal :

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama



Dr. Bambang Herry Purnomo, S.TP., M.Si.

NIP. 197505301999031002

Tim Penguji:

Dosen Penguji Utama

Dosen Penguji Anggota



Dr. Yuli Wibowo, S.TP., M.Si.

NIP. 197207301999031001



Dr. Ida Bagus Suryaningrat, S.TP., M.M.

NIP. 197008031994031004

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Jember



Dr. Ir. Bambang Marhaenanto M.Eng.

NIP. 196312121990031002

RINGKASAN

Analisis Risiko Pengadaan Bahan Baku Tembakau di PT. Mangli Djaya Raya; Siti Anisatul Firdausiyah, 161710301059; 2021; 57 halaman; Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

PT. Mangli Djaya Raya merupakan salah satu industri yang bergerak dalam pengolahan daun tembakau kering yang terletak di Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember. PT. Mangli Djaya Raya atau yang lebih dikenal dengan nama MDR. Setiap tahunnya memproduksi kurang lebih sebanyak 500 ton daun tembakau kering. Dari observasi yang dilakukan di MDR, terdapat indikasi adanya risiko dalam proses pengadaan bahan baku daun tembakau *Na Oogst*. Risiko yang sering terjadi seperti kerusakan bahan baku, penurunan *grade* mutu dan kenaikan harga bahan baku. PT. Mangli Djaya Raya pernah mengalami kerusakan satu kontainer bahan baku yang mengakibatkan perusahaan harus melakukan pengiriman ulang bahan baku. Beberapa risiko tersebut membuat perusahaan khawatir akan terjadi penurunan tingkat kepercayaan terdapat mutu yang dihasilkan perusahaan dan terganggunya proses pengadaan bahan baku. Tahapan dalam pengadaan bahan baku terdiri dari perencanaan bahan baku, pembelian bahan baku dari *supplier* dan penyimpanan bahan baku. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui penyebab risiko tersebut terjadi serta kebijakan yang harus diambil perusahaan dalam penanganan risiko. Metode penelitian yaitu ME-MCDM (*Multi Experts Multi Criteria Decision Making*) dalam menganalisis tingkat risiko dan metode FTA (*Fault Tree Analysis*) sebagai analisis penyebab risiko.

Hasil analisis MEMCD dari 6 alternatif risiko, terdapat dua risiko tertinggi yaitu risiko kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman dan penurunan mutu daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi. Berdasarkan hasil analisis metode FTA usulan perbaikan pada kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman dapat dilakukan dengan pengurangan jumlah muatan sesuai dengan standar pengiriman agar tidak terjadi *overload*, dan dilakukan dengan pemberian palet pada bagian bawah kontainer agar sirkulasi udara dapat terjaga dengan baik. Sedangkan untuk risiko penurunan mutu daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi, usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu pengecekan lampu secara rutin dan melakukan pelatihan pada karyawan sortasi.

SUMMARY

The Analysisist of risks in supplying tobacco raw materials in PT.Mangli Djaya Raya; Siti Anisatul Firdausiyah, 161710301059; 2021; 57 pages; Department of Agroindustrial Technology, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember.

. PT.Mangli Djaya Raya is one of the industries on the processing of dried tobacco leaves, it is located in Bangsalsari district of Jember regency. PT. Mangli Djaya Raya or we can say MDR producing dried tobacco leaves for about 500 tons every year. However, from observation taken in the MDR, the are indications of a risk in the process of supplying raw materials of Na Oogst variety tobacco leaves. All those risks make the company worry that there will be a decrease in the level of social believe to the quality of company's product and disruption of the raw material procurement process. PT. Mangli Djaya Raya once experienced a malfunction of a raw materials essay that requires the company to re-submit raw materials. The phase of the supply of raw materials consists of feedstock planning, the purchase of raw materials from materials storage and the storage of raw materials. The purpose of research to identify the causes of these risks and the policies that companies should take in risk management. Research methods of ME-MCDM (MCDM (*Multi Experts Multi Criteria Decision Making*)) in analyzing risk levels and FTA (fault tree analysis) as a risk factor analysis.

The ME-MCDM analysis method of 6 risiko alternatives present the two highest risks, the risk of malformation in delivery and inadequate disproportionate quality of the tobacco leaf in sores. With the fta solution of the proposed repair on damage due to the growth of the mushroom in delivery, it can be done with a reduction of the payload according to the shipping standoff, and with the transfer of the pallets at the bottom of the kontener to ensure proper maintenance of the air circulationand training on sortation workers.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Risiko Pengadaan Bahan Baku Tembakau di PT. Mangli Djaya Raya”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Agus Salam dan Hozaimah, juga adik saya, Muhammad Rizki Maulana serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan untuk saya;
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Marhaenanto M.Eng. selaku dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
3. Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP., M.Si selaku Koordinator Program Studi Teknologi Industri Pertanian Universitas Jember;
4. Dr. Bambang Herry Purnomo., S.TP., M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama penyelesaian tugas akhir;
5. Winda Amilia, S.TP., M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu memotivasi dalam penyelesaian tugas akhir;
6. Dr. Yuli Wibowo, S.TP., M.Si dan Dr. Ida Bagus Suryadiningrat, S.TP., M.M selaku dosen penguji utama dan dosen penguji anggota yang telah memberikan saran evaluasi demi perbaikan skripsi;
7. Teman seperjuangan Ninik Rizki Hastuti yang telah senantiasa memberi dukungan, menemani dan membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir;
8. Temen seperjuangan Nur Afia Rahman yang selalu memberikan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir;
9. Seluruh keluarga Barista 16 dan Ghostib 16 yang selalu menjadi tempat kembali bagi penulis;

10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusunan skripsi dilakukan dengan sebaik-baiknya, namun apabila masih terdapat kekurangan dalam penyusunan, penulisan menerima saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak. Tidak lupa harapan penulis, semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan.

Jember, Juni 2021

Penulis



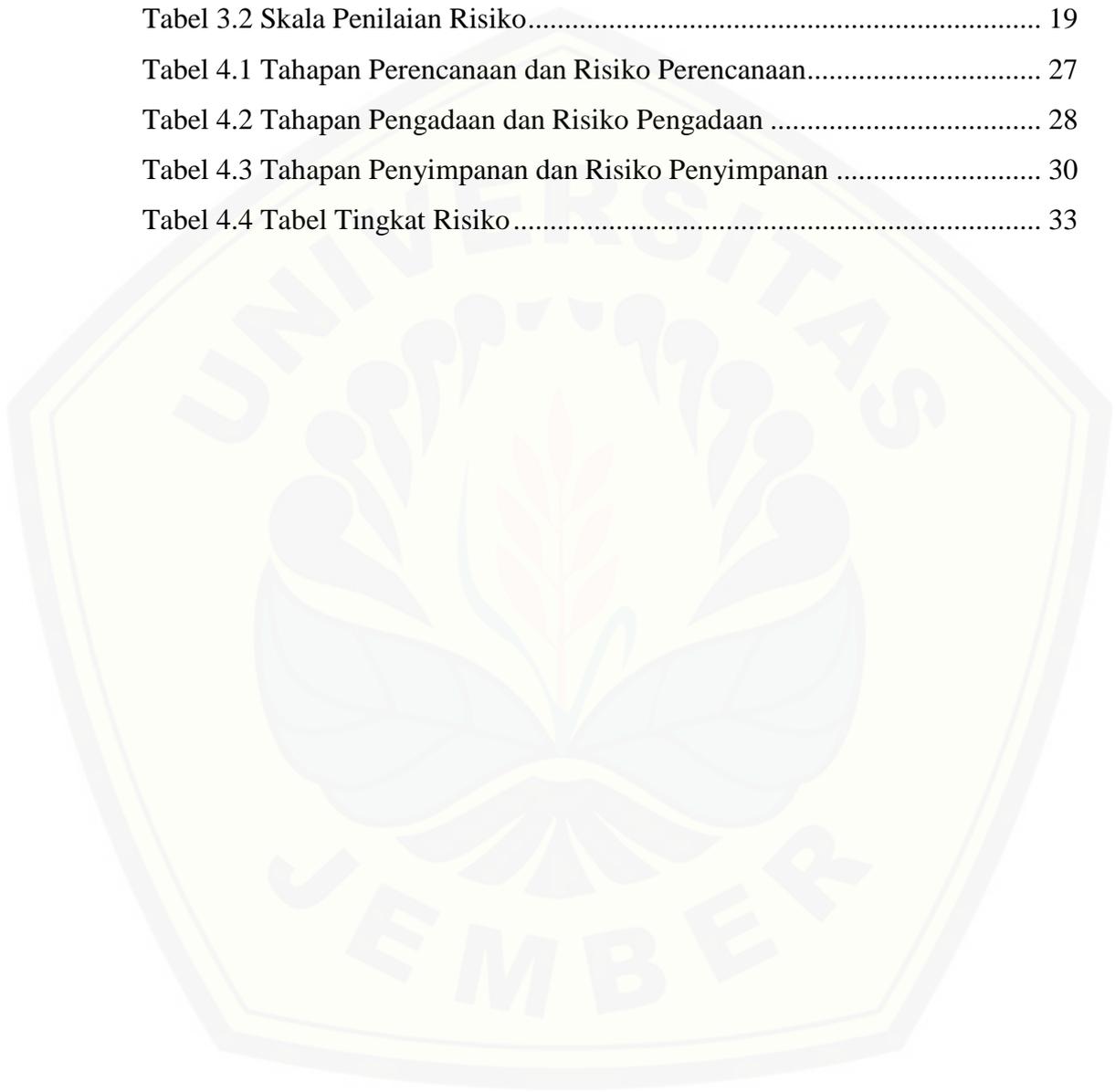
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN.....	vii
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
11 Latar Belakang.....	1
12 Rumusan Masalah	3
13 Tujuan Penelitian.....	3
14 Batasan Penelitian	3
15 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
21 Manajemen Pengadaan Bahan Baku.....	5
22 Tembakau	6
23 Analisis Risiko.....	7
24 Metode Multi Experts Multi Criteria Decision Making (MEMCDM)	8
25 Metode Fault Tree Analysis (FTA)	9
26 Penelitian Terdahulu	11
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	13
31 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13

3.1.1 Waktu Penelitian	13
3.1.2 Tempat Penelitian.....	13
32 Kerangka Pemikiran	13
33 Tahap Penelitian	15
34 Metode Pengumpulan Data	17
35 Metode Pengolahan Data	18
3.5.1 Tahapan Analisis Risiko dengan Metode MEMCDM	18
3.5.2 Tahapan Strategi Pengendalian Risiko dengan Metode FTA.....	21
BAB 4. PEMBAHASAN	23
41 Profil Perusahaan	23
42 Identifikasi Risiko Pengadaan Bahan Baku.....	24
43 Analisis Risiko.....	31
44 Rekomendasi Kebijakan Risiko	34
BAB 5. PENUTUP.....	40
51 Kesimpulan.....	40
52 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	16
Tabel 3.2 Skala Penilaian Risiko.....	19
Tabel 4.1 Tahapan Perencanaan dan Risiko Perencanaan.....	27
Tabel 4.2 Tahapan Pengadaan dan Risiko Pengadaan	28
Tabel 4.3 Tahapan Penyimpanan dan Risiko Penyimpanan	30
Tabel 4.4 Tabel Tingkat Risiko.....	33

