



**ANALISIS *POST HARVEST LOSS* PADA TANAMAN OKRA DENGAN  
METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX) DI PT. MITRATANI DUA  
TUJUH JEMBER**

(Studi Kasus Lokasi Lahan Curahrejo)

**SKRIPSI**

Oleh

**Ferry Julio Prabowo**

**NIM 141710301001**

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

**2018**



**ANALISIS *POST HARVEST LOSS* PADA TANAMAN OKRA DENGAN  
METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX) DI PT. MITRATANI DUA  
TUJUH JEMBER**

(Studi Kasus Lokasi Lahan Curahrejo)

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian (S1) dan mencapai gelar sarjana

Oleh

**Ferry Julio Prabowo**

**NIM 141710301001**

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

**2018**

## PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya..

Ucapat syukur atas kuasa Allah SWT. Limpahan kasih sayang serta anugerah kemudahan yang telah diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Saya mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Orang tua saya, Eddy Sunardiono dan Puji Priswati yang selalu mendoakan atas kelancaran saya dalam menyelesaikan studi.
2. Adik tersayang saya, Karina Soraya Puspitasari yang selalu memberikan semangat untuk segera menyelesaikan studi.
3. Dosen pembimbing skripsi saya, Dr. Ida Bagus Suryaningrat S.TP., M.M dan Winda Amilia S.TP., M.Sc yang selalu membimbing serta memberikan ilmu demi kelancaran studi.
4. Keluarga besar TIP A 2014 dan seluruh teman-teman TIP dan FTP angkatan 2014 yang telah memberikan bantuan dan dukungan dari awal hingga akhir penelitian ini.
5. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

**MOTTO**

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu pasti ada kemudahan dan hanya kepada  
tuhanmulah hendaknya kamu berharap”  
(terjemahan surat *Al-Insyirah* ayat 6-7)<sup>\*)</sup>

“Jangan pernah iri dengan kebahagiaan yang orang lain dapatkan, karena kita  
tidak pernah tau pahit yang mereka rasakan”<sup>\*\*)</sup>



---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*.  
Semarang : CV Asy Syifa'.

\*\*\*) Sendiri

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ferry Julio Prabowo

NIM : 141710301001

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Analisis Post Harvest Loss Pada Tanaman Okra Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Di PT. Mitratani Dua Tujuh Jember (Studi Kasus Lokasi Lahan Curahrejo)**” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali dalam kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya. Belum pernah diajukan dalam institusi manapun, 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 manapun serta mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juli 2018

Yang menyatakan,

Ferry Julio Prabowo

NIM 141710301001

**SKRIPSI**

**ANALISIS *POST HARVEST LOSS* PADA TANAMAN OKRA DENGAN  
METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX) DI PT. MITRATANI DUA  
TUJUH JEMBER**

(Studi Kasus Lokasi Lahan Curahrejo)

oleh

Ferry Julio Prabowo

NIM 141710301001

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ida Bagus Suryaningrat, S.TP., M.M.

Dosen Pembimbing Anggota : Winda Amilia, S.TP., M.Sc.

**PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul **Analisis *Post Harvest Loss* Pada Tanaman Okra Dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Di PT. Mitratani Dua Tujuh Jember (Studi Kasus Lokasi Lahan Curahrejo)** telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

**Pembimbing**

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

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

NIP. 197008031994031004

Winda Amilia, S.TP., M.Sc.

NIP. 198303242008012007

**Tim Penguji**

Dosen Penguji Utama,

Dosen Penguji Anggota,

Dr. Nita Kuswardhani, S.TP., M.Eng.

NIP. 197107311997022001

Dr. Elida Novita, S.TP., M.T.

NIP. 197311301999032001

Mengesahkan,

Dekan

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Jember

Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M.Eng

NIP. 196809231994031009



## RINGKASAN

**Analisis Post Harvest Loss Pada Tanaman Okra Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Di PT. Mitratani Dua Tujuh Jember (Studi Kasus Lokasi Lahan Curahrejo);** Ferry julio Prabowo, 141710301001: 2018: 73 Halaman; Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Jember.

Okra (*Abelmoschus esculentus L.*) adalah tanaman tahunan yang memiliki banyak manfaat. Salah satu pembudidaya dan pengeksport okra di Indonesia adalah PT. Mitratani Dua Tujuh. Pada tahun 2017 dengan target produksi okra sebesar 18.000 kg/ha untuk RM (*raw material*) dan 9.000 kg/ha untuk *Grading*, hasil produksi PT. Mitratani Dua Tujuh untuk RM (*raw material*) masih belum memenuhi target. Perusahaan menyadari bahwa masih ditemukan okra yang tidak terpanen pada proses pemanenan yang dapat dihitung sebagai sebuah potensi untuk menambah jumlah produksi. Okra yang tidak terpanen ini disebut dengan *post harvest loss*. Sehingga perlu melakukan identifikasi terhadap faktor penyebab *post harvest loss* pada okra serta melakukan analisis tingkat kinerja untuk mengetahui pada faktor mana yang memiliki tingkat kinerja buruk dan menyebabkan potensi terjadinya *post harvest loss* pada okra.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kinerja pada saat pasca panen berlangsung adalah dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Oleh karena itu perlu dilakukannya analisa kehilangan pasca panen pada tanaman okra menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) untuk mengetahui tingkat kinerja terhadap kehilangan pasca panen serta cara penanggulangannya agar dapat mengurangi tingkat kerugian pada perusahaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kinerja terhadap taraf kehilangan pada saat proses pasca panen berlangsung pada KPI pemetikan dengan kriteria berdasarkan pengelompokan usia didapatkan pemetik usia 60-57 tahun berada pada level 2 (buruk), usia 57-54 tahun berada pada level 2 (buruk), usia 54-51 tahun pada level 3 (buruk), usia 51-48 pada level 4 (cukup), usia 48-45 pada level 5 (cukup). Sedangkan pada KPI penimbangan terhadap kriteria tenaga kerja berada pada level 6 (cukup) dan pada kriteria alat timbang berada pada level 10 (Baik). Keseluruhan kriteria yang ada pada KPI pengangkutan pada level 10 dari 10 level yang ada (baik). Maka perlunya penanganan yang tepat terhadap proses pemetikan dan penimbangan agar target kinerja terhadap kehilangan pasca panen yang dihasilkan sesuai target yang diinginkan oleh perusahaan.

Terdapat beberapa rekomendasi perbaikan yang dipilih untuk mengatasi masalah penyebab terjadinya *post harvest loss* antara lain meningkatkan pengawasan, melakukan inspeksi setiap minggu, melakukan pengarahan setiap pagi, membuat alur perpindahan pemetikan, membuat kriteria tenaga kerja, menambah tenaga kerja penimbangan, dan memilih kondisi area timbang yang baik.



## SUMMARY

**The Analysis of Post Harvest Loss on Okra Plant Using Objective Matrix Method (OMAX) at PT. Mitratani Dua Tujuh Jember (Case Study of Location Area Curahrejo);** Ferry julio Prabowo, 141710301001: 2018: 73 pages; Department of Agricultural Product Technology, University of Jember

Okra (*Abelmoschus esculentus L.*) was an annual plant which had many benefits. One of the cultivators and the exporters of okra in Indonesia was PT. Mitratani Dua Tujuh. In 2017, the okra production target was 18.000 kg/ha for RM (Raw Material) and 9.000 kg/ha for Grading, but the production result of PT. Mitratani Dua Tujuh for the raw material had not fulfilled the target. The company realized that it was still found the okra which had not harvested well and the harvesting process was lack, so it could not be calculated as a potency to maximize the total of the production. The not harvested okra plant was mentioned as post harvest loss. It was needed to identify the causal factor of okra post harvest loss by using the analysis of performance level that aimed to know which factors that gave a low performance level and the potential cause of the okra post harvest loss.

One of the methods used to measure the performance level on the post harvesting was Objective Matrix (OMAX). Therefore, it was needed the analysis of the post harvest loss of the okra plant using Objective Matrix method (OMAX) which aimed to know the performance level on the post harvest loss and to know how to prevent the loss in order to reduce the company loss.