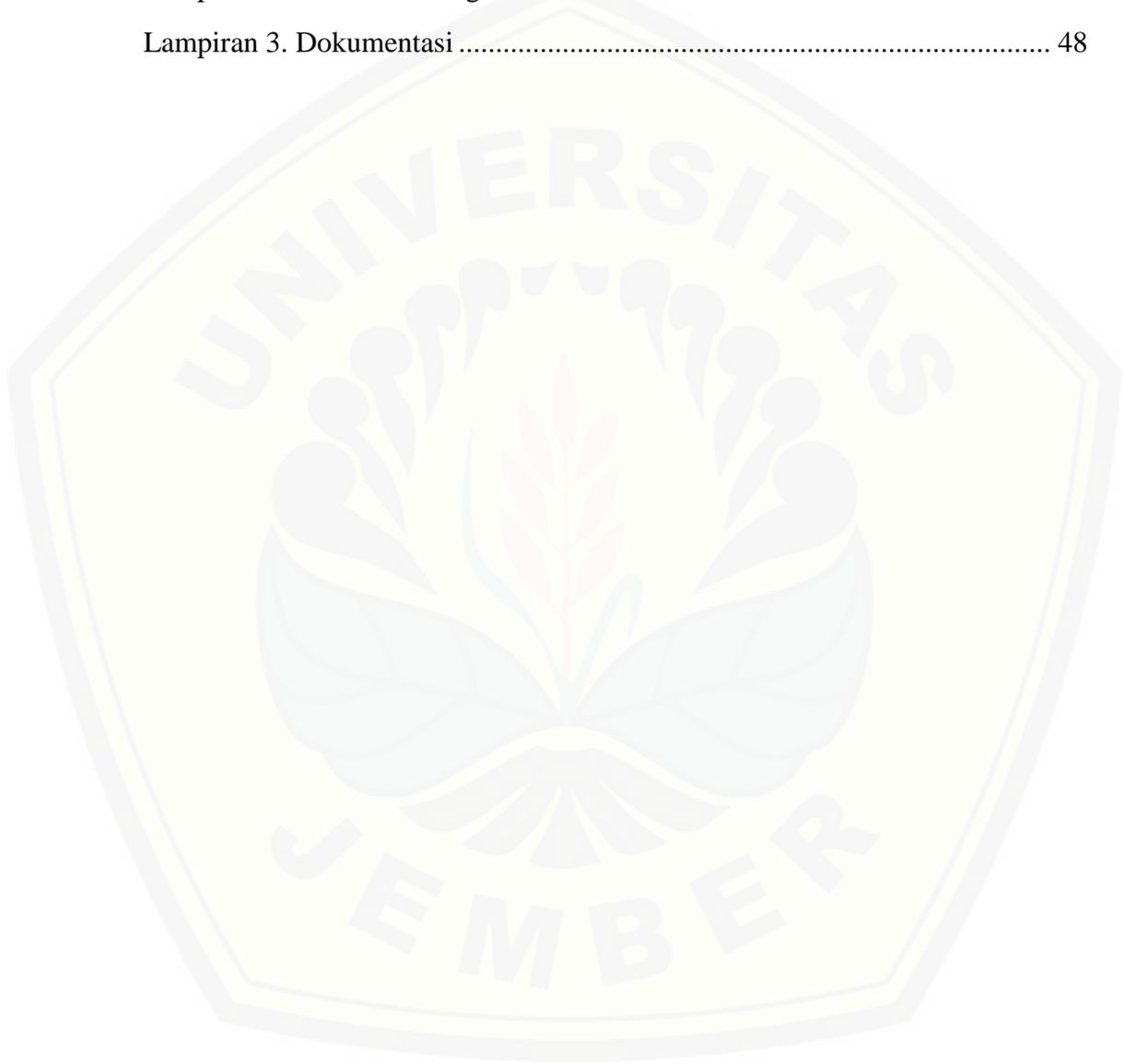


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tembakau	6
Gambar 2.2 Contoh <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA).....	10
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	14
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian	15
Gambar 3.3 Diagram Alir Metode MEMCDM.....	18
Gambar 3.4 Diagram Alir Metode FTA	21
Gambar 4.1 <i>Grade</i> Mutu Bahan Baku.....	Error! Bookmark not defined. 24
Gambar 4.2 Daun Berlubang.....	26
Gambar 4.3 Busuk Gagang Daun.....	26
Gambar 4.4 <i>Fault Tree Analysis</i> Kerusakan karena Tumbuhnya Jamur dalam Pengiriman.....	35
Gambar 4.5 <i>Fault Tree Analysis</i> Penurunan Mutu Daun Tembakau Tidak Sesuai dalam Proses Sortasi	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner	45
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Metode MEMCDM.....	48
Lampiran 3. Dokumentasi	48



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan baku (*raw materials*) merupakan hal utama dan sangat vital bagi suatu industri dalam proses produksinya. Bahan baku atau bahan mentah merupakan bahan utama dari suatu produk atau barang (Nurbaya, dkk. 2020). Bahan baku Dalam pengadaan bahan baku juga harus mempertimbangkan kualitas, kuantitas, waktu pengiriman dan harga beli. Karena keempat hal tersebut cukup berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan. Pengadaan bahan baku adalah proses-proses yang dilakukan untuk mendapatkan bahan baku yang dibutuhkan dari dalam atau luar perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan (Gurning, dkk.2016). Manajemen pengadaan yang dikelola dengan baik akan berdampak pada kelancaran proses produksi yang berjalan dengan baik pada suatu perusahaan.

Tembakau merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan karena memiliki nilai jual yang tinggi. Jember merupakan kota penghasil tembakau terbesar di Indonesia dan memiliki kualitas yang cukup dikenal dunia. Jenis tembakau yang biasanya ditanam oleh petani di Jember adalah Besuki *Na-Oogst* (BesNO). Tembakau (BesNO) merupakan tembakau dengan kualitas terbaik di Indonesia dan nomer dua di dunia setelah Brazil, dan hampir 90% diminati pasar ekspor internasional seperti pasar premium di Jerman, Swiss, Belanda, Amerika Serikat, dan China (Utami, dkk. 2014). Basuki Na Oogst merupakan salah satu komoditas unggulan sebagai bahan baku ekspor. Namun tanaman tembakau tersebut merupakan tanaman musiman yang dapat tumbuh dengan baik pada waktu tertentu. Sejak dulu telah berdiri beberapa industri yang bergerak dalam bidang pengolahan daun tembakau, dengan target pasar dalam negeri maupun ekspor.

PT. Mangli Djaya Raya merupakan salah satu industri yang terletak di Jl. Mayjend DI Panjaitan No.99, Krajan, Petung, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Perusahaan ini bergerak dalam bidang pengolahan tembakau kering yang diekspor ke beberapa negara di Eropa. Tembakau merupakan tanaman musiman, maka PT. Mangli Djaya Raya dapat menyuplai bahan baku guna proses produksinya hanya pada musim tanam tembakau saja. Dalam proses pengadaan bahan baku PT. Mangli Djaya Raya atau MDR hanya melakukan pembelian bahan baku pada *supplier* mitra saja. Hal tersebut dilakukan untuk menjaga kualitas bahan baku yang diperoleh perusahaan tetap terjaga. Pengadaan bahan baku di MDR hanya berdasarkan jumlah pesanan dari mitra perusahaan dan stok persediaan. Namun dalam proses pengadaan bahan baku sering terjadi beberapa risiko seperti kenaikan harga bahan baku, penurunan *grade* mutu bahan baku dan kerusakan bahan baku yang membuat proses pengadaan bahan baku sering terganggu. Risiko penurunan *grade* mutu sering kali terjadi didalam proses pengadaan bahan baku, sehingga membuat perusahaan khawatir akan terjadi penurunan tingkat kepercayaan konsumen terhadap mutu yang dihasilkan perusahaan. Dalam waktu tertentu harga bahan baku sering kali mengalami kenaikan drastis yang melebihi harga beli perusahaan, sedangkan perusahaan harus memenuhi stok bahan baku dengan harga yang sudah ditetapkan agar tidak terjadi kenaikan harga jual produk.

PT.Mangli Djaya Raya pernah mengalami kerusakan satu konteiner bahan baku yang mengakibatkan perusahaan harus melakukan pengiriman ulang bahan baku. Dari beberapa risiko yang dihadapi perusahaan MDR dalam proses pengadaan bahan baku yang dapat menimbulkan kerugian. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan secara tepat untuk mengetahui alternatif yang menjadi penyebab risiko tersebut terjadi pada proses pengadaan bahan baku. Serta kebijakan yang harus diambil perusahaan dalam penanganan risiko. Agar proses pengadaan bahan baku berjalan secara optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Proses pengadaan bahan baku merupakan proses yang sangat penting karena memengaruhi keberlangsungan proses produksi perusahaan. Dalam proses pengadaan bahan baku melibatkan beberapa proses mulai dari adanya permintaan, perencanaan hingga bahan baku sampai di pabrik, sehingga kemungkinan terjadinya risiko pada setiap tahapan. Dari uraian di atas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Risiko apa saja yang terjadi selama proses pengadaan bahan baku di PT. Mangli Djaya Raya?
2. Mengendalikan risiko yang terjadi dalam proses pengadaan bahan baku di PT. Mangli Djaya Raya.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Identifikasi risiko dalam proses pengadaan bahan baku tembakau *Na-Oogst* di PT. Mangli Djaya Raya.
2. Menganalisis tingkat risiko dalam proses pengadaan bahan baku tembakau *Na-Oogst* di PT. Mangli Djaya Raya.
3. Merumuskan kebijakan penanganan risiko prioritas pengadaan bahan baku tembakau *Na-Oogst* di PT. Mangli Djaya Raya.

1.4 Batasan Penelitian

1. Bahan baku yang diteliti hanya pada tembakau *Na-Oogst* (NO);
2. Risiko yang dikaji adalah dampak yang tidak diinginkan pada setiap tahapan pengadaan dimulai dari perencanaan, pengadaan dan penyimpanan.

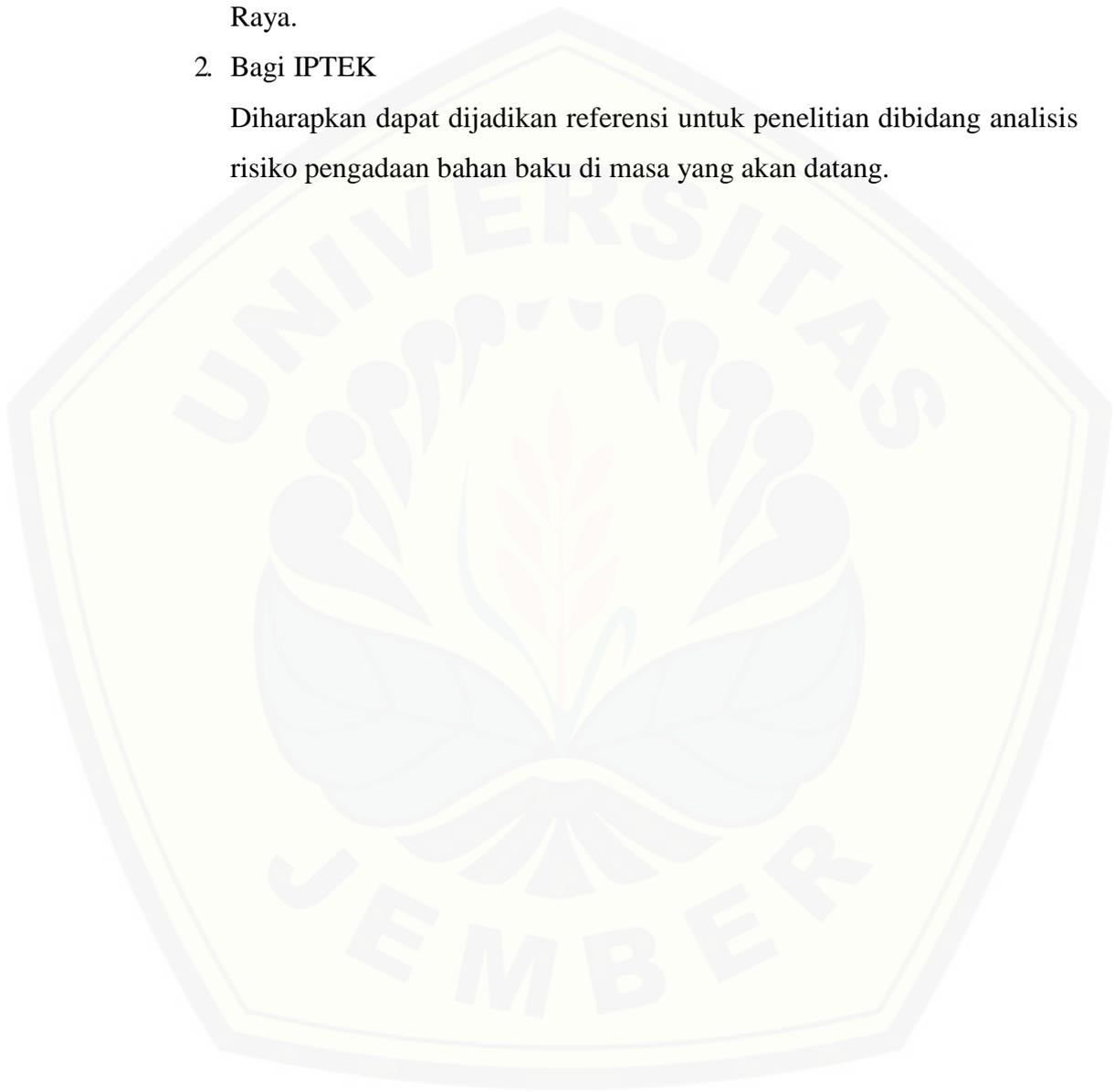
1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan

Diharapkan menjadi bahan pertimbangan informasi perbaikan dalam proses pengadaan bahan baku tembakau kering di PT. Mangli Djaya Raya.

2. Bagi IPTEK

Diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian dibidang analisis risiko pengadaan bahan baku di masa yang akan datang.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Pengadaan Bahan Baku

Bahan baku adalah suatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau hasil pengolahan sendiri (Lahu dan Sumarauw, 2017). Faktor-faktor yang memengaruhi pengadaan bahan baku yaitu jumlah permintaan bahan baku pada periode tertentu, biaya pemesanan bahan baku pada periode tertentu, biaya penyimpanan bahan baku pada periode tertentu, biaya persediaan bahan baku yang ditetapkan oleh perusahaan (*Safety Stock*) agar perusahaan terhindar dari kemacetan proses produksi (Azwan dan Norawati, 2019).

Manajemen pengadaan bahan baku adalah salah satu komponen utama dalam *supply chain management*. Tujuan dari manajemen pengadaan bahan baku adalah mendapatkan efisiensi operasi melalui integrasi perolehan pergerakan bahan baku dan kegiatan penyimpanan bahan baku di perusahaan. di dalam pengadaan ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan yaitu:

a. Aspek keuangan

Frekuensi pengadaan menyebabkan perbedaan pada biaya pengadaan, maka dari itu perlu adanya pemilihan frekuensi pengadaan dengan biaya paling rendah.

b. Aspek barang

Aspek barang merupakan bagaimana penyediaan barang sampai kepada anggota dengan baik dan lancar.

c. Aspek tempat

Yaitu dimana barang yang dibutuhkan konsumen harus disimpan agar tidak mudah rusak.

d. Aspek harga

Yaitu koperasi harus menyediakan barang dengan harga murah tanpa harus mengurangi kualitas dari barang tersebut (Andriani dan Suwarno, 2017).

2.2 Tembakau

Tembakau merupakan bahan baku utama dalam pembuatan rokok dan cerutu. Tembakau tergolong tanaman musiman yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Superdivisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Solanales</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Nicotiana</i>
Spesies	: <i>Nicotiana tobacum L</i> dan <i>Nicotiana rustica</i>



Gambar 2.1 Tembakau

Tembakau terdiri atas bagian akar, batang, daun dan bunga. Bagian tanaman tembakau yang paling banyak dimanfaatkan dalam pembuatan rokok atau cerutu adalah bagian daunnya. Ada dua cara pengolahan daun tembakau yaitu bentuk lembaran atau dalam bentuk cacahan. Daun tembakau lembaran biasanya digunakan untuk bahan baku utama pembuatan cerutu, sedangkan daun tembakau cacahan atau rajangan biasanya digunakan untuk bahan baku pembuatan rokok. Tanaman tembakau memiliki bentuk batang sedikit bulat,

bentuk daun lonjong (oval) atau bulat tergantung dari varietasnya, bunga majemuk dan berbentuk terompet (Ningsih, 2018).

Tembakau Besuki *Na-Oogst* menghendaki tanah ringan atau tanah vulkanis dengan sifat penyerap yang baik, dengan reaksi tanah dari asam lemah sampai mendekati netral (pH 5-6). Suhu optimal untuk pertumbuhan antara 24°C - 27°C dengan kelembaban relatif rata-rata 75% - 80%. Curah hujan yang jumlahnya sedang, yaitu sekitar 300 mm selama musim tanam sehingga menghasilkan pertumbuhan daun tembakau yang optimal. Dengan pengelolaan tanah yang baik, maka kegiatan agroindustri lain seperti pemupukan, perlindungan tanaman, dan sebagainya akan lebih mudah. Faktor lain yang harus diperhatikan adalah pemilihan benih. Varietas yang digunakan harus dari varietas unggulan yang berasal dari balai pertanian agar tembakau Besuki *Na-Oogst* yang dihasilkan memiliki mutu daun yang baik (Soetriono, dkk. 2015).

Kualitas tembakau Besuki *Na-Oogst* dibedakan menjadi tiga, yaitu *dekblad*, *omblad* dan *filler*. Tembakau kualitas *dekblad* digunakan sebagai pembalut luar cerutu sehingga menuntut kualitas yang tinggi, tembakau jenis ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi dari *omblad* dan *filler*. Tembakau kualitas *omblad* digunakan sebagai pembungkus dilapisan kedua dan harus memiliki rasa yang khas. Tembakau *filler* digunakan sebagai pengisi cerutu, harus memiliki rasa yang dominan karena sangat menentukan *taste* yang khas (Nisa, dkk. 2015).

2.3 Analisis Risiko

Risiko adalah suatu penyimpangan terhadap hasil yang dapat terjadi selama periode tertentu (Handayani, dkk. 2017). Risiko adalah ketidakpastian (*Uncertainly*) yang mungkin menyebabkan terjadinya kerugian (Loss). Analisis risiko merupakan perkiraan prakiraan terhadap hal yang akan terjadi jika suatu keputusan diambil. Analisis risiko dilakukan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan memperhitungkan kemungkinan terjadinya risiko dan akibat yang ditimbulkan. Hasil analisis risiko akan menentukan peringkat risiko.

Sehingga dapat dipisahkan risiko yang berdampak besar (*major risk*) dengan risiko yang memiliki dampak kecil (*minor risk*).

Klasifikasi risiko adalah pengelompokan faktor-faktor penyebab risiko, jenis risiko dan pengaruh risiko. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah dalam membedakan dan memahami risiko tersebut. Ada 3 cara dalam mengklasifikasi risiko berdasarkan konsekuensi risiko, jenis risiko dan pengaruh risiko tersebut. Berdasarkan konsekuensi risiko dapat dibagi menjadi frekuensi kejadian, akibat risiko, dan kemungkinan terjadi risiko. Sedangkan berdasarkan jenisnya, risiko terbagi atas risiko murni dan risiko spekulatif. Risiko spekulatif dibagi menjadi dua yaitu risiko yang berkaitan dengan aset dan risiko yang berkaitan dengan modal. Pengaruh risiko dikelompokkan menjadi pengaruh risiko terhadap perusahaan, terhadap lingkungan, terhadap pasar/industri dan terhadap proyek/individu. Ada beberapa sumber penyebab risiko yaitu:

- a. Risiko internal yaitu risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri;
- b. Risiko eksternal yaitu risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan;
- c. Risiko keuangan yaitu risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor ekonomi dan keuangan, seperti perubahan harga, tingkat bunga, dan mata uang;
- d. Risiko operasional adalah semua risiko yang tidak termasuk risiko keuangan. Risiko operasional disebabkan oleh faktor manusia, alam, dan teknologi (Lokobal, 2014).

2.4 Metode *Multi Experts Multi Criteria Decision Making* (ME-MCDM)

MCDM atau *Multicriteria Decision Making* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan. Tujuan dari MCDM adalah memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif pilihan yang menguntungkan atas dasar performansi umum dalam bermacam kriteria (atau atribut) yang telah

ditentukan oleh pengambil keputusan. Terdapat 4 langkah dalam pengambilan keputusan dengan metode MCDM yaitu:

1. Identifikasi masalah;
2. Penyusunan referensi;
3. Mengevaluasi alternatif;
4. Menentukan alternatif terbaik.

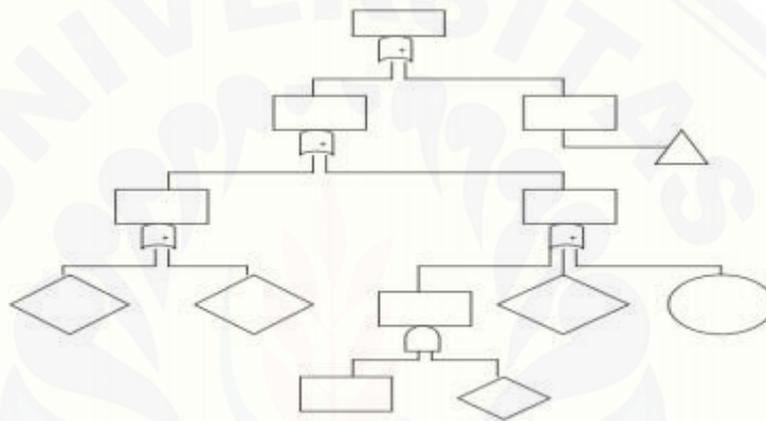
MCDM menjadi sangat rumit dikarenakan banyaknya kriteria yang terlibat dalam permasalahan. Pada permasalahan yang melibatkan satu kriteria penilaian, proses pemilihan alternatif akan relatif lebih mudah walaupun banyak alternatif yang perlu dipertimbangkan. Dengan kata lain, tingkat kesulitan pengambilan keputusan sensitif terhadap jumlah kriteria yang dipertimbangkan. Suatu permasalahan tergolong MCDM jika dan hanya jika setidaknya terdapat dua kriteria yang saling bertentangan dan melibatkan dua solusi alternatif. Kriteria yang saling bertentangan (*conflicting criteria*) berarti kepuasan memilih suatu alternatif berdasarkan suatu kriteria tertentu akan berbeda berdasarkan kriteria yang lain. Sedangkan *non conflicting criteria* memperlihatkan adanya dominasi yang kuat dari suatu alternatif yang dibandingkan (Zaenab sp, 2018).

Sedangkan MEMCDM merupakan metode pengambilan keputusan dengan berbagai macam kriteria yang disediakan. Pengambilan keputusan tersebut dilakukan untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan pendapat pakar (expert) yang tertuang dalam bentuk *non numeric* (secara kualitatif) terhadap situasi yang dihadapi. Dalam komponen keputusan, terdapat yang disebut dengan alternatif keputusan, kriteria keputusan, bobot kriteria, model penilaian, model perhitungan, dan tipe pengambilan keputusan (Marimin, 2004).

2.5 Metode *Fault Tree Analysis* (FTA)

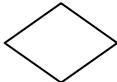
Metode FTA atau *Fault Tree Analysis* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko yang berperan terhadap terjadinya kegagalan. FTA ini bersifat *top-down* artinya analisis dimulai dari

kejadian umum (kerusakan secara umum) selanjutnya penyebabnya (khususnya) dapat ditelusuri kebawah hingga pada kejadian dasar. Dalam *fault tree* mengilustrasikan keadaan dari komponen-komponen sistem (*basic event*) dan hubungan antara *basic* dan *top event*. Simbol diagram yang digunakan untuk menyatukan hubungan antara *even* disebut gerbang logika (*logic gate*). Output dari gerbang logika akan ditentukan oleh *event* yang masuk ke gerbang tersebut (Relawati, 2018).



Gambar 2.2 Contoh *Fault Tree Analysis* (FTA)

Keterangan:

- 
Gerbang AND
 Kejadian keluaran terjadi jika semua kejadian masukan terjadi bersamaan
- 
Gerbang OR
 Kejadian keluaran hanya terjadi jika satu atau lebih kejadian masukan
- 
Kesalahan dasar
 Kesalahan atau kejadian dasar disebabkan oleh komponen yang probabilitasnya diketahui
- 
Kejadian antara
 Kesalahan atau kejadian yang disebabkan kombinasi kejadian lain lewat gerbang logika
- 
Kejadian yang tidak dikembangkan
 Kejadian yang tidak dibagi dalam kejadian dasar karena kurang atau tidak pentingnya informasi. Kejadian harus diperluas dan kembangkan kemudian

**Kejadian pemindahan**

Seluruh kejadian pohon dipindahkan ketempat lain

Sumber: Herdiana 2015

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu terkait analisis risiko pengadaan bahan baku yang telah dilakukan oleh Sari, dkk. (2018) dengan judul “Perencanaan Mitigasi Risiko Aktivitas Pengadaan Bahan Baku pada CV. Dinasti Semarang”. CV. Dinasti Semarang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan bandeng. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah fluktuasi permintaan yang tidak pasti, sedangkan perusahaan tidak ingin memiliki stok persediaan bahan baku yang berlebih.

Hasil perhitungan terdapat 2 agen risiko yang memiliki nilai risiko tertinggi, yaitu tidak adanya kontrak yang terbentuk dengan pemasok dan faktor musiman. Sehingga aksi mitigasi risiko yang perlu dilakukan perusahaan untuk risiko tidak adanya kontrak yang terbentuk dengan pemasok, adalah perencanaan prosedur aktivitas pengadaan bahan baku dan melakukan evaluasi kinerja dengan pemasok. Sedangkan untuk risiko faktor musiman aksi mitigasi yang perlu dilakukan perusahaan adalah mencari pemasok yang memiliki karakteristik yang berbeda dan diferensiasi spesifikasi produk.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Adam dan yuliazmi (2018) dengan judul “Analisis dan Perencanaan Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku dengan *Elektronic Supply Chain Management* (E-SCM) pada PT. Hassana Boga Sejahtera Guna Mengatasi Keterlambatan Produksi”. PT. Hassana Boga Sejahtera bergerak dalam bidang produksi bubur organik dan puding susu. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah sering tidak samanya data yang ada pada kartu stok dan jumlah barang digudang serta stok bahan kosong atau kurang untuk proses produksi karena *supplier* tidak mengirim bahan yang telah dipesan akibat perusahaan yang sering telat dalam melakukan pembayaran. Hasil analisis penyebab terjadinya risiko dari prosedur adalah tidak disiplinnya pencatatan bahan baku masuk maupun keluar, yang

menyebabkan tidak samanya antara data bahan pada kartu stok dan jumlah bahan yang ada di gudang. Sedangkan dari proses adalah tidak adanya pemberitahuan batas pembayaran yang menyebabkan telat dalam melakukan pembayaran, sehingga menyebabkan bahan yang dipesan tidak dikirim dan tidak adanya pemberitahuan stok minimum dari suatu bahan, yang menyebabkan keterlambatan dalam pembelian.