The research result showed that the performance level of the loss level on the post harvesting process was on the KPI picking by the criteria of the age grouping, it was known that the picker of 60-57 years old was on the level 2 (bad), 57-54 years old was on the level 2 (bad), 54-51 years old was on the level 3 (bad), 51-48 years old was on the level 2 (enough), 48-45 years old was on the level 5 (enough). Then, on the KPI measurement by the criteria of the labors was on the level 6 (enough) and the criteria of the weighing tool was on the level 10 (good). All of the criteria of the KPI transporting were on the level 10 from the 10 levels (good). So it was needed the good handling on the picking process and the measurement, so the targeted performance on the post harvest loss result could be appropriate with the target of the company.

There are several corrections and recommendations to solve the problem of the post harvest loss, those are improving the supervision, conducting inspection in every week, conducting the briefing in every morning, creating the picking movement ways, creating the labor criteria, adding the weighing labors and choosing the area condition of a good weighing.

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karuniannya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Post Harvest Loss Pada Tanaman Okra Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Di PT. Mitratani Dua Tujuh Jember (Studi kasus Lokasi Lahan Curahrejo)” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M.Eng. selaku Dekan Teknologi Pertanian Universitas Jember.
2. Andrew Setiawan Rusdianto, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
3. Dr. Yuli Wibowo, S.TP., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik
4. Dr. Ida Bagus Suryaningrat, S.TP., M.M. selaku dosen pembimbing utama dan Winda Amilia, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota yang selalu membimbing serta memberikan ilmu demi kelancaran studi.
5. Dr. Nita Kuswardhani, S.TP., M.Eng. dan Dr. Elida Novita, S.TP., M.T. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan evaluasi demi perbaikan skripsi yang saya susun.
6. Orang tua saya yang selalu mendoakan atas kelancaran saya dalam menyelesaikan studi.
7. Wiwik Febriyanti selaku teman satu penelitian saya yang ikut membantu agar penelitian ini cepat selesai.
8. Teman-teman seperjuangan TIP 2014, khususnya TIP A 2014 yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian.

9. Seluruh keluarga besar UKKM Agritechship yang telah memberikan pengalaman berharga selama masa pembelajaran di dunia kampus.
10. PT. Mitratani Dua Tujuh yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian ini.
11. Pak Edy Zein selaku Kepala Divisi Quality Assurance.
12. Pak Dodi selaku Manager Area 8.
13. Pak Erfan selaku Asisten Manager Area 8.
14. Seluruh pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan dan belum dapat dikatakan sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan bagi sempurnanya laporan ini.

Jember, Juli 2018

Penulis

Ferry Julio Prabowo

NIM 141710301001

DAFTAR ISI

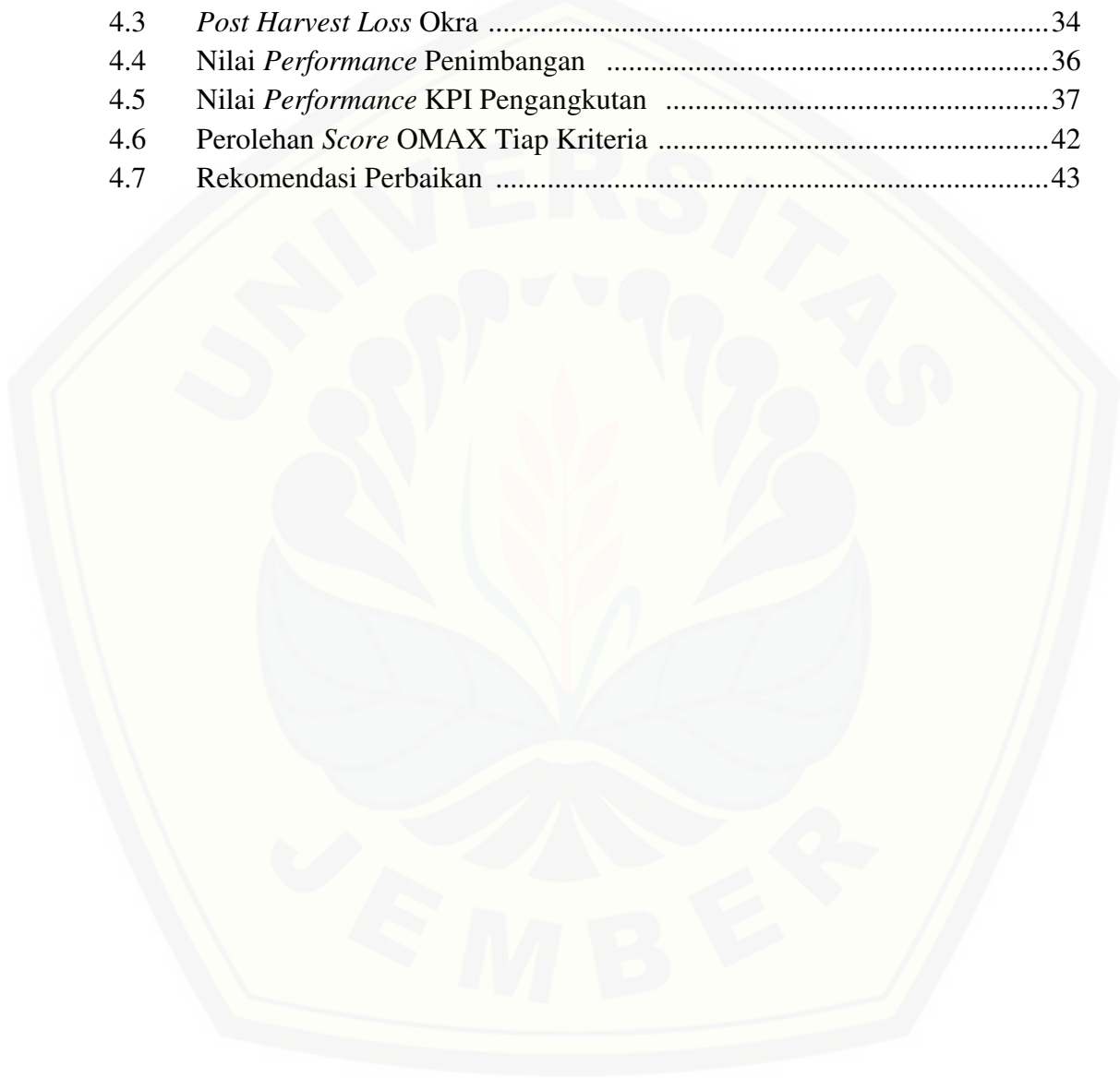
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING .....</b>	<b>1</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>ix</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>3</b>
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Tanaman Okra .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Karakteristik Bahan Hasil Pertanian.....</b>	<b>5</b>
2.2.1 <i>Perishable</i> .....	5
2.2.2 <i>Seasonal</i> .....	6
2.2.3 Variabel.....	6
2.2.4 <i>Bulky</i> .....	6
<b>2.3 Kinerja SDM.....</b>	<b>6</b>
<b>2.4 Manajemen Kinerja SDM .....</b>	<b>7</b>
<b>2.5 <i>Post Harvest Loss</i> .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6 <i>Objective Matrix (OMAX)</i> .....</b>	<b>9</b>
<b>2.7 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....</b>	<b>11</b>
<b>2.8 <i>Fishbone Diagram</i> .....</b>	<b>12</b>
<b>BAB 3 METODOLOGI.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	<b>14</b>
3.2.1 Alat .....	14
3.2.2 Bahan .....	14
<b>3.3 Jenis Data .....</b>	<b>14</b>
3.3.1 Data Kuantitatif .....	14
3.3.2 Data Kualitatif .....	15
<b>3.4 Diagram Alir Penelitian .....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data .....</b>	<b>17</b>