Selanjutnya, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Andriana dan Suwarno (2017) dengan judul “Perencanaan Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Produksi pada PT. Kohno Indonesia”. Perusahaan Ini bergerak dalam bidang manufaktur. Masalah yang dihadapi adalah proses pengadaan bahan baku yang sering mengalami keterlambatan pengiriman dari *supplier*. Dari hasil analisis didapatkan hasil sistem pengadaan bahan baku yang diusulkan menggunakan metode *Production Order Quantity* diharapkan dapat memberikan informasi persediaan barang dan pembelian barang yang terintegrasi sehingga *human error* dapat diminimalisir. Memberikan laporan yang mendukung manajemen di dalam pengambilan keputusan.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

3.1.1 Waktu Penelitian

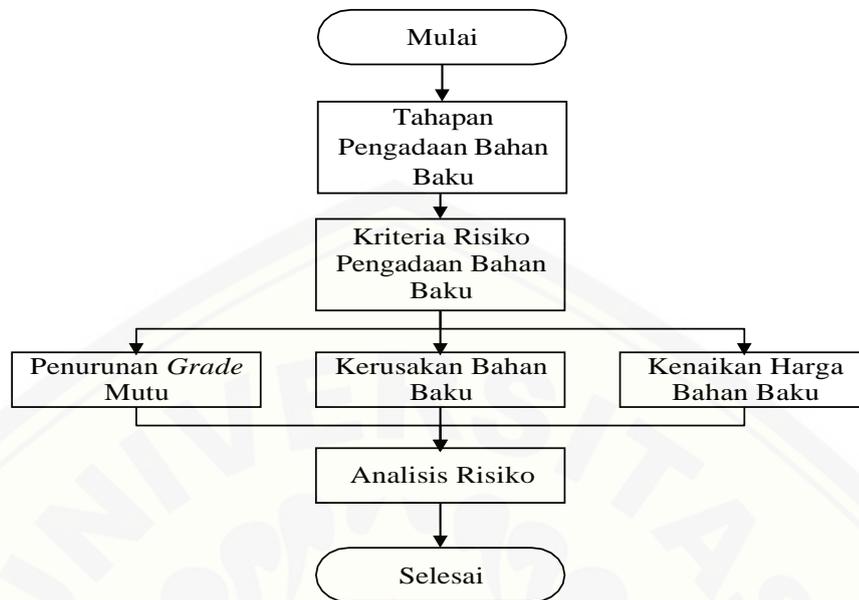
Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Desember 2020 - Februari 2021.

3.1.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Mangli Djaya Raya yang berada di Jl. Mayjend DI Panjaitan No.99, Krajan, Petung, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Pengolahan data akan dilakukan di Laboratorium Teknologi & Manajemen Agroindustri Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

3.2 Kerangka Pemikiran

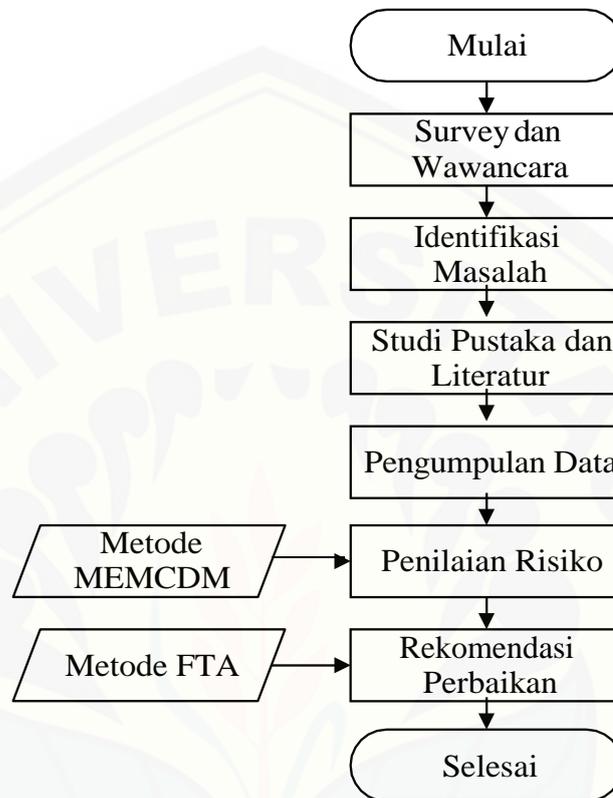
Penelitian ini dilakukan berdasarkan adanya risiko dalam proses pengadaan bahan baku di PT. Mangli Djaya Raya. Pengadaan bahan baku bertujuan agar bahan baku untuk proses produksi berjalan dengan optimal. Sering kali terjadi beberapa kriteria risiko seperti penurunan *grade* mutu, kerusakan bahan baku dan kenaikan harga bahan baku yang membuat proses pengadaan bahan baku terganggu. Karena proses pengadaan bahan baku sangat penting, sehingga perlu adanya perhatian khusus untuk mengantisipasi risiko yang lebih besar terjadi. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui risiko yang terjadi selama proses pengadaan bahan baku dengan metode MEMCDM berdasarkan kerusakan bahan baku, penurunan *grade* mutu, dan kenaikan harga bahan baku. Analisis penyebab risiko yang terjadi maka dilakukan dengan metode FTA. Alur kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan pada penelitian analisis risiko pengadaan bahan baku di PT.Mangli Djaya Raya



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

Berikut merupakan penjelasan setiap tahap penelitian:

a. Survey dan Wawancara

Pada tahap awal penelitian dilakukan survey tepat yaitu di PT. Mangli Djaya Raya yang terletak di Jl. Mayjend DI Panjaitan No.99, Krajan, Petung, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Kemudian melakukan wawancara untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi.

b. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bertujuan untuk menentukan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan sehingga peneliti dapat melakukan rekomendasi solusi untuk penyelesaian permasalahan tersebut.

c. Studi Pustaka dan Literatur

Studi pustaka dan literatur bertujuan untuk mencari referensi dan informasi terkait dengan permasalahan yang akan diselesaikan. Studi pustaka dan literatur dapat diperoleh dari jurnal atau referensi lain yang mendukung dalam penyelesaian permasalahan tersebut.

d. Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Berikut merupakan jenis dan cara pengumpulan data pada penelitian ini:

Tabel 3.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

No.	Variabel Penelitian	Jenis Data	Cara Pengumpulan Data
1.	Data gambaran umum proses pengadaan bahan baku	Primer	Wawancara
2.	Data jumlah pekerja	Sekunder	Dokumen perusahaan
3.	Data jumlah responden	Primer	Penelitian langsung
4.	Data <i>job description</i> setiap responden	Primer	Dokumen perusahaan
5.	Data risiko dalam pengadaan bahan baku	Primer	Dokumen perusahaan

Adapun data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Gambaran Umum Proses Pengadaan Bahan Baku

Data gambaran umum proses pengadaan bahan baku di PT. Mangli Djaya Raya diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak perusahaan.

2. Data Jumlah Pekerja

Data jumlah pekerja saat ini di PT. Mangli Djaya Raya didapatkan dari dokumen perusahaan.

3. Data Jumlah Responden

Data jumlah responden yang digunakan dalam penelitian di PT. Mangli Djaya Raya didapatkan dari penelitian langsung.

4. Data *Job Description* Setiap Responden

Data *job description* setiap responden yang digunakan dalam penelitian di PT. Mangli Djaya Raya didapatkan dari dokumen perusahaan.

5. Data Risiko dalam Pengadaan Bahan Baku

Data risiko dalam pengadaan bahan baku di PT. Mangli Djaya Raya didapatkan dari dokumen perusahaan.

e. Analisis Risiko

Analisis risiko pengadaan bahan baku merupakan cara perhitungan untuk mengetahui risiko yang terjadi dalam pengadaan bahan baku. Faktor apa saja yang dapat memengaruhi terjadinya risiko dan risiko apa yang memiliki skala bobot risiko tinggi, serta strategi penyelesaian terbaik yang dapat dilakukan untuk mengatasinya.

f. Rekomendasi Perbaikan

Dari beberapa analisis yang dilakukan maka diperoleh hasil akhir dari penelitian sehingga dapat memberikan beberapa opsi perbaikan untuk permasalahan yang ada.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dimulai dari penentuan pakar dari pihak perusahaan yang berkaitan dengan proses pengadaan tembakau *Na Oogst*. Pakar yang dipilih mengetahui kondisi yang sebenarnya dalam perusahaan. Pakar yang dipilih mengetahui tentang pengadaan bahan baku dan menjabat sebagai kepala bagian di perusahaan. Pakar yang digunakan adalah satu pakar dari bagian divisi pengadaan bahan baku, satu pakar dari *supplier*, dan satu pakar dari karyawan penanganan bahan baku.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

a. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan membaca buku referensi, jurnal atau sumber lain yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Sebagai bahan acuan dalam penelitian yang akan dilakukan.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara menulis pengajuan pertanyaan secara lisan kepada pihak atau personal yang terkait dengan penelitian yang

dilakukan. Melalui metode wawancara penulis akan mendapatkan gambaran proses pengadaan bahan baku yang ada pada perusahaan.

c. Kuesioner

Metode ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan secara tulisan yang akan diisi secara langsung oleh pihak yang ditunjuk untuk mendapatkan data penilaian dari pihak tersebut. Kuesioner yang diberikan berisi pertanyaan tentang faktor dan kriteria. Pada tahapan ini bertujuan dalam penggalan informasi terhadap pengadaan bahan baku beserta kendala yang dihadapi perusahaan.

d. Dokumen Perusahaan

Metode ini dilakukan dengan mengacu pada data, catatan, dan keterangan yang dibuat atau diterima perusahaan. Baik tertulis diatas kertas atau sarana lain.

3.5 Metode Pengolahan Data

3.5.1 Tahapan-Tahapan Analisis Risiko dengan Metode ME-MCDM



Gambar 3.3 Diagram Alir Metode MEMCDM

Berikut merupakan penjelasan dari setiap tahapan dalam analisis risiko metode MEMCDM:

- a. Penentuan pakar yaitu jumlah pakar yang akan dilibatkan dan pakar dalam bidang tersebut sebanyak 3 orang yaitu satu pakar dari divisi pengadaan bahan baku, satu pakar dari bagian *supplier* dan satu pakar dari karyawan pengadaan bahan baku. Pakar yang dipilih merupakan pakar yang terlibat dan memiliki peranan penting dalam pengadaan bahan baku.
- b. Identifikasi risiko yaitu risiko apa saja yang terjadi selama proses pengadaan bahan baku. Dari tahapan pengadaan bahan baku dilakukan analisis risiko dari kriteria risiko penurunan grade mutu, penurunan bahan baku dan kenaikan harga bahan baku.
- c. Menentukan alternatif dan kriteria yaitu tahapan dari setiap tahapan pengadaan dan risiko yang terjadi.
- d. Penentuan tabel linguistik yaitu dari alternatif dan kriteria yang telah ada dilakukan penilaian oleh pakar yang ditunjuk untuk menentukan tingkat kepentingan antara alternatif dan kriteria. Tingkat kepentingan tersebut berdasarkan parameter keparahan dan frekuensi risiko. Dalam metode skoring menggunakan rentang skala 1-7. Metode Skoring bertujuan untuk membantu pakar dalam melakukan penilaian terhadap potensi risiko yang sudah teridentifikasi.

Tabel 3.2 Skala Penilaian Risiko

Nilai	Skala	Keterangan
7	P	<i>Perfect/Paling Tinggi</i>
6	ST	Sangat Tinggi
5	T	Tinggi
4	S	Sedang
3	R	Rendah
2	SR	Sangat Rendah
1	PR	Paling Rendah

Penilaian paling tinggi berdasarkan dampak yang ditimbulkan dan frekuensi terjadinya risiko tersebut, semakin besar dampak dan frekuensi terjadinya risiko tersebut makanya penilaian skala risiko akan semakin tinggi. Dimana nilai 1-7 menyatakan nilai paling rendah-paling tinggi.

- e. Menentukan tingkat kepentingan kriteria yaitu setiap kriteria akan dinilai tingkat kepentingannya menggunakan skala non numerik. Penilaian tingkat kepentingan kriteria berdasarkan kriteria yang perlu adanya penanganan terlebih dahulu. Jadi pakar akan melakukan penilaian kepentingan kriteria risiko berdasarkan dampak dan frekuensi terjadinya risiko tersebut.

- f. Agregasi kriteria yaitu dibuat tingkat kepentingan kriteria oleh pakar. Menentukan negasi risiko kriteria dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Neg}(W_k) = W_{q-k+1}$$

Keterangan: k = indeks q = jumlah skala

- g. Agregasi kriteria dilakukan untuk menentukan penilaian oleh setiap pakar terhadap setiap kriteria dengan rumus sebagai berikut:

$$V_{ij} = \min [\text{Neg}(W_{ak}) \vee V_{ij}(ak)]$$

Keterangan: V_{ij} = nilai bobot alternatif ke-i dari pakar ke-j
 W_{ak} = bobot kriteria ke-k
 \vee = maksimum
 $V_{ij}(ak)$ = nilai alternatif ke-i dari pakar ke-j pada kriteria ke-k dan k adalah indeks dari bobot penilaian.

Dan penilaian agregasi pakar dengan menggunakan rumus:

$$Q_k = \text{Int} \left[1 + \left(k * \frac{q-1}{r} \right) \right]$$

Keterangan: Q_k = bobot nilai pakar ke-k
 Int = integer (bilangan bulat)
 k = indeks
 q = skala penilaian
 r = jumlah pakar

Setelah itu melakukan agregasi pakar digunakan metode OWA (*Ordered Weighted Averaging*) dengan rumus:

$$V_i = f(V_i) \max [Q_j^{\wedge} b_j]$$

$$j = 1, 2, \dots, m$$

Keterangan: V_i adalah nilai total untuk alternatif ke- i (nilai agregasi pakar)

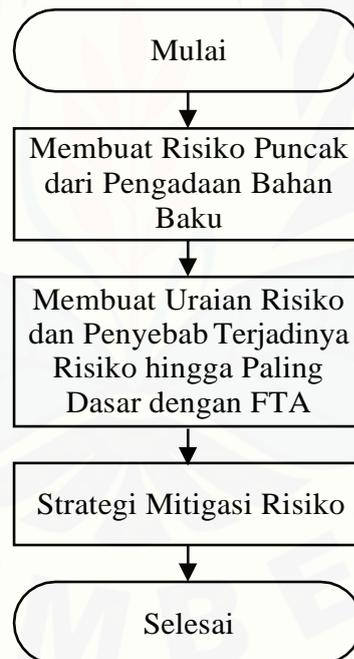
Q_j adalah nilai bobot pakar ke- j

\wedge adalah minimum

b_j adalah pengurutan nilai dari besar ke kecil oleh pakar ke- j

Dari penilaian tersebut akan diperoleh hasil dari agregasi pakar terdapat alternatif yang diinginkan (Affandi, 2018).

3.5.2 Tahapan dalam Strategi Pengendalian Risiko dengan Metode FTA



Gambar 3.4 Diagram Alir Metode FTA

Berikut merupakan penjelasan dari setiap tahapan dalam analisis risiko metode FTA:

1. Membuat risiko puncak dari pengadaan bahan baku yaitu dari beberapa proses pengadaan bahan baku dari proses analisis sebelumnya menggunakan metode MEMCDM akan digunakan sebagai risiko puncak.

2. Membuat uraian risiko dan penyebab terjadinya risiko hingga paling dasar yaitu dari risiko puncak yang telah ada maka dibuat uraian penyebab terjadinya risiko hingga ketahap paling dasar.
3. Strategi mitigasi risiko yaitu membuat opsi usulan perbaikan dari beberapa risiko yang ada.



BAB 4. PEMBAHASAN

4.1 Profil Perusahaan

PT. Mangli Djaya Raya merupakan salah satu perusahaan tembakau di Indonesia. PT. Mangli Djaya Raya terletak di Jember, Jawa Timur. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1960 yang berkomitmen dalam melestarikan warisan tembakau yang diperkenalkan selama era kolonial Belanda. PT. Mangli Djaya Raya didirikan oleh Laksamono, Indra Santoso, Effendi Santoso dan Hasantono pada tanggal 11 April 1960. Perusahaan ini bergerak utamanya untuk proses pengeringan tembakau. PT. Mangli Djaya Raya menangkap peluang kebutuhan tembakau baik untuk pasar domestik maupun ekspor.

PT. Mangli Djaya Raya atau yang dikenal dengan nama MDR setiap tahun PT. Mangli Djaya Raya memproduksi sekitar 500 ton daun tembakau kering yang biasanya dikirim ke beberapa negara di Eropa sebagai bahan baku dalam pembuatan cerutu, dan 200-250 ton daun tembakau kering jenis *Na-Oogst*, dengan 6 orang *supplier* bahan baku tembakau *Na-Oogst*, 5 orang yang bekerja dalam divisi pengadaan bahan baku, 20 orang karyawan angkut, 15 orang karyawan sortasi dan 1 orang mandor. Setiap tahunnya MDR merekrut pekerja kontrak dalam pengolahan daun tembakau bila musim tembakau yang berkisar sebanyak 500 orang. Pekerja tersebut hanya bekerja dari bulan agustus hingga bulan februari. Dalam proses pengadaan bahan baku untuk proses produksi MDR memperoleh bahan baku dari *supplier* mitra dan dari petani mitra.

Mekanisme pengadaan bahan baku di PT. Mangli Djaya Raya pada tembakau *Na-Oogst* dimulai dari tahapan perencanaan, pembelian bahan baku dari *supplier* dan penyimpanan bahan baku. Perencanaan bahan baku dilakukan untuk merencanakan banyaknya pembelian bahan baku yang akan dilakukan perusahaan, penetapan kontrak dengan *supplier* dalam proses pengadaan bahan baku, dan spesifikasi mutu yang diinginkan perusahaan. Tahapan pembelian bahan baku dari *supplier* merupakan tahapan pembelian bahan baku perusahaan sesuai dengan target pembelian yang telah direncanakan. Setelah

terjadi kesepakatan harga antara perusahaan dan *supplier* bahan baku tersebut akan disimpan digudang penyimpanan. Penyimpanan bahan baku dilakukan sebagai persediaan dalam proses produksi. Sehingga perusahaan tidak akan mengalami kekurangan stok bahan baku selama proses produksi.

4.2 Identifikasi Risiko Pengadaan Bahan Baku

Bahan baku merupakan bagian dari faktor produksi sebagai input guna melancarkan proses produksi. Tanpa bahan baku proses akan terhenti dan perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan dan permintaan konsumen. Tersedianya bahan baku yang cukup akan diharapkan kegiatan produksi dapat berjalan dengan lancar (Pratomo, dkk. 2014). Potensi terjadinya risiko pada proses pengadaan bahan sangat mungkin terjadi. Risiko tersebut dapat menghambat proses pengadaan bahan baku dengan optimal. Terdapat tiga indikator risiko yang terjadi di PT. Mangli Djaya Raya dalam proses pengadaan bahan baku yaitu risiko penurunan *grade* mutu, kerusakan bahan baku dan kenaikan harga bahan baku. Adapun penjabaran kriteria risiko dari hasil wawancara dengan pakar adalah sebagai berikut:

a. Penurunan *Grade* Mutu

Mutu merupakan hal penting dalam proses pengadaan bahan baku. Karena mutu bahan baku akan menentukan tingkat kualitas produk yang akan dihasilkan. Jika bahan baku memiliki kualitas mutu yang baik, maka produk yang dihasilkan juga akan memiliki kualitas yang baik.



Gambar 4.1 *Grade* Mutu Bahan Baku

Grade A:

- Panjang minimal 45cm
- Lembar daun harus lebar karena grade A biasanya digunakan sebagai bagian pembungkus cerutu.
- Warna coklat keemasan
- Sifatnya elastis
- daun utuh tidak berlubang

Grade B:

- Panjang daun kurang dari 45cm
- Digunakan sebagai binder atau lapisan kedua dari cerutu.
- Warna daun coklat kehitaman
- Sifatnya sedikit kaku

Grade C

- Panjang daun kurang dari 35cm
- Digunakan sebagai filler atau isi
- Warna daun kehitaman
- Daun tidak utuh

Namun pada proses pengadaan bahan baku sering terjadi ketidak sesuaian mutu bahan baku. Pada saat proses *grading* langsung oleh *customer* sering kali ditemukan ketidaksesuaian mutu bahan baku. Salah satu contoh penurunan grade mutu adalah dalam satu stapel masih ditemukan ketidak sesuaian panjang dan warna daun sesuai *grade*.

b. Kerusakan Bahan Baku

Pada proses pengadaan bahan baku sangat rentan sekali terjadi kerusakan bahan baku. kerusakan bahan baku akan berakibat pada kerugian perusahaan. Kerusakan bahan baku biasanya terjadi karena daun tembakau sudah tidak utuh lagi sehingga tidak layak untuk dijual pada konsumen. Untuk itu perlu adanya pengawasan secara ketat dalam meminimalkan kerusakan bahan baku yang dapat terjadi selama proses

pengadaan. Salah satu contoh kerusakan bahan baku seperti busuk gagang daun tembakau, tumbuhnya jamur pada permukaan daun, daun berlubang dll.



Gambar 4.2 Daun Berlubang



Gambar 4.3 Busuk Gagang Daun

c. Kenaikan Harga Bahan Baku

Harga merupakan salah satu indikator penting dalam proses pengadaan bahan baku. Namun dalam proses pengadaan bahan baku sering terjadi perbedaan harga beli perusahaan dengan harga jual *supplier* pada perusahaan. Kenaikan harga bahan baku sering kali tidak sesuai dengan kualitas bahan baku atau kualitas bahan baku daun tembakau yang rendah.

Ada tiga tahapan dalam proses pengadaan baku tembakau di PT. Mangli Djaya Raya yaitu perencanaan, pengadaan bahan baku, dan

penyimpanan. Dari setiap tahapan pengadaan bahan baku dilakukan identifikasi risiko berdasarkan kriteria risiko perunan grade mutu, kerusakan bahan baku, dan kenaikan harga bahan baku.

Tabel 4.1 Faktor Risiko Perencanaan Pengadaan Bahan Baku dan Risiko

Faktor Risiko	Risiko
Perencanaan Pengadaan Bahan Baku	1. Harga Bahan Baku Menjadi Lebih Mahal 2. Mutu dan Kualitas Bahan Baku yang Tidak Sesuai Spesifikasi Akibat Rencana Jadwal Pengadaan yang Kurang Tepat 3. Tidak Terpenuhinya Bahan Baku yang Sebabkan oleh Pembatalan Kontrak Secara Sepihak oleh <i>Supplier</i> (<i>wanprestasi</i>)

1. Harga Bahan Baku Menjadi Lebih Mahal

Harga bahan baku sebelum perencanaan harus sudah tertulis dengan jelas. Harga tersebut harus sudah disepakati antara perusahaan dan *supplier* sebagai agen pengadaan bahan baku. Namun dalam proses pengadaan bahan baku kemungkinan akan terjadinya beberapa kendala seperti persaingan harga bahan baku dengan pesaing perusahaan sejenis. Hal tersebut juga akan berdampak pada kekurangan bahan baku jika harga beli *supplier* tidak dapat menyeimbangi harga beli pesaing, sedangkan harga pembelian bahan baku sudah tercantum dengan jelas pada perjanjian kontrak. Jika perusahaan tidak memiliki perencanaan yang inovatif dan khusus terhadap risiko yang tidak dapat diperkirakan akan berimbas pada pembengkakan dana untuk pengadaan bahan atau terjadinya kekurangan baku jika perusahaan tidak melakukan renegotiasi kontrak.

2. Mutu dan Kualitas Bahan Baku yang Tidak Sesuai Spesifikasi Akibat Rencana Jadwal Pengadaan yang Kurang Tepat.

Mutu dan kualitas bahan baku pada proses perencanaan sangat penting. Namun jika perusahaan terlalu tergesa-gesa dalam proses

pengadaan, maka dapat mengakibatkan spesifikasi mutu dan kualitas tidak sesuai dengan yang telah direncanakan, atau jika perusahaan melakukan pembelian ketika panen raya hampir berakhir. Waktu pembelian yang terbatas dan jumlah bahan baku yang dibutuhkan, membuat perusahaan harus melakukan pembelian bahan baku meskipun tidak memenuhi mutu dan kualitas bahan baku yang telah direncanakan agar stok bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi dapat terpenuhi.

3. Tidak Terpenuhinya Bahan Baku yang Disebabkan oleh Pembatalan Kontrak Secara Sepihak oleh *Supplier*

Pembatalan kontrak secara sepihak dalam proses pengadaan bahan baku sangat fatal akibatnya, pembuatan kontrak dari *supplier* akan berdampak pada kurangnya bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan. Karena sumber bahan baku perusahaan hanya berasal dari *supplier* mitra dan petani mitra.

Tabel 4.2 Faktor Risiko Pembelian Bahan Baku dari *Supplier* dan Risiko

Faktor Risiko	Risiko
Pembelian Bahan Baku dari <i>supplier</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mutu Daun Tembakau di Petani Rendah 2. Penurunan mutu daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi 3. Kerusakan karena tumbuhnya jamur selama pengiriman 4. Sulitnya mendapatkan bahan baku daun tembakau sesuai target 5. Busuk gagang daun tembakau

1. Mutu Daun Tembakau di Petani Rendah

Mutu merupakan salah satu faktor penting dalam proses pengadaan bahan baku, karena berhubungan langsung dengan tingkat kepuasan konsumen. Setiap perusahaan akan melakukan upaya tanggap agar mutu dari bahan baku tetap terjaga dan sesuai dengan permintaan pasar. Namun kurangnya pengetahuan petani seperti takaran pupuk dan pestisida yang digunakan dapat berakibat pada tingginya kadar pestisida pada bahan baku, sedangkan pada produk impor bahan baku harus memiliki kadar pestisida yang rendah.

2. Penurunan Mutu Daun Tembakau Tidak Sesuai dalam Proses Sortasi

Mutu bahan baku sangat penting bagi perusahaan karena menjadi salah satu daya tarik bagi konsumen untuk itu, proses sortasi sering kali menjadi perhatian penting karena merupakan salah satu proses penting dalam penentuan *grade* mutu bagi pembeli. Pada saat sortasi sering kali terjadi ketidaksesuaian mutu yang diharapkan oleh perusahaan. Salah satunya seperti ukuran panjang daun yang tidak seragam, warna daun dan lain sehingga dapat menyebabkan penurunan mutu bahan baku.