3.5.1 Pengamatan.....	17
3.5.2 Sampling.....	17
<b>3.6 Analisis Data .....</b>	<b>19</b>
3.6.1 <i>Objective Matrix</i> (OMAX) .....	19
<b>3.7 Cara Penilaian Level KPI (Key Performance Indicator) .....</b>	<b>20</b>
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....</b>	<b>22</b>
4.1.1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	24
<b>4.2 Penyusunan KPI (Key Performance Indicator) .....</b>	<b>26</b>
4.2.1 Perancangan <i>Fishbone Diagram</i> .....	26
4.2.2 Tahap Identifikasi <i>Key Performance Indicator</i> .....	29
4.2.2.1 Identifikasi KPI Pemetikan .....	29
4.2.2.2 Identifikasi KPI Penimbangan .....	29
4.2.2.3 Identifikasi KPI Pengangkutan.....	30
4.2.3 Pembobotan KPI.....	31
<b>4.3 OMAX (<i>Objective Matrix</i>) .....</b>	<b>33</b>
4.3.1 Menentukan level 0, 3, dan 10 Matriks OMAX .....	33
4.3.2 Nilai <i>Performance</i> .....	36
4.3.3 <i>Objective Matrix</i> Pemetikan .....	37
4.3.4 <i>Objective Matrix</i> Penimbangan .....	39
4.3.5 <i>Objective Matrix</i> Pengangkutan .....	41
4.3.6 Perolehan <i>Score</i> OMAX.....	42
<b>4.4 Rekomendasi Perbaikan .....</b>	<b>43</b>
4.4.1 Rekomendasi Perbaikan Kurangnya Ketelitian Pekerja Petik.....	44
4.4.2 Rekomendasi Perbaikan Kurangnya Pengarahan .....	44
4.4.3 Rekomendasi Perbaikan Kecurangan Pekerja Petik .....	44
4.4.4 Rekomendasi Perbaikan Pemetik Berusia Lanjut.....	46
4.4.5 Rekomendasi Perbaikan Kurangnya Tenaga Kerja Timbang.....	46
4.4.6 Rekomendasi Perbaikan Area Timbang Tidak Rata.....	46
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>	<b>47</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>47</b>
<b>5.1 Saran.....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
4.1 Pemegang Saham PT. Mitratani Dua Tujuh .....	23
4.2 Faktor-Faktor Penyebab <i>Post Harvest Loss</i> Okra .....	27
4.3 <i>Post Harvest Loss</i> Okra .....	34
4.4 Nilai <i>Performance</i> Penimbangan .....	36
4.5 Nilai <i>Performance</i> KPI Pengangkutan .....	37
4.6 Perolehan <i>Score</i> OMAX Tiap Kriteria .....	42
4.7 Rekomendasi Perbaikan .....	43





**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Okra.....	4
2.2 Tamplate <i>Objective Matrix</i> (OMAX).....	10
2.3 Struktur Hirarki AHP .....	12
2.4 <i>Fishbone</i> Diagram .....	13
3.1 Diagram Alir Penelitian .....	16
3.2 Jumlah Pemetik .....	18
4.1 Lokasi Penelitian .....	23
4.2 Struktur Organisasi PT. Mitratani Dua Tujuh .....	25
4.3 <i>Fishbone Diagram</i> Faktor Penyebab <i>Post Harvest Loss</i> .....	28
4.4 Pembobotan Hirarki <i>Post Harvest loss</i> Okra Berdasarkan <i>Pairwise Comparison</i> .....	32
4.5 Pengangkutan Okra .....	35
4.6 Pengumpulan Okra yang Terececer .....	35
4.7 Rata-Rata Okra <i>Loss</i> Pada Pemetikan Berdasarkan Umur Pemetik .....	36
4.8 OMAX Pemetikan Berdasarkan Rentang Usia .....	38
4.9 OMAX KPI Penimbangan .....	40
4.10 OMAX Pengangkutan .....	41
4.11 Alur Perpindahan Pemetikan Setiap Hari .....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A Jumlah Produksi Okra Tahun 2017 .....	51
B Struktur Organisasi Divisi Budidaya .....	52
C Kuesioner Faktor Penyebab Kehilangan Pasca Panen Okra .....	53
D Kuesioner Pembobotan .....	54
E Kuesioner Rekomendasi Perbaikan.....	58
F Kriteria Okra .....	60
G Jumlah <i>Loss</i> Pemetikan .....	60
H Jumlah <i>Loss</i> Penimbangan .....	61
I Jangka Waktu Kalibrasi Alat Timbang .....	62
J Jumlah <i>Loss</i> Pengangkutan .....	62
K Hasil Pembobotan Menggunakan <i>Expert Choice</i> .....	63

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus L.*) adalah tanaman tahunan yang dapat memiliki tinggi sampai 2 meter dan memiliki banyak manfaat. Okra memiliki kandungan antara lain vitamin C yang tinggi sebagai antioksidan, memiliki kandungan serat yang tinggi, rendah kalori, mengandung asam folat dan asam amino, sehingga tanaman okra merupakan tanaman yang sangat bermanfaat bagi tubuh (Roy dkk., 2014:122). Menurut Sabitha dkk (2011) kandungan gizi yang terdapat dalam buah okra terdiri dari 1,5 gram protein, 5,8 gram karbohidrat, 37 mikrogram asam folat, 13 mg vitamin C (22%), 46 mg magnesium (11,5%), 460 IU vitamin A (9,2%), 2 gram serat diet (8%), 257 mg potasium (7,3%), 50 mg kalsium (5%), 0,4 mg besi (2,3%).

Tanaman okra sangat diminati oleh pasar luar negeri seperti Jepang, Malaysia, Arab Saudi, Singapura, dan Taiwan. Salah satu pembudidaya dan pengeksport okra di Indonesia adalah PT. Mitratani Dua Tujuh yang terletak di daerah Jember, Jawa Timur. PT. Mitratani Dua Tujuh melakukan pembudidayaan okra dan mengolah okra menjadi produk okra beku, sekaligus memasarkannya.

Pasca panen hasil pertanian adalah tahapan kegiatan yang dimulai sejak pemungutan (pemanenan) hasil pertanian yang meliputi hasil tanaman pangan, hortikultura, perikanan, peternakan dan perkerbunan, sampai hasil tanaman tersebut siap untuk dipasarkan. Sesuai dengan pengertian tersebut maka yang disebut penanganan pasca panen yaitu tahapan-tahapan kegiatan pasca panen yang meliputi pemanenan, perawatan, penyimpanan, pengolahan, transportasi, standarisasi mutu, dan penanganan produksi.

Penanganan pasca panen harus dilakukan dengan hati-hati karena salah satu karakteristik bahan pertanian yaitu bersifat *perishable* atau mudah rusak. Sehingga berpotensi menimbulkan kerugian jika terjadi kegagalan penanganan atau disebut dengan *Post Harvest Losses*.

*Post harvest loss* adalah kehilangan pasca panen yang mana terdapat jumlah hasil pertanian yang hilang saat proses pasca panen tersebut berlangsung yang dapat memberikan dampak kerugian jika hal tersebut tidak dihindari. Oleh karena itu perlu dilakukan perancangan sistem pasca panen yang baik dan semaksimal mungkin untuk menghindari kerugian akibat kehilangan pasca panen.

PT. Mitratani Dua Tujuh memiliki target produksi okra sebesar 18.000 kg/ha untuk RM (*raw material*) dan 9.000 kg/ha untuk *grading*. Total produksi okra untuk RM (*raw material*) pada tahun 2017 adalah sebesar 3.823.209 kg dan untuk *grading* sebesar 2.870.887 kg, dengan total luas lahan seluas 219,9 hektar. Dengan membagi jumlah produksi dengan luas lahan didapatkan untuk RM sebesar 17.386,1255 kg/ha dan untuk *grading* sebesar 13.055,4206 kg/ha. Dengan target produksi okra sebesar 18.000 kg/ha untuk RM (*raw material*) dan 9.000 kg/ha untuk *Grading*, maka diketahui bahwa jumlah produksi pada tahun 2017 untuk RM (*raw material*) masih belum memenuhi target. Perusahaan menyadari bahwa masih ditemukan okra yang tidak terpanen pada proses pemanenan yang dapat dihitung sebagai sebuah potensi untuk menambah jumlah produksi. Okra yang tidak terpanen ini disebut dengan *post harvest loss*. Sehingga PT. Mitratani Dua Tujuh perlu melakukan identifikasi terhadap faktor penyebab *post harvest loss* pada okra serta melakukan analisis tingkat kinerja untuk mengetahui pada faktor mana yang memiliki tingkat kinerja buruk dan menyebabkan potensi terjadinya *post harvest loss* pada okra.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kinerja pada saat pasca panen berlangsung adalah dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Oleh karena itu perlu dilakukannya analisa kehilangan pasca panen (*Post Harvest Loss*) pada tanaman okra menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) untuk mengetahui tingkat kehilangan yang ada serta cara penanggulangannya agar dapat mengurangi tingkat kerugian pada perusahaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada tahun 2017 untuk RM (*raw material*) PT. Mitratani Dua Tujuh masih belum mencapai target produksi yang telah ditentukan yaitu sebesar 18.000 kg/ha,

dan perusahaan menyadari bahwa masih terdapat adanya *loss* pada saat proses pasca panen okra berlangsung. Titik kritis terjadinya kehilangan (*losses*) pada proses pasca panen dimulai dari alur proses pemetikan, penimbangan, dan pengangkutan. Namun masih belum diketahui faktor manakah yang paling mempengaruhi timbulnya kehilangan (*losses*).

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Batasan yang ada dalam penelitian ini adalah meneliti tentang tingkat kehilangan yang terjadi diakibatkan kesalahan pekerja pada saat proses pemanenan buah okra berlangsung. Mulai dari pemetikan buah okra, penimbangan, hingga proses pengangkutan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Menentukan dan mengidentifikasi KPI (*key performance indicator*) proses pasca panen okra.
2. Menganalisis tingkat atau taraf kehilangan pada saat pasca panen (*Post Harvest Loss*) okra yang ada menggunakan metode *Objective Matrix*.
3. Merumuskan rancangan perbaikan proses pasca panen untuk menurunkan taraf *Post Harvest Loss*

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi peneliti adalah dapat belajar untuk mengetahui tingkat *post harvest loss* yang ada.
2. Bagi perusahaan dapat mengetahui tingkat kehilangan pasca panen (*Post Harvest Loss*) dan dapat ditanggulangi untuk mengurangi kerugian.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Okra

Menurut Lisnawati (2016) okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) termasuk tanaman genus *Abelmoschus* dari family *malvaceae* yang memiliki julukan *Lady's Finger* dikarenakan bentuk buahnya yang panjang meruncing dibagian ujungnya seperti jari-jari lentik seorang wanita.

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) adalah tanaman yang tumbuh di negara seperti Pantai Gading, Ghana, Nigeria, Mesir, Sudan, Togo, Benin, Burkina Faso, Kamerun, Tanzania, Zambia dan Zimbabwe. Pada saat ini tanaman okra telah dikembangkan dan ditanam di Indonesia. Bagian okra yang paling umum dikonsumsi adalah buahnya yang masih berwarna hijau yang pada umumnya dimasak sebagai sayuran. Dikarenakan okra mengandung serat yang tinggi dan sangat banyak mengandung lendir didalamnya (Ichsan dkk, 2017).

Menurut Departemen of Bio Technology Ministry of Science and Technology Government of India (2012) adapun klasifikasi tanaman okra adalah:

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Bangsa	: Malvales
Anak kelas	: Malvaceae
Genus	: <i>Abelmoschus</i>
Species	: <i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench



**Gambar 2.1** Okra (sumber: dokumen pribadi).

Tanaman okra memiliki batang berwarna hijau kemerahan dengan tinggi batang tanaman dapat mencapai 1,5 - 2 meter. Daun okra berbentuk lima jari dengan tulang daun berbentuk menyirip, serta tangkai daun sepanjang 10-25cm.



Bunga okra berbentuk terompet berwarna kekuningan. Okra termasuk tanaman hermaphrodit, yaitu pada setiap bunga terdapat putik dan benang sari (Santoso, 2016). Menurut Rukmana dkk (2016) buah okra berbentuk silindris panjang seperti kapsul, berongga, berujung runcing, berparuh dan bergerigi.

Tanaman okra merupakan tanaman yang kurang dikenal di Indonesia tetapi lebih dikenal di kawasan Asia Tengah dan Asia Selatan untuk diolah menjadi beragam makanan yang berkhasiat bagi kesehatan. Dikarenakan tanaman okra kaya akan serat sehingga berpotensi mencegah penyakit diabetes. Tanaman okra yang dimanfaatkan adalah pada bagian buahnya karena pada buah okra terkandung 3,9% protein, 2,05% lemak, 40 kkal energi dalam 100 gram buah okra, 6,68% kalium dan 0,77% fosfor (Chotimah, 2011).

## 2.2 Karakteristik Bahan Hasil Pertanian

Bahan hasil pertanian merupakan bahan pertanian yang sudah melalui proses pasca panen dan memiliki metabolisme yang tidak sama dengan tanaman induknya atau yang masih belum dipanen. Menurut Hidayat (2014) terdapat beberapa karakteristik produk pertanian yaitu :

### 2.2.1 *Perishable*

*Perishable* adalah karakteristik bahan pertanian yang mudah rusak dan tidak tahan lama. Adapun produk pertanian dikatakan mudah rusak dan tidak tahan lama, bahwa produk pertanian salah satunya termasuk sayuran yang mudah rusak akibat respirasi, perubahan kimia, serta penampakan berupa pelayuan, pengeringan, ataupun pembengkakan yang berair, diikuti pembusukan.

Hal ini terjadi karena bahan hasil pertanian yang telah dipanen mengalami berbagai macam stres. Seperti hilangnya suplai nutrisi yang berasal dari tanaman induknya, sehingga dapat menyebabkan cepat rusaknya dari bahan hasil pertanian tersebut. Serta terjadinya aktivitas metabolisme yang dicirikan dengan adanya proses respirasi yang mana proses respirasi menghasilkan panas yang menyebabkan meningkatnya panas pada bahan hasil pertanian seperti sayuran dan buah-buahan. Sehingga membuat proses kemunduran terjadi seperti kehilangan kadar air, pelayuan dan pertumbuhan mikroorganisme yang semakin meningkat.

Bahan hasil pertanian merupakan bahan yang mudah rusak sehingga diperlukannya penanganan yang tepat untuk meminimalisir resiko kerusakan yang ada.

#### 2.2.2 *Seasonal*

*Seasonal* adalah karakteristik bahan pertanian yang berproduksi secara musiman. Produk pertanian dikatakan bersifat musiman dikarenakan ketika panen raya produksi pertanian meningkat sementara permintaan pasar tidak mengalami peningkatan. Sehingga harga jual rendah dan petani mengalami kerugian. Serta dapat dikatakan musiman dikarenakan dalam 1 tahun produk pertanian hanya bisa dipanen dalam beberapa periode hal ini dikarenakan pengaruh musim atau cuaca yang ada.

#### 2.2.3 *Variabel*

*Variabel* adalah karakteristik bahan pertanian yang bersifat beragam. Produk pertanian dikatakan beragam dikarenakan terdapat berbagai macam ragam jenis tanaman serta varietasnya. Dengan adanya berbagai macam ragam varietas tanaman maka membutuhkan penanganan yang berbeda juga dikarenakan varietas yang berbeda maka juga memiliki karakteristik tanaman yang berbeda pula.

#### 2.2.4 *Bulky*

*Bulky* adalah karakteristik bahan pertanian yang bersifat memakan ruang. Produk pertanian juga bersifat *volumenous* yang artinya memakan ruang ataupun tempat yang besar. Sedangkan nilai atau harganya cenderung relatif dikarenakan sesuai dengan jarak yang harus ditempuh untuk memasarkan produknya dan biaya untuk pengepakan dan bongkar muat.

### 2.3 **Kinerja SDM**

Kinerja SDM merupakan istilah yang berasal dari kata *Job Performance* atau *Actual Performance* (prestasi kerja atau prestasi sesungguhnya yang dicapai seseorang). Jadi dengan kata lain kinerja SDM adalah prestasi kerja atau hasil kerja baik kualitas maupun kuantitas yang dicapai SDM persatuan periode waktu dalam melaksanakan tugas kerjanya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya (Mangkunegara dkk, 2006).

Dalam mengontrol kinerja SDM yang ada maka perlunya dilakukan evaluasi kinerja, evaluasi kinerja adalah penilaian yang dilakukan secara sistematis untuk mengetahui hasil pekerjaan karyawan dan kinerja organisasi. Disamping itu juga menentukan kebutuhan pelatihan kerja secara tepat, memberikan tanggung jawab yang sesuai kepada karyawan sehingga dapat melaksanakan pekerjaan yang lebih baik dimasa mendatang. Evaluasi kinerja bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja organisasi melalui peningkatan kinerja dari SDM organisasi (Mangkunegara dkk, 2006).