3. Kerusakan karena Tumbuhnya Jamur Selama Pengiriman

Dalam proses distribusi harus memiliki pengawasan yang tinggi karena sangat rentan terjadi kerusakan. karena terlalu lama bahan baku selama proses pengiriman yang melebihi jadwal pengiriman yang telah direncanakan. Banyak sekali faktor yang dapat menjadi penyebab kerusakan dalam proses pengiriman bahan baku. Kerusakan bahan dalam proses pengiriman akan menjadi salah satu faktor yang menimbulkan kerugian pada perusahaan karena dapat menambah target pembelian yang sudah ditetapkan perusahaan.

4. Sulitnya Mendapatkan Bahan Baku Tembakau Sesuai Target

Hal tersebut dapat terjadi karena petani menunggu harga bahan baku stabil sehingga sering terjadi penimbunan bahan baku. Pada masa pembelian perusahaan, dapat dipastikan terjadi penurunan dan kenaikan yang tidak dapat diperkirakan, oleh sebab itu ketika terjadi penurunan harga beli bahan baku, seringkali petani lebih memilih untuk menjual kembali hasil daun tembakau hingga harga beli perusahaan stabil kembali. Alasan tersebut yang menjadi penyebab kelangkaan bahan baku dipasaran saat proses pengadaan bahan baku

5. Busuk Gagang Daun Tembakau

Busuk gagang daun tembakau sering terjadi pada proses pengadaan bahan baku. Hal tersebut disebabkan karena pada proses pengeringan daun tembakau yang kurang maksimal. Biasanya daun tembakau hanya kering dibagian lembaran saja namun bagian gagang daun masih belum terlalu

kering, sehingga pada pengebalan daun tembakau akan terjadi pembusukan pada gagang tembakau.

Tabel 4.3 Faktor Risiko Penyimpanan Bahan Baku dan Risiko

Faktor Risiko	Risiko
Penyimpanan Bahan Baku	1. Penurunan mutu karena lasio 2. Munculnya minyak pada permukaan daun tembakau 3. Terjadinya penyusutan bobot

1. Penurunan Mutu karena Lasio

Lasio seringkali menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kerusakan pada proses penyimpanan karena memakan daun tembakau, sehingga daun tembakau yang termakan menjadi tidak utuh lagi. Hal tersebut dapat menyebabkan kualitas bahan baku menurun. Bagian daun yang termakan oleh lasio akan membentuk lubang, sehingga daun tembakau yang biasanya digunakan sebagai bagian luar pembungkus cerutu digunakan sebagai bagian cacahan atau bagian isi.

2. Munculnya Minyak pada Permukaan Daun Tembakau

Proses penyimpanan juga sangat rentan terjadi risiko munculnya minyak pada permukaan daun tembakau. Biasanya penyebab terjadinya minyak pada permukaan daun adalah tidak dilakukan proses pembalikan pada bagian dalam staple, sehingga bagian dalam stapel terlalu panas dan menyebabkan munculnya minyak pada bagian permukaan daun tembakau.

3. Terjadinya Penyusutan Bobot

Terjadi penyusutan bobot saat penyimpanan dapat menyebabkan pengurangan jumlah bahan baku yang ditargetkan. Penyusutan bobot dapat terjadi karena kadar air pada bahan baku yang tinggi selama proses pembelian. Kadar airnya yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan bahan baku mudah busuk.

4.3 Analisis Risiko

Analisis penilaian tingkat risiko dilakukan dengan metode *Multi Experts Multi Criteria Decision Making* (MEMCDM). Dengan metode tersebut akan didapatkan tingkat keparahan risiko dari risiko paling rendah, sedang hingga risiko paling tinggi. Tujuan dari penilaian tingkat risiko adalah mengetahui risiko mana yang memiliki risiko paling tinggi dan perlu dilakukan penanganan lebih awal. Penilaian risiko paling tinggi tersebut berdasarkan dampak risiko dan frekuensi terjadinya risiko. Berdasarkan hasil survey, wawancara dan pembagian kuesioner kepada tiga pakar yang terlibat dalam proses pengadaan bahan baku yaitu pakar dari divisi pengadaan bahan baku, pakar dari *supplier* bahan baku dan pakar dari karyawan pengadaan bahan baku. Pakar akan mengisi kuesioner yang sudah disediakan untuk mengetahui risiko yang sering terjadi dan memiliki dampak serius bagi perusahaan.

No	Faktor Risiko	Risiko	Frekuensi Terjadinya Risiko						
			SLT	ST	PT	SD	JT	SJT	TP
1.	Perencanaan Bahan Baku	Harga Bahan Baku Menjadi Lebih Mahal.							
		Mutu dan kualitas bahan baku yang tidak sesuai spesifikasi akibat rencana jadwal pengadaan yang kurang tepat							
		Tidak terpenuhinya bahan baku yang sebabkan oleh pembatalan kontrak secara sepihak oleh supplier (<i>oneprestasi</i>)							
2.	Pembelian Bahan Baku dari Supplier	Mutu daun tembakau di petani rendah							
		Penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi							
		Kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman							
		Sulitnya mendapatkan bahan baku daun tembakau sesuai target							
		Busuk gagang daun tembakau							
3.	Penyimpanan Bahan Baku	Penurunan mutu karena lasio							
		Munculnya minyak pada permukaan daun tembakau							
		Terjadinya penyusutan bobot							

Setelah pakar melakukan pengisian kuesioner terhadap frekuensi terjadinya risiko dan dampak risiko. Berdasarkan hasil penilain risiko dari pengisian kuesioner dan diskusi dengan pakar terdapat 6 risiko terpilih yang memiliki frekuensi terjadinya risiko dan dampak yang ditimbulkan paling tinggi adalah sebagai berikut:

- 1) Sulitnya mendapatkan bahan baku daun tembakau sesuai target;
- 2) Kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman;
- 3) Busuk gagang daun tembakau;
- 4) Penurunan mutu karena lasio;
- 5) Penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi;
- 6) Terjadi penyusutan bobot.

Berdasarkan tiga kriteria yang berhubungan dengan risiko yang ada yaitu:

1. Penurunan *grade* mutu;
2. Kerusakan bahan baku;
3. Harga bahan baku.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode MEMCM dari keenam alternatif diatas didapatkan hasil tingkat risiko sebagai berikut.

Tabel 4.4 Tabel Tingkat Risiko

No.	Risiko	Bobot nilai risiko
1.	Sulitnya mendapatkan bahan baku daun tembakau sesuai target	R
2.	Kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman	T
3.	Busuk gagang daun tembakau	R
4.	Penurunan mutu karena lasio	R
5.	Penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi	T
6.	Terjadi penyusutan bobot	SR

Hasil penilaian tingkat risiko yaitu 1,3 dan 4 risiko rendah, risiko 2,5 tinggi, dan risiko 6 sangat rendah. Dari hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya pengendalian risiko yang harus dilakukan oleh PT. Mangli

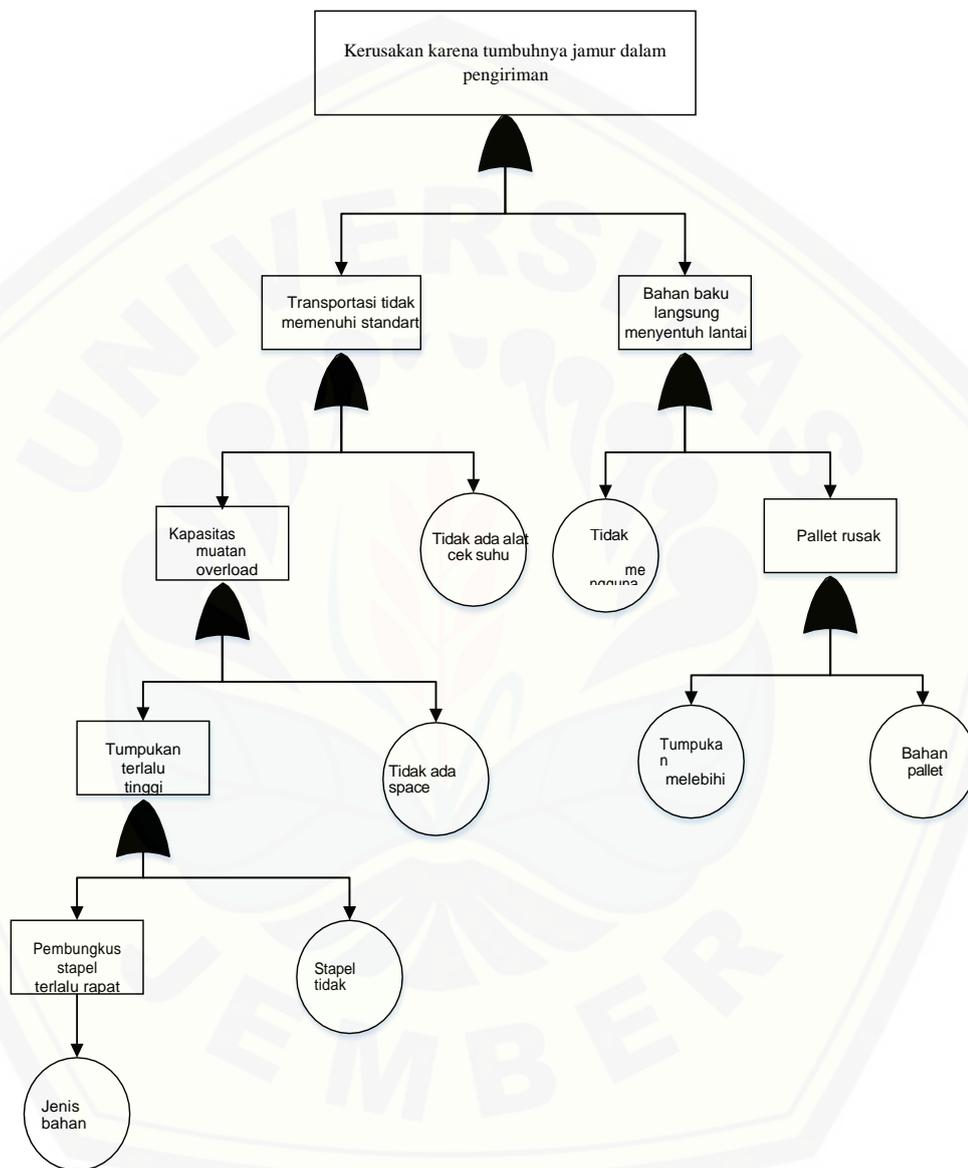
Djaya Raya untuk meminimalkan terjadinya risiko yang berkelanjutan. Risiko paling tinggi adalah faktor risiko kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman dan penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi. Untuk itu perlu adanya penanganan risiko untuk mencegah atau mengatasi permasalahan yang dihadapi perusahaan. Karena kualitas bahan baku juga menjadi faktor penting dalam kualitas produk yang dihasilkan perusahaan. Menurut (Novianti, dkk. 2019) Setiap usaha dituntut untuk memberikan perhatian penuh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Perusahaan yang memiliki produk dengan kualitas yang baik, akan mampu bersaing dan dapat mempertahankan eksistensi usaha.