#### **2.4 Manajemen Kinerja SDM**

Menurut Mangkunegara dkk (2006) “manajemen kinerja merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian terhadap pencapaian kinerja dan dikomunikasikan secara terus-menerus oleh pimpinan kepada karyawan, antara karyawan dengan atasannya langsung”. Adapun tujuan dari pelaksanaan manajemen kinerja antara lain :

Bagi pimpinan dan manajer, tujuan pelaksanaan manajemen kinerja SDM adalah sebagai berikut:

- a. Mengurangi keterlibatan dalam semua hal.
- b. Menghemat waktu, karena para pegawai dapat mengambil berbagai keputusan sendiri dengan memastikan bahwa mereka memiliki pengetahuan serta pemahaman yang diperlukan untuk mengambil keputusan yang benar.
- c. Adanya kesatuan pendapat dan mengurangi kesalahpahaman di antara pegawai tentang siapa yang mengerjakan dan siapa yang bertanggung jawab.
- d. Mengurangi frekuensi situasi dimana atasan tidak memiliki informasi pada saat dibutuhkan.
- e. Pegawai mampu memperbaiki kesalahannya dan mengidentifikasi sebab-sebab terjadinya kesalahan ataupun inefisiensi.

Adapun bagi para pegawai, tujuan dari pelaksanaan manajemen kinerja SDM adalah :

- a. Membantu para pegawai untuk mengerti apa yang seharusnya mereka kerjakan dan mengapa hal tersebut harus dikerjakan serta memberikan wewenang dalam mengambil keputusan.
- b. Memberikan kesempatan bagi para pegawai untuk mengembangkan keahlian dan kemampuan baru.
- c. Mengenali rintangan-rintangan peningkatan kinerja dan kebutuhan sumber daya yang memadai.
- d. Pegawai memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pekerjaan dan tanggung jawab mereka (Mangkunegara dkk, 2006).

## 2.5 Post Harvest Loss

Post harvest loss atau kehilangan pasca panen adalah proses rusaknya bahan hasil pertanian pada saat pasca panen berlangsung. Proses pasca panen merupakan serangkaian aktivitas yang dapat dibedakan menjadi dua yaitu dari kegiatan teknis dan kegiatan ekonomis. Dari kegiatan teknis pasca panen meliputi pemanenan, pembersihan, penyimpanan hingga pengolahan. Sedangkan untuk kegiatan ekonomis meliputi transportasi, pemasaran hingga administrasi. Namun elemen utama dalam sistem pasca panen yaitu pada proses pemanenan, pengangkutan, penyimpanan hingga proses pengolahan (Grolleaud, 2002). Proses pasca panen memiliki risiko kehilangan hasil panen yang tinggi, misalnya kehilangan hasil panen akibat dari salah panen, kelewat matang, dan kerusakan pada proses pengangkutan.

Berdasarkan penelitian oleh Faridz dkk (2016) yang berjudul “Pengukuran dan Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di PG. Krebbe Baru Malang” penulis menyatakan bahwa PG. Krebbe Baru mengalami pasang surut dalam memproduksi gula, kondisi tersebut berdampak pada penurunan jumlah produksi. Untuk itu perusahaan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengukur produktivitas perusahaan PG. Krebbe Baru. Dalam permasalahan ini peneliti menggunakan metode pengukuran OMAX dan

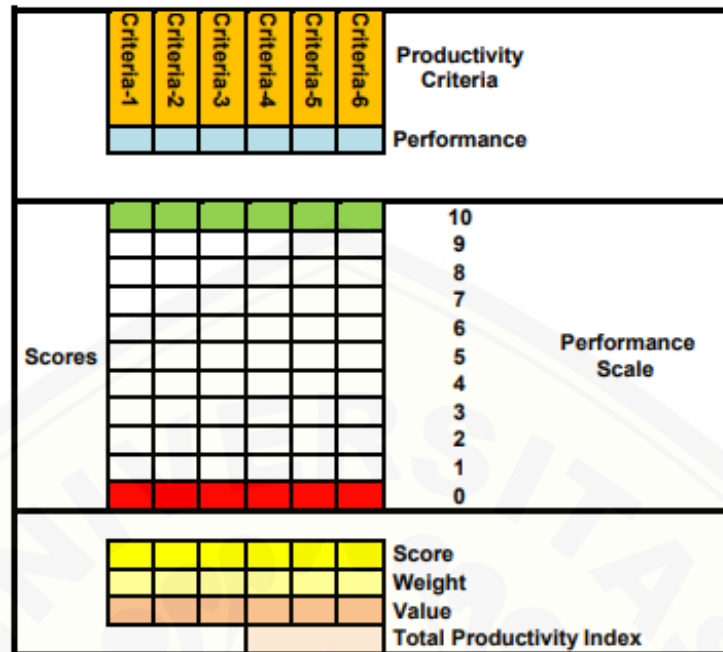
dihasilkan pada tahun 2008 produktivitas pabrik menurun. penurunan diakibatkan oleh produktivitas bahan baku dan lama hari giling menurun. Tahun 2009 produktivitas pabrik naik yang disebabkan oleh produktivitas jam kerja mesin mengalami peningkatan. Rencana usulan perbaikan untuk peningkatan produktivitas di PG. Kreet Baru adalah mengusulkan pemakaian bahan baku, jam kerja mesin dan lama hari giling untuk menghasilkan produktivitas dengan skor 5.

Berdasarkan penelitian Avianda dkk (2014) yang berjudul “Strategi peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX)” penulis menyatakan bahwa penggunaan sumber daya tenaga kerja, material, energi, dan mesin yang tidak efisien dan efektif selama kegiatan produksi mendorong perusahaan untuk meningkatkan produktivitas dilantai produksi. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas di lantai produksi BMC divisi *Milk Processing* yaitu metode OMAX. Dan didapatkan hasil dari analisis pencapaian skor setiap rasio didapatkan rasio dengan nilai terendah yaitu pada rasio 5 yaitu pada total produk yang dihgasilkan / pemakaian energi listik mesin *filling*.

## 2.6 Objective Matrix (OMAX)

*Objective Matrix* (OMAX) adalah suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas di setiap bagian perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut (objektif). Model pengukuran produktivitas *Objective Matrix* (OMAX) dikembangkan oleh James L. Riggs berdasarkan pendapat bahwa produktivitas adalah hasil dari beberapa kinerja yang berlainan. Konsep dari pengukuran ini yaitu dengan penggabungan beberapa kriteria kinerja kelompok kerja ke dalam sebuah matriks. (Nurdin, 2006). *Template Objective Matrix* (OMAX) dapat dilihat pada Gambar 2.2.





**Gambar 2.2** *Template Objective Matrix (OMAX)* (sumber: Balkan, 2016).

Model pengukuran ini mempunyai ciri yang unik, yaitu kriteria performansi kelompok kerja digabungkan ke dalam suatu matriks. Setiap kriteria performansi memiliki sasaran berupa jalur khusus menu perbaikan serta memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingan terhadap tujuan produktivitas. Hasil akhir dari pengukuran ini adalah nilai tunggal untuk kelompok kerja. Dalam OMAX diharapkan aktivitas seluruh personal perusahaan turut menilai, memperbaiki, dan mempertahankan performansi unitnya, karena sistem ini merupakan sistem pengukuran yang diserahkan langsung ke bagian-bagian/unit. Kegunaan dari OMAX adalah sebagai sarana pengukuran produktivitas, sebagai alat bantu pemecahan masalah produktivitas, dan sebagai alat pemantau pertumbuhan produktivitas.

Berdasarkan penelitian Amilia (2013) dengan judul “Perencanaan tools pengukuran kinerja perusahaan dan karyawan dengan menggunakan objective matrix”. Penulis melakukan pengukuran kinerja dengan metode OMAX dan dalam melakukan pembobotan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penulis juga menyatakan pada pengukuran kinerja karyawan terdapat 12

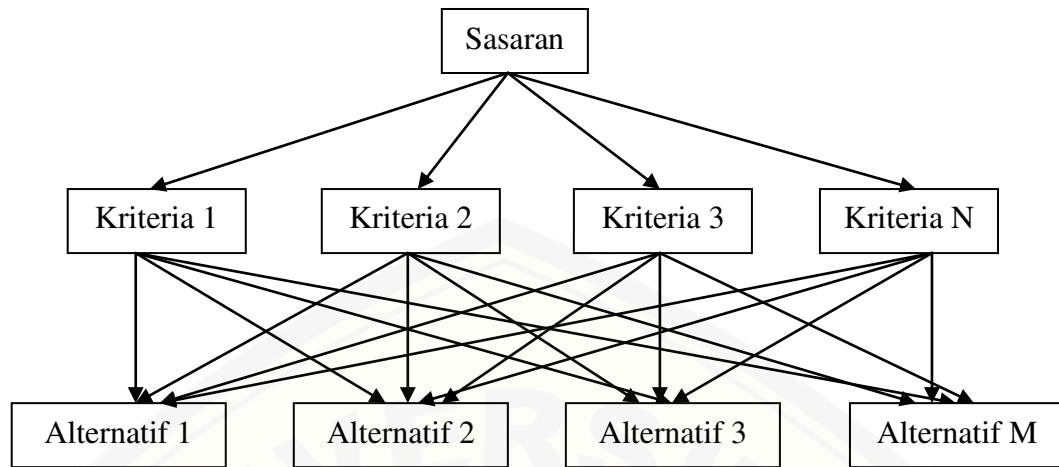


*Key Performance Indicator* yang digunakan sebagai indikator ketercapaian kinerja perusahaan. Berdasarkan hasil *objective matrix* diketahui bahwa kinerja perusahaan masih lebih rendah dibandingkan target yang diinginkan karena nilai OMAX masih dibawah level 3 dari 10 level yang ada dalam matriks OMAX. Capaian kinerja perusahaan terhadap jumlah promosi yang diberikan kepada karyawan masih rendah karena perusahaan belum memiliki jenjang karir yang jelas. Serta kurangnya motivasi untuk karyawan dan masih seringnya keterlambatan pembayaran gaji karyawan.

## 2.7 Analytic Hierarchy Process (AHP)

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada periode 1971-1975. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki (Hanugrani dkk, 2013). Dengan kata lain AHP adalah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk pemberian prioritas beberapa alternatif ketika beberapa kriteria harus dipertimbangkan, serta mengizinkan pengambil keputusan (decision makers) untuk menyusun masalah yang kompleks ke dalam suatu bentuk hirarki atau serangkaian level yang terintegrasi. AHP merupakan suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio.

Menurut Suryaningrat dkk (2017) Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk memberikan strategi dalam proses seleksi dalam pengambilan keputusan. *Analytic Hierarchy process* (AHP) menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai representasi sebuah permasalahan yang kompleks ke dalam suatu struktur multi level, dimana level pertama adalah tujuan, kemudian diikuti level berikutnya yaitu faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif. Dengan demikian maka suatu masalah dapat diuraikan kedalam kelompok kemudian diatur agar permasalahan akan tampak lebih struktur dan sistematis (Darmanto dkk, 2014). Struktur hirarki AHP dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3.** Struktur Hirarki AHP (sumber: Darmanto dkk, 2014).

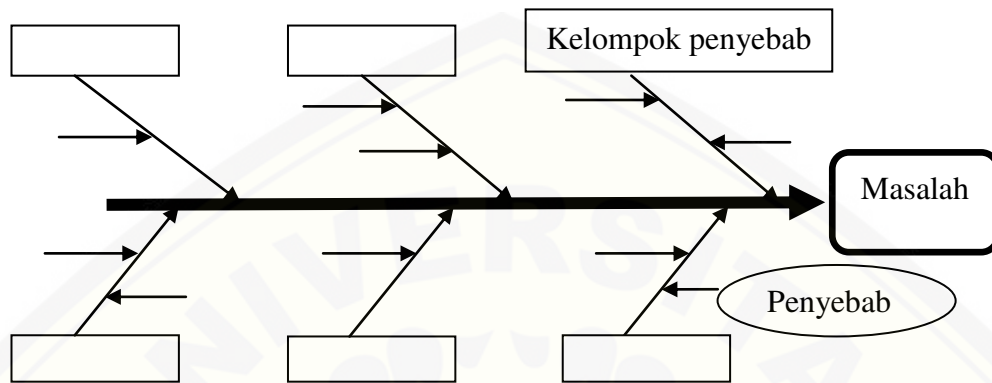
Berdasarkan penelitian Amborowati (2008) dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Perumahan Dengan Metode AHP Menggunakan Expert Choice”. Penulis menyatakan bahwa penentuan perumahan mana yang harus dipilih oleh konsumen dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya harga, lokasi, fasilitas umum, perijinan, desain rumah, dan kredibilitas dari developer. Makalah ini bertujuan untuk mencari kriteria-kriteria yang digunakan didalam pemilihan perumahan oleh konsumen. Kriteria-kriteria tersebut dianalisis menggunakan metode AHP menggunakan *software Expert Choice*. Hasil analisis yang didapat kriteria tertinggi adalah perijinan legal tidaknya kepemilikan atas tanah dan bangunnya.

Perhitungan AHP menggunakan *software expert choice* mampu dengan baik dalam melakukan pengambilan keputusan. Pada penelitian digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemilihan kriteria penyebab terjadinya *post harvest loss* dan juga untuk melakukan pembobotan terhadap setiap kriteria yang ada.

## 2.8 Fishbone Diagram

*Fishbone diagram* atau yang disebut dengan diagram tulang ikan dikarenakan bentuknya seperti tulang ikan dan disebut juga dengan diagram ishikawa. Penyebutan ini sebagai diagram ishikawa karena yang mengembangkan model diagram ini adalah Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1960-an. *Fishbone*

*diagram* merupakan salah satu alat untuk mengidentifikasi secara grafik dengan cara menggambarkan secara detail semua penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan (Asmoko, 2013). Bentuk kerangka dalam *fishbone diagram* dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 2.4** *Fishbone* Diagram (sumber: Gasperz, 2012).

Menurut Asmoko (2013) terdapat banyak kegunaan atau manfaat dalam penggunaan *fishbone diagram* untuk menganalisis sebuah masalah, antara lain:

- a. Penggunaan *fishbone diagram* dalam tim/organisasi untuk menganalisis permasalahan akan membantu anggota tim dalam memfokuskan permasalahan pada masalah prioritas.
- b. Memudahkan dalam mengilustrasikan gambaran singkat permasalahan tim/organisasi.
- c. Menentukan kesepakatan mengenai penyebab suatu masalah. Dengan menggunakan teknik *brainstorming* para anggota tim akan memberikan sumbang saran mengenai penyebab munculnya masalah.
- d. Membangun dukungan anggota tim untuk menghasilkan solusi.

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di area 8 PT. Mitratani Dua Tujuh Jember dengan lokasi lahan berada di Curahrejo Kecamatan Ajung Kabupaten Jember. Analisis data penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Mei 2018.

### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu :

#### 3.2.1 Alat

Alat yang dipakai untuk melakukan penelitian ini adalah timbangan, pisau, laptop, penggaris, kamera, dan menggunakan *software* Microsoft Excel, dan Expert Choice.

#### 3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian antara lain hasil pencatatan, hasil kuisisioner dan perhitungan terhadap jumlah kehilangan yang terjadi pada saat proses pasca panen berlangsung, serta hasil pengamatan secara langsung pada saat proses pasca panen berlangsung.

### 3.3 Jenis Data

Ada dua jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu :

#### 3.3.1 Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu data yang berupa angka-angka yang dapat dihitung dan diukur secara matematis, data kuantitatif pada penelitian ini antara lain :

1. Data produksi okra tahun 2017.
2. Data target produksi okra.
3. Data jumlah bahan baku yang hilang pada saat proses pemanenan berlangsung.

4. Data jumlah bahan baku yang hilang pada saat proses penimbangan berlangsung.
5. Data jangka waktu kalibrasi alat timbang.
6. Data jumlah bahan baku yang hilang pada saat proses pengangkutan berlangsung.

Data yang diambil merupakan data terbaru pada saat penelitian sedang berlangsung di PT Mitra Tani Dua Tujuh sehingga hasil penelitian dapat berguna pada penanganan bahan baku okra di periode yang selanjutnya.