4.4 Rekomendasi Kebijakan Risiko

Penilaian tingkat risiko dilakukan untuk mengetahui alternatif apa saja yang menjadi penyebab terjadinya risiko pada proses pengadaan bahan baku di PT. Mangli Djaya Raya. Setelah didapatkan hasil penilaian tingkat risiko kemudian diberikan rekomendasi kebijakan terbaik dalam mengatasi risiko yang ada. Berdasarkan penilaian tingkat risiko menggunakan metode MEMCDM terdapat 2 alternatif risiko tertinggi dari keenam alternatif risiko yang ada yaitu risiko kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman dan penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi. Kedua risiko tersebut memiliki penilaian tingkat risiko paling tinggi. Metode *Fault Tree Analysis* (FTA) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui penyebab risiko tersebut terjadi. Dengan menggunakan analisis ini maka dapat diketahui faktor-faktor dan juga kombinasi penyebab yang dapat menyebabkan terjadinya risiko (Nur dan Ariwibowo, 2018). Dengan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dapat diketahui faktor risiko kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman dan penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi. Langkah pertama yang dilakukan adalah proses wawancara dan diskusi dengan tiga pakar yang telah ditunjuk yaitu pakar dari divisi pengadaan bahan baku, pakar dari *supplier* bahan baku, dan pakar dari karyawan pengadaan bahan baku. Kemudian dibuat diagram

Fault Tree Analysis (FTA) dengan bagian puncak adalah risiko yang akan dicari penyebab terjadinya risiko, kemudian dibuat diagram yang mengerucut kebawah hingga pada kejadian penyebab risiko paling dasar.

a. Kerusakan karena Tumbuhnya Jamur dalam Pengiriman



Gambar 4.4 *Fault Tree Analysis* Kerusakan karena Tumbuhnya Jamur dalam Pengiriman

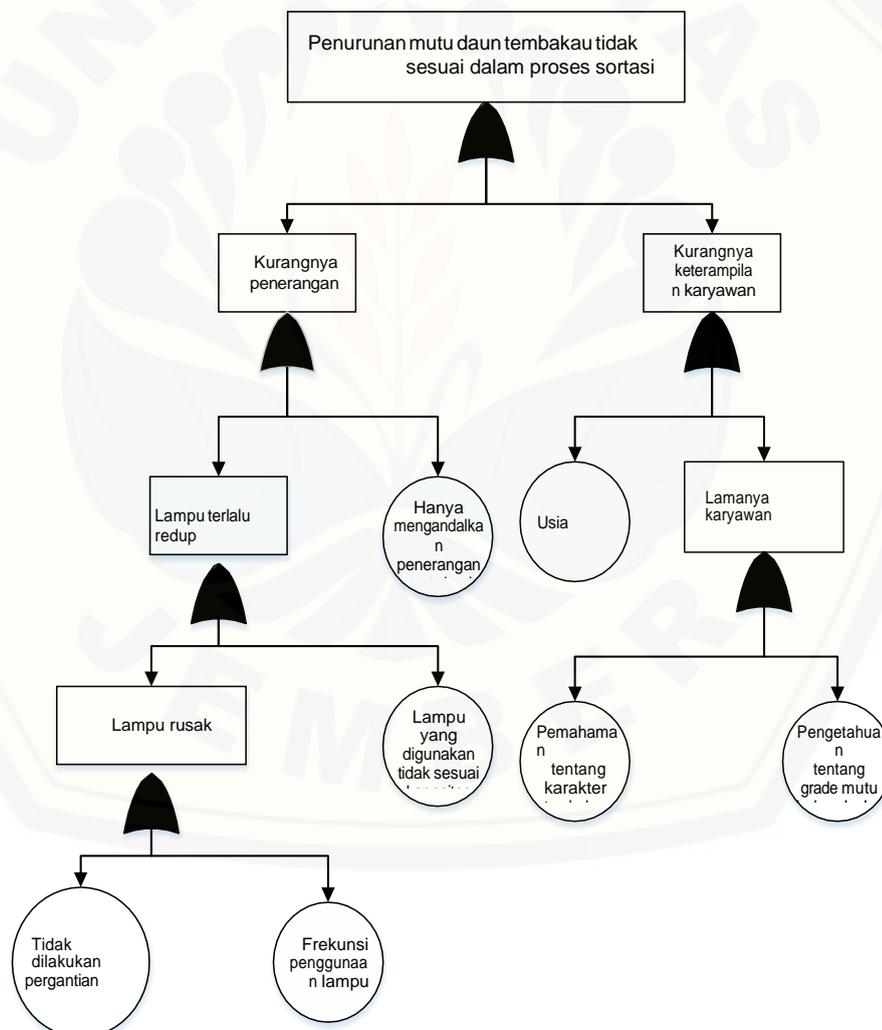
Kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman perlu diperhatikan karena dapat mengakibatkan kerusakan bahan baku. Kerusakan yang disebabkan karena jamur biasanya ditandai dengan munculnya bercak putih pada bagian permukaan daun. Kerusakan ini dapat berpengaruh terhadap

aroma dan daya hisap pada produk yang dihasilkan. Hasil dari diskusi dengan tiga pakar terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya risiko-risiko kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman bahan baku tembakau di PT. Mangli Djaya Raya yaitu alat transportasi yang tidak memenuhi standar atau bahan baku yang langsung menyentuh lantai. Transportasi yang tidak sesuai dengan standar adalah bak muatan yang biasanya lebih besar dari bak muatan normal. Biasanya bagian bak muatan ditambah besi atau kayu agar bak muatan dapat memuat lebih banyak, sehingga menghemat uang pengiriman. Pada transportasi yang tidak memenuhi standar bisa disebabkan karena kapasitas muatan yang *overload* atau tidak ada alat yang digunakan untuk cek suhu dalam muatan. Pengecekan suhu didalam muatan bertujuan untuk mengetahui apakah suhu di dalam muatan masih memenuhi suhu normal yang tidak menyebabkan terjadinya pertumbuhan jamur pada daun tembakau. Kapasitas yang *overload* atau kapasitas muatan yang melebihi standar muatan yang sudah ada. Pada kapasitas muatan *overload* dapat disebabkan karena tumpukan terlalu tinggi atau tidak ada ruang antar tumpukan. Tumpukan terlalu tinggi adalah penambahan tumpukan stapel dari tumpukan normal hingga melebihi bak muatan. Tidak ada ruang antar tumpukan artinya karena muatan terlalu banyak, sehingga menyebabkan tidak ada jarak antar stapel. Pada tumpukan yang terlalu tinggi disebabkan oleh penggunaan pembungkus stapel terlalu rapat. Karena jika pembungkus stapel tidak berpori akan menyebabkan bagian dalam stapel panas yang menyebabkan tumbuhnya jamur. Penyebab pembungkus stapel terlalu rapat disebabkan oleh jenis bahan pembungkus yang digunakan.

Bahan baku langsung menyentuh lantai disebabkan karena tidak menggunakan palet atau palet yang digunakan rusak. Pentingnya penggunaan alas/palet dikarenakan pada saat pengiriman tembakau yang dikirim dalam bentuk bal yang ditata dalam bak truk. Tumpukan paling bawah merupakan bagian yang sangat rentan terjadi kerusakan karena tidak ada sirkulasi udara, sedangkan penggunaan palet dapat memberikan udara pada bagian bawah tumpukan agar udara dapat masuk. Stapel merupakan sebutan untuk tumpukan

daun tembakau yang sudah ditata. Jika tidak ada sirkulasi udara yang masuk pada tumpukan stapel maka dapat menyebabkan bagian dalam stapel menjadi lembab. Hal tersebut disebabkan oleh peningkatan suhu yang terjadi pada stapel yang menyebabkan penguapan air pada daun tembakau. Tidak adanya sirkulasi udara dapat menyebabkan timbulnya bercak putih pada bagian daun yang menandakan tumbuhnya jamur pada daun tembakau. Pada palet yang rusak disebabkan oleh tumpukan melebihi kapasitas atau bahan yang digunakan rendah. Karena terlalu banyak tumpukan sedangkan tingkat kekuatan palet rendah yang dapat menyebabkan palet rusak/patah.

b. Penurunan Mutu Daun Tembakau Tidak Sesuai dalam Proses Sortasi



Gambar 4.5 *Fault Tree Analysis* Penurunan Mutu Daun Tembakau Tidak Sesuai dalam Proses Sortasi

Ketidaksesuaian mutu bahan baku saat sortasi sering terjadi di perusahaan. Ketidaksesuaian yang dimaksud adalah *grade* mutu yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan oleh perusahaan seperti panjang daun, lebar daun, warna daun dan aspek lainnya. *Grade* mutu daun tembakau sangat banyak sehingga diperlukan ketelitian agar bahan baku dengan *grade* yang baik tidak dicampurkan dengan *grade* mutu yang rendah dan sebaliknya. Beberapa faktor yang menjadi penyebab penurunan mutu daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi disebabkan oleh kurangnya penerangan atau kurangnya keterampilan karyawan. Pada kurangnya penerangan disebabkan oleh lampu terlalu redup atau hanya mengandalkan penerangan matahari. Karena pada saat sortasi penerangan sangat dibutuhkan agar tingkat ketelitian karyawan dalam proses sortasi berjalan dengan baik. Di beberapa gudang daun tembakau juga menggunakan cahaya sebagai alat penerangan dalam proses sortasi karena menurut beberapa karyawan pemilihan *grade* mutu bahan baku lebih baik dibanding menggunakan lampu biasa. Lampu yang redup disebabkan oleh lampu rusak atau lampu yang tidak sesuai dengan kapasitas gudang. Karena kapasitas gudang yang besar tentu saja juga harus memiliki penerangan yang cukup banyak agar tingkat penerangan dalam ruang sortasi dapat dijaga dengan baik. Lampu yang rusak disebabkan oleh tidak dilakukannya penggantian lampu dengan cepat oleh bagian yang bertugas atau frekuensi penggunaan lampu. Frekuensi penggunaan lampu atau waktu pemakaian lampu sudah terlalu lama sehingga perlu adanya pergantian lampu yang baru.

Kurangnya keterampilan karyawan disebabkan oleh usia pekerja atau lamanya karyawan tersebut bekerja. Karena karyawan yang usia lebih muda biasanya tingkat semangat kerjanya masih tinggi dibanding usia lanjut. Lamanya waktu karyawan bekerja oleh pemahaman *grade* mutu yang baik atau pemahaman tentang karakter tembakau. Jadi lamanya waktu kerja akan membuat pegawai dalam bagian sortasi paham tentang setiap *grade* mutu bahan baku seperti karakter warna daun, panjang daun dll, serta karakter tembakau tersebut seperti daun tembakau tersebut seperti daun tersebut berisi

atau tidak lempem dll. Di dalam proses *grading* tembakau ada sekitar 12 *grade*, sehingga butuh orang yang teliti dan mengerti karakter mutu daun tembakau agar tidak terjadi kesalahan *grading* dalam proses sortasi.



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian yang dilakukan maka hasil perhitungan dan analisis dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada proses pengadaan bahan baku terpilih 6 alternatif risiko yaitu sulitnya mendapatkan bahan baku daun tembakau sesuai target, kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman, busuk gagang daun tembakau, penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi, penurunan mutu karena lasio, terjadi penyusutan bobot.
2. Hasil analisis tingkat risiko terpilih 2 risiko dengan penilaian tinggi, yaitu kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman dan penurunan mutu daun tembakau dalam proses sortasi.
3. Rekomendasi kebijakan yang dapat diberikan berdasarkan risiko dalam pengadaan bahan baku yaitu:
 - a) Usulan perbaikan untuk kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman dapat dilakukan dengan penambahan alat cek suhu ruang, pemberian *space* antar tumpukan, pembungkusan stapel, pengurangan jumlah muatan sesuai dengan standar dalam kontainer pengiriman, pemberian palet pada bagian dasar kontainer, dan pengurangan jumlah tumpukan serta pemilihan bahan palet yang digunakan.
 - b) Usulan perbaikan untuk penurunan mutu daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi dapat dilakukan dengan pengecekan secara rutin pada lampu penerangan gudang sortasi karena apabila terjadi kerusakan lampu dapat dilakukan pergantian lampu baru dengan cepat, penggunaan lampu sesuai dengan kapasitas gudang, pelatihan rutin pada karyawan dengan usia muda untuk mengantisipasi jika perlu adanya pergantian karyawan dalam peningkatan produktivitas dalam bekerja.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran dari penelitian ini adalah penelitian lanjutan untuk mengetahui keefektifan rekomendasi kebijakan pada risiko yang terjadi pada perusahaan dalam proses pengadaan bahan baku daun tembakau.



DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Rikcy Yulianto. 2018. Skripsi. *Smart Zakat Dengan Geographic Information System (GIS) untuk Pengentasan Kemiskinan Menggunakan Metode Multi Expert Multi Criteria Decision Making (ME-MCDM) Studi Kasus Baznas Kabupaten Lumajang*. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Andriani, Suwarno, A. 2017. Perencanaan Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Produksi pada PT. Kohna Indonesia. *Jurnal Teknik Pelita Bangsa*. 6(1). ISSN: 2407-3903.
- Gurning, F. A., dkk. 2016. Manajemen Pengadaan Bahan Baku Tanda Buah Segar pada Pabrik Kelapa Sawit (Studi Kasus Bahadep Sawit Mekar Kecamatan Seruyan Hilir, Kabupaten Seruya Provinsi Kalimantan Tengah). *Jurnal MASEPI*. 1(1). 1-14.
- Handayani, N. U., dkk. 2017. *Analisis Mitigasi Risiko pada Pengadaan Barang PT. Janata Marina Indah Semarang dengan Metode House Of Risk*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Herdiana, Riki. 2015. Skripsi. *Penggunaan Metode Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Dalam Mengurangi Tingkat Kecacatan Produk Ekstrak Kulit Manggis di PT. Sari Alam Sukabumi*. Bandung: Fakultas Teknik Universitas Widyatama.
- Lahu, E. P., & Sumarauw, J. S.B. 2017. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan pada Dunkin Donats Manado. *Jurnal EMBA*. 5(3). ISSN: 2303-1174
- Lokobal, Arif. 2014. Manajemen Risiko pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Provinsi Papua (Study Kasus di Kabupaten Sarmi). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*. 4(2). ISSN: 2087-9334.
- Marimin, M.Sc., Prof., Dr., Ir (2004). *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Nurbaya, Siti., dkk. 2020. Analisis Administrasi Pengadaan Bahan Baku di UD. Gangsar *Snack and Food* Tulungagung. *Seminar Nasional Gabungan Bidang Sosial*. 142-149