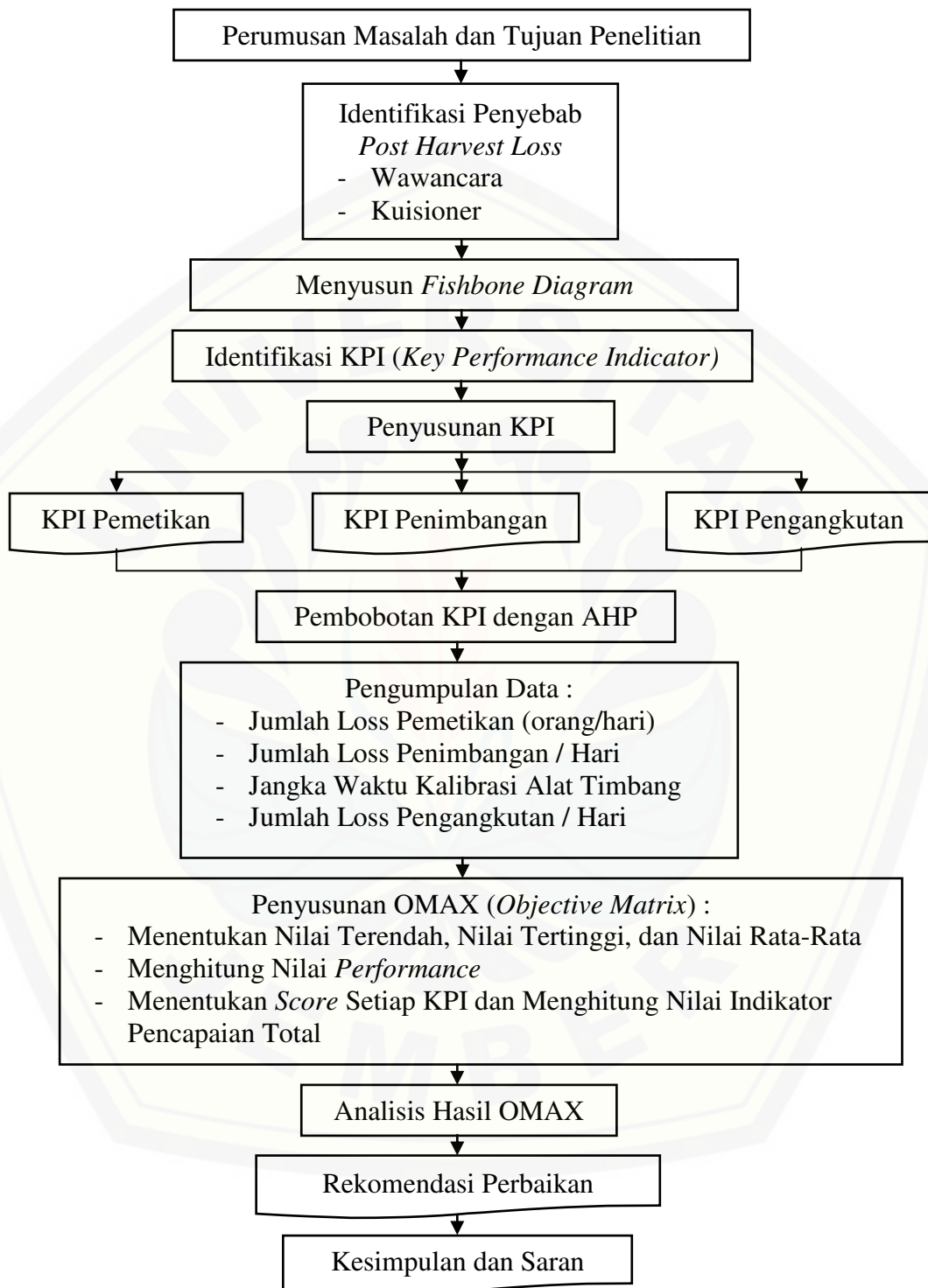
### 3.3.2 Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang tidak berupa angka sehingga tidak dapat dihitung atau diukur secara sistematis, data kualitatif dalam penelitian ini antara lain :

1. Sejarah perusahaan dan struktur organisasi PT Mitra Tani Dua Tujuh.
2. Urutan proses pasca panen bahan baku pada PT Mitra Tani Dua Tujuh.
3. Latar belakang pekerja petik.



### 3.4 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode dalam pengambilan data melakukan pengamatan secara langsung, dan teknik pengumpulan data yang dilakukan antara lain :

#### 3.5.1 Pengamatan

Pengamatan merupakan cara untuk mendapatkan data sebagai objek penelitian, dengan cara melakukan observasi langsung ketempat penelitian dan melakukan wawancara serta dokumentasi. Dalam pengamatan dilakukan pengamatan terhadap proses pasca panen yang berlangsung seperti melakukan pengamatan terhadap hasil pemanenan bahan baku dan melakukan pengamatan pada saat proses pengangkutan bahan baku.

#### 3.5.2 Sampling

Sampling merupakan teknik yang dipakai dalam mempermudah pengumpulan data untuk mengamati berapa kehilangan yang terjadi pada saat proses pasca panen okra. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling method* yaitu penentuan sampel yang berdasarkan tingkat pengalaman pekerja. Rumus sampling yang digunakan menggunakan teknik slovin dikarenakan dalam pengambilan sampel jumlahnya harus representatif agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan dalam perhitungannya tidak memerlukan tabel jumlah sampel, dan hanya dilakukan dengan perhitungan sederhana. Rumus slovin untuk menentukan jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

$n$  = Ukuran sampel/jumlah responden

$N$  = Ukuran populasi

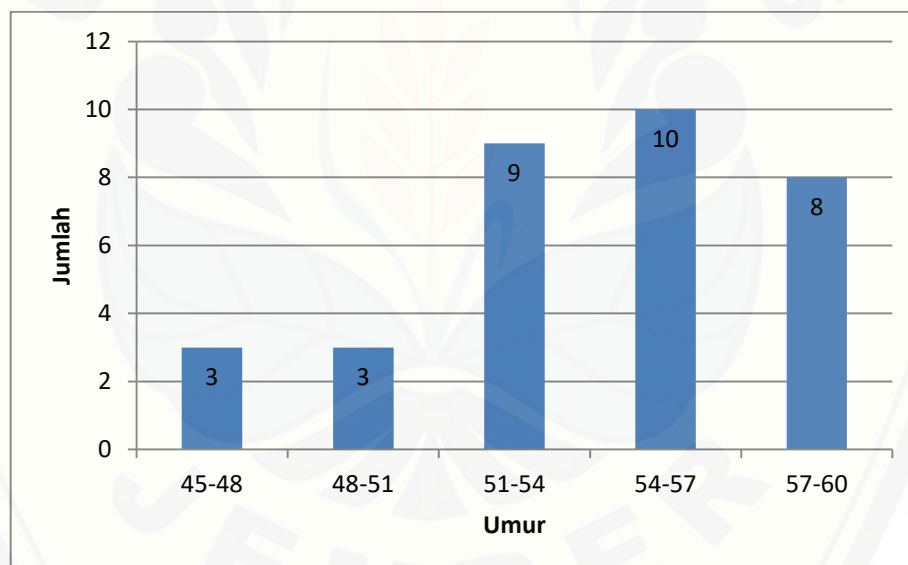
$e$  = Persentase kesalahan pengambilan sampel yang bisa ditolerir (10%).

Pada penelitian ini penentuan sampel jumlah responden dilakukan terhadap pekerja petik yang telah memiliki pengalaman lebih dari 3 tahun dalam memetik okra. Dalam proses pemetikan buah okra dilakukan oleh 50 orang

pekerja petik yang kemudian dilakukan sampling menggunakan rumus slovin berdasarkan pengalaman pemetik yang lebih dari 3 tahun, maka didapatkan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$
$$n = \frac{50}{1 + 50(10\%)^2}$$
$$n = 33.333$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin dihasilkan  $n = 33.333$  dengan batas kesalahan yang bisa ditolerir sebesar 10% dan tingkat kepercayaan sebesar 90%, jadi dengan kata lain jumlah sampel yang diambil untuk pekerja petik adalah sebanyak 33 orang. Berikut merupakan data latar belakang pekerja petik.