- Ningsih, Ayu Lisna. 2018. Skripsi. *Aktivitas Oksidan Dari Ekstrak Daun Tembakau (Nicotiana Tabacum L.) yang Berasal Dari Desa Cabbenge Kabupaten Soppeng*. Makassar: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Negeri Alaudin. Makassar.
- Nisa, A. K., dkk. 2017. Strategi Peningkatan Mutu Tembakau Besuki Na-Oogst di PTPN X Kabupaten Kertosari Jember. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*. 14(2). 174-185.
- Novianti, N., Subagyo. H. S. H., & Aprilia, A. 2019. Pengendalian Kualitas Produk Selada Romaine Pada Sistem Tanam Hidroponik (Studi Kasus Di UMKM Kebun Sayur, Kota Surabaya, Jawa Timur). *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*. 3(2). 131-149.
- Nur, M., Ariwibowo, O. 2018. Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode FTA dan 5s di PT. Jingga Perkasa Printing. *Jurnal Teknik Industri*. 4(1). 55-63.
- Pratomo, F.D., Hamid, L., Marpaung, R. J. M. 2014. Analisis Rencana Pengadaan Bahan Baku Untuk Menghasilkan Palet Pada PT. Perkebunan Nusantara V Bukit Selasih. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ekonomi (JOM FEKON)*. 1(2). 1-15.
- Relawati, Wahyu. 2018. Skripsi. *Assessment Manajemen Risiko Teknis Konstruksi Pada Proyek High Rise Building Dengan Metode (Fault Tree Analysis) FTA (Studi Kasus Proyek Caspian Tower Grand Sungkono Lagoon)*. Jember: Fakultas Pertanian Universitas Negeri Jember.
- Soetrisno, dkk. 2015. *Agribisnis Tembakau Besuki Na-Oogst*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- Sudiyono, A. 2001. Skripsi. *Pemasaran Pertanian*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Utami, S.W., Daryanto, A., Rujito, H. 2014. Strategi Peningkatan Daya Saing Tembakau Besuki Na-Oogst Berbasis Perbaikan Kinerja Mutu. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*. 11(2).
- Zaenab sp, Devi saidatus. 2018. Skripsi. *Aplikasi Multi Criteria Decision Making (MCDM) Untuk Evaluasi Pembangunan Daerah Berkelanjutan di Jawa Timur Menggunakan Metode Fuzzy C-means dan Technique for*

Order Prefrence by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Surabaya:
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.



LAMPIRAN**Lampiran 1. Kuesioner****KUESIONER****Penilaian Risiko Dengan Menggunakan Metode MEMCDM**

Kuesioner ini merupakan salah satu bagian dari penelitian yang berjudul: Analisis Risiko Pengadaan Bahan Baku Tembakau Di PT. Mangli Djaya Raya. Tujuan dari kuesioner ini untuk mengetahui tingkat risiko yang terjadi pada proses pengadaan bahan baku.

Data Responden:

Nama Lengkap :
Umur :
Jabatan :
Lama Bekerja di Bidang ini :
Tanda Tangan :

Peneliti: Siti Anisatul Firdausiyah (NIM.161710301059)

Dosen Pembimbing Utama: Dr. Bambang Herry Purnomo, S.TP., M.Si.

Petunjuk pengisian Kuesioner:

- Mohon dibaca dan dipahami terlebih dahulu pertanyaan yang disediakan
- Beri tanda (√) pada kolom penilaian jika sesuai dengan penilaian bapak/ibu

Keterangan skala penilaian frekuensi risiko :

Keterangan skala frekuensi risiko :

SLT = Selalu Terjadi

ST = Sering Terjadi

PT = Pernah Terjadi

SD = Sedang Terjadi

JT = Jarang Terjadi

SJT = Sangat Jarang Terjadi

TP = Tidak Pernah



No	Faktor Risiko	Risiko Pengadaan Bahan Baku	Frekuensi Terjadinya Risiko						
			SLT	ST	PT	SD	JT	SJT	TP
1.	Perencanaan Bahan Baku	Harga Bahan Baku Menjadi Lebih Mahal.							
		Mutu dan kualitas bahan baku yang tidak sesuai spesifikasi akibat rencana jadwal pengadaan yang kurang tepat							
		Tidak terpenuhinya bahan baku yang sebabkan oleh pembatalan kontrak secara sepihak oleh supplier (<i>oneprestasi</i>)							
2.	Pembelian Bahan Baku dari Supplier	Mutu daun tembakau di petani rendah							
		Penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi							
		Kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman							
		Sulitnya mendapatkan bahan baku daun tembakau sesuai target							
		Busuk gagang daun tembakau							
3.	Penyimpanan Bahan Baku	Penurunan mutu karena lasio							
		Munculnya minyak pada permukaan daun tembakau							
		Terjadinya penyusutan bobot							

Lampiran 2. Hasil Perhitungan Metode MEMCDM❖ **Alternatif**

- a. Sulitnya mendapatkan bahan baku daun tembakau sesuai target;
- b. Kerusakan karena tumbuhnya jamur dalam pengiriman;
- c. Busuk gagang daun tembakau;
- d. Penurunan mutu karena lasio;
- e. Penurunan mutu karena daun tembakau tidak sesuai dalam proses sortasi;
6. Terjadi penyusutan bobot.

❖ **Kriteria**

1. Penurunan *grade* mutu
2. Kerusakan bahan baku
3. Kenaikan harga bahan baku

❖ **Skala Penilaian**

Nilai	Skala	Keterangan
7	Perfect/Paling Tinggi	P
6	Sangat Tinggi	ST
5	Tinggi	T
4	Sedang	S
3	Rendah	R
2	Sangat Rendah	SR
1	Paling Rendah	PR

❖ **Bobot Penilaian**

$$\text{Bobot penilaian} = \frac{\text{Penilai semua pakar}}{\text{Jumlah pakar}}$$

No.	Kriteria	Bobot penilaian	Negasi
1.	Penurunan <i>grade</i> mutu	T	R
2.	Kerusakan bahan baku	ST	SR
3.	Penurunan harga jual	S	S

❖ **Penilaian Oleh Pakar**

Pakar	Alternatif	Kriteria		
		1	2	3
Pakar 1	1	S	SR	S
	2	T	ST	ST
	3	R	T	S
	4	ST	R	T
	5	T	ST	T
	6	SR	SR	T
Pakar 2	1	SR	R	T
	2	ST	T	ST
	3	SR	ST	T
	4	T	SR	S
	5	ST	T	T
	6	PR	SR	ST
Pakar 3	1	PR	PR	T
	2	ST	ST	ST
	3	S	S	T
	4	ST	R	ST
	5	T	T	ST
	6	PR	PR	ST

❖ **Agregasi Kriteria**

Pakar	Alternatif	Kriteria		
		1	2	3
Pakar 1	1	S	SR	S
Pakar 2	1	SR	R	T
Pakar 3	1	PR	PR	T

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{11} = \text{Min} [R \vee S, SR \vee SR, S \vee S]$$

$$= \text{Min} [S, SR, S]$$

$$= SR$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{21} = \text{Min} [R \vee SR, SR \vee R, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [R, R, T]$$

$$= R$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{31} = \text{Min} [R \vee PR, SR \vee PR, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [R, SR, T]$$

= SR

Pakar	Alternatif	-	Kriteria		
			1	2	3
Pakar 1	2		T	ST	ST
Pakar 2	2		ST	T	ST
Pakar 3	2		ST	ST	ST

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{12} = \text{Min} [R \vee T, SR \vee ST, S \vee ST]$$

$$= \text{Min} [T, ST, ST]$$

$$= T$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{22} = \text{Min} [R \vee ST, SR \vee T, S \vee ST]$$

$$= \text{Min} [ST, T, ST]$$

$$= T$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{32} = \text{Min} [R \vee ST, SR \vee ST, S \vee ST]$$

$$= \text{Min} [ST, ST, ST]$$

$$= ST$$

Pakar	Alternatif	-	Kriteria		
			1	2	3
Pakar 1	3		R	T	S
Pakar 2	3		SR	ST	T
Pakar 3	3		S	S	T

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{13} = \text{Min} [R \vee R, SR \vee T, S \vee S]$$

$$= \text{Min} [R, T, S]$$

$$= R$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{23} = \text{Min} [R \vee SR, SR \vee ST, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [R, ST, T]$$

$$= R$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{33} = \text{Min} [R \vee S, SR \vee S, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [S, S, T]$$

$$= S$$

Pakar	Alternatif	-	Kriteria		
			1	2	3
Pakar 1	4		ST	R	T
Pakar 2	4		T	SR	S
Pakar 3	4		ST	R	ST

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{14} = \text{Min} [R \vee ST, SR \vee R, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [ST, R, T]$$

$$= R$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{24} = \text{Min} [R \vee T, SR \vee SR, S \vee S]$$

$$= \text{Min} [T, SR, S]$$

$$= SR$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{34} = \text{Min} [R \vee ST, SR \vee R, S \vee ST]$$

$$= \text{Min} [ST, R, ST]$$

$$= R$$

Pakar	Alternatif	-	Kriteria		
			1	2	3
Pakar 1	5		T	ST	T
Pakar 2	5		ST	T	T
Pakar 3	5		T	T	ST

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{15} = \text{Min} [R \vee T, SR \vee ST, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [T, ST, T]$$

$$= T$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{25} = \text{Min} [R \vee ST, SR \vee T, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [ST, T, T]$$

$$= T$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{35} = \text{Min} [R \vee T, SR \vee T, S \vee ST]$$

$$= \text{Min} [T, T, ST]$$

$$= T$$

Pakar	Alternatif	Kriteria		
		1	2	3
Pakar 1	6	SR	SR	T
Pakar 2	6	PR	SR	ST
Pakar 3	6	PR	PR	ST

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{16} = \text{Min} [R \vee SR, SR \vee SR, S \vee T]$$

$$= \text{Min} [R, SR, T]$$

$$= SR$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{26} = \text{Min} [R \vee PR, SR \vee SR, S \vee ST]$$

$$= \text{Min} [R, SR, ST]$$

$$= SR$$

$$V = \text{Min} [\text{Neg} (W_{ak} \vee V_{ij} (ak))]$$

$$V_{36} = \text{Min} [R \vee PR, SR \vee PR, S \vee ST]$$

$$= \text{Min} [R, SR, ST]$$

$$= SR$$

Bobot nilai

$$Q_k = \text{Int} [1 + (k * \frac{q-1}{r})]$$

$$Q_1 = \text{Int} [1 + (1 * \frac{7-1}{3})]$$

$$= \text{Int} [3,0]$$

$$= 3 = R$$

$$Q_2 = \text{Int} [1 + (2 * \frac{7-1}{3})]$$

$$= \text{Int} [5,0]$$

$$= 5 = T$$

$$Q3 = \text{Int} \left[1 + \left(3 * \frac{7-1}{3} \right) \right]$$

$$= \text{Int} [7,0]$$

$$= 7 = P$$

Nilai bobot Q1, Q2, Q3 = R, T, P

Agregasi Pakar

$$V_i = f(V_i) \max [Q_j \wedge b_j]$$

a. Alternatif 1

$$x_1 = SR, R, SR$$

$$b_j = R, SR, SR$$

$$v_1 = \max [R \wedge R, T \wedge SR, P \wedge SR]$$

$$= \max [R, SR, SR]$$

$$= R$$

b. Alternatif 2

$$x_1 = T, T, ST$$

$$b_j = ST, T, T$$

$$v_2 = \max [R \wedge ST, T \wedge T, P \wedge T]$$

$$= \max [R, T, T]$$

$$= T$$

c. Alternatif 3

$$x_1 = R, R, S$$

$$b_j = S, R, R$$

$$v_3 = \max [R \wedge S, T \wedge R, P \wedge R]$$

$$= \max [R, R, R]$$

$$= R$$

d. Alternatif 4

$$x_1 = R, SR, R$$

$$b_j = R, R, SR$$

$$v_4 = \max [R \wedge R, T \wedge R, P \wedge SR]$$

$$= \max [R, R, SR]$$

$$= R$$

e. Alternatif 5

$$x_1 = T, T, T$$

$$b_j = T, T, T$$

$$v_2 = \max [R \wedge T, T \wedge T, P \wedge T]$$

$$= \max [R, T, T]$$

$$= T$$

f. Alternatif 6

$$x_1 = SR, SR, SR$$

$$b_j = SR, SR, SR$$

$$v_6 = \max [R \wedge SR, T \wedge SR, P \wedge SR]$$

$$= \max [SR, SR, SR]$$

$$= SR$$

Lampiran 3. Dokumentasi



Gambar 1. Wawancara dengan *Supplier* dan Karyawan



Gambar 2. Proses Panen Tembakau



Gambar 3. Proses Pengeringan Tembakau



Gambar 4. Proses Fumigasi



Gambar 5. Proses Sortasi



Gambar 6. Proses Bongkar Muat Bahan Baku



Gambar 7. Sampel Kerusakan Bahan Baku



Gambar 8. Sampel Tembakau dengan Kadar Air Tinggi



Gambar 9. Lasio Trep



Gambar 10. Proses Pengecekan Banjar



Gambar 11. Proses Pengiriman Bahan Baku dari *Supplier*



Gambar 12. Pengisian Kuesioner dari Divisi Pengadaan Bahan Baku



Gambar 13. Gudang Penyimpanan Bahan Baku



Gambar 14. Proses Sortasi Ulang