**Gambar 3.2** Jumlah Pemetik

Pada Gambar 3.2 mengenai diagram jumlah pemetik dapat diketahui bahwa untuk rentang usia 57-60 sejumlah 8 orang pekerja petik, untuk rentang usia 54-57 sejumlah 10 orang pekerja petik, untuk rentang usia 51-54 sejumlah 9 orang, rentang usia 48-51 sejumlah 3 orang, dan rentang usia 45-48 sejumlah 3 orang pekerja petik. Dengan pengalaman berkerja sebagai pekerja petik lebih dari 3 tahun.

### 3.6 Analisis Data

#### 3.6.1 *Objective Matrix* (OMAX)

Analisa data pada penelitian ini menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dikarenakan sangat cocok untuk penelitian ini mengenai analisis kehilangan pasca panen (*Post Harvest Loss*). Langkah- langkah dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah OMAX, yaitu menentukan kriteria dalam peningkatan produktivitas bahan baku okra, menentukan indikator produktivitas dalam bentuk rasio untuk masing-masing kriteria produktivitas. Menurut Hamidah dkk (2013) langkah-langkah dalam menyusun OMAX adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Kriteria

Tahap identifikasi kriteria atau KPI (*Key Performance Indicators*) menggunakan tahapan-tahapan yang terjadi pada saat proses pasca panen okra berlangsung dan berdasarkan faktor penyebab terjadinya *post harvest loss* pada okra.

2. Perhitungan Rasio Performa

Performa yang dicapai perusahaan diperoleh dari tiap rasio kriteria yang akan diukur dari data-data tiap kriteria.

3. Penentuan Skala Pengukuran (Skore 0, 3, 10)

Langkah awal dalam menyusun tabel matrix OMAX adalah dengan menentukan nilai pada skala 0, 3, dan 10 pada matriks OMAX. Semakin besar skala menunjukkan bahwa pencapaian kinerja KPI tersebut semakin baik. Skala 0, 3, dan 10 menunjukkan tingkat performansi pengukuran setiap KPI. Cara pengisian skore sebagai berikut:

- a) Level 10, yaitu nilai yang diharapkan atau diinginkan oleh perusahaan
- b) Level 3, yaitu rata-rata yang dicapai perusahaan yang dihitung selama periode pengukuran
- c) Level 0, yaitu nilai produktivitas yang terburuk yang terjadi selama periode pengukuran berlangsung.

#### 4. Menentukan Nilai Aktual (Skala 1-2 dan 4-9)

Nilai aktual merupakan nilai yang mungkin dicapai sebelum sasaran akhir, yang cara penentuannya sebagai berikut:

$$\text{interval (1 - 2)} = \frac{\text{Level 3} - \text{Level 0}}{(3 - 0)}$$

$$\text{interval (4 - 9)} = \frac{\text{Level 10} - \text{Level 3}}{(10 - 3)}$$

#### 5. Menentukan Score, Weight, Nilai, serta Menghitung Performa Indikator

- a) Skor merupakan level yang menunjukkan nilai (*performance*) pada saat pengukuran, yang setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan berbeda yang oleh karena itu perlu dilakukan pembobotan (*Weight*) pada setiap kriteria.
- b) Bobot yang diperoleh berdasarkan hasil pembobotan dengan menggunakan metode AHP dengan teknik *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan) dan dihitung menggunakan *software expert choice*. Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah diberikan kepada responden, dalam pemilihan responden dipilih pakar atau *expert* yang ada di PT. Mitratani Dua Tujuh Jember antara lain Kepala Divisi *Quality Assurance*, Manager Area 8, Asisten Manager Area 8 lahan Curahrejo.
- c) Nilai merupakan hasil perkalian antara skor dan bobot pada setiap kriteria yang diukur. Hasil penjumlahan nilai dari seluruh kriteria digunakan untuk mengetahui nilai total perusahaan.

### 3.7 Cara Penilaian Level KPI (*Key Performance Indicator*)

Penentuan level masing-masing KPI (*Key Performance Indicator*) dilakukan dengan cara melakukan perbandingan antara nilai level yang mendekati atau sama dengan tingkat pencapaian kinerja pada kesebelas level matriks OMAX yang ada. Kemudian nilai pencapaian yang diperoleh tersebut dikonversi menjadi level performansi yang sesuai. Penentuan kategori terhadap level 0-10 yang ada pada KPI dengan menggunakan asumsi sebagai berikut:



1. Level 0-3 = Buruk

Jika hasil pencapaian berada pada level 0-3 hal ini berarti kinerja yang dihasilkan oleh KPI yang ada benar-benar dibawah target yang telah ditetapkan dan membutuhkan adanya perbaikan, agar kinerja dapat lebih ditingkatkan.

2. Level 4-7 = Cukup

Jika hasil kinerja KPI berada pada level 4-7 maka dapat diartikan bahwa kinerja KPI masih belum mencapai target, meskipun nilainya sudah mendekati target dan di atas nilai rata-rata yang ada.

3. Level 8-10 = Baik

Hal ini berarti tingkat kinerja yang telah dicapai oleh perusahaan telah mendekati target atau bahkan sama dengan target yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sehingga perusahaan harus mempertahankan tingkat kinerja yang ada (Amilia, 2013).

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Dalam mengukur kinerja perusahaan terdapat beberapa KPI yang ada antara lain. KPI pengangkutan dengan kriteria usia, KPI penimbangan dengan kriteria tenaga kerja timbang dan kalibrasi alat timbang, KPI pengangkutan dengan kriteria kondisi jalan, jarak, dan tenaga kerja angkut.
2. Pada penelitian ini dapat diketahui tingkat kinerja terhadap taraf kehilangan pada saat proses pasca panen berlangsung pada KPI pemetikan dengan kriteria berdasarkan pengelompokan usia didapatkan pemetik usia 60-57 tahun berada pada level 2 (buruk), usia 57-54 tahun berada pada level 2 (buruk), usia 54-51 tahun pada level 3 (buruk), usia 51-48 pada level 4 (cukup), usia 48-45 pada level 5 (cukup). Sedangkan pada KPI penimbangan terhadap kriteria tenaga kerja berada pada level 6 (cukup) dan pada kriteria alat timbang berada pada level 10 (Baik). Keseluruhan kriteria yang ada pada KPI pengangkutan pada level 10 dari 10 level yang ada (baik).
3. Dari hasil pengukuran OMAX dapat diketahui bahwa pada KPI pemetikan dan KPI penimbangan terhadap kriteria tenaga kerja masih kurang dari target yang ditentukan oleh perusahaan. Perlunya rekomendasi perbaikan untuk mengatasi masalah yang ada, antara lain dengan cara meningkatkan pengawasan, melakukan sidak setiap minggu, melakukan pengarahan setiap pagi, membuat alur perpindahan pemetikan, membuat kriteria tenaga kerja, menambah tenaga kerja penimbangan, dan memilih kondisi area timbang yang baik.

## 5.2 Saran

Perlu adanya pengkajian lebih lanjut mengenai penelitian ini dengan mengukur kriteria produktivitas pada area produksi dengan periode pengukuran yang lebih lama agar hasil yang diperoleh lebih maksimal. Dan perlunya penelitian lanjutan terhadap rekomendasi perbaikan yang telah diberikan.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Amborowati, A. 2008. Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Perumahan dengan Metode AHP Menggunakan Expert Choice. *Jurnal DASI*, 9(1).
- Amilia, Winda. 2013. Perencanaan tools pengukuran kinerja perusahaan dan karyawan dengan menggunakan objective matrix. *Jurnal Agrotek*, 7(1).
- Asmoko, H. 2013. *Teknik Ilustrasi Masalah-Fishbone Diagrams*. Magelang: Badan Pendidikan Dan Pelatihan Keuangan Departemen Keuangan.
- Avianda, D., & Yuniati, Y. Y, Yuniar. 2014. Strategi Peningkatan Produktivitas di lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 1(04).
- Balkan, D. 2011. Enterprise productivity measurement in services by OMAX (Objective Matrix) method and an application with Turkish emergency service. In *Reser Conference, Productivity of Services Next Gen-Beyond Output/Input. Hamburg* (pp. 1-13).
- Chotimah, H. E. N. C., Kresnatita, S., & Miranda, Y. 2011. Studi etnobotani sayuran indigenous (lokal) Kalimantan Tengah. In *Jurnal Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Solo*.
- Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. 2014. Penerapan metode AHP (Analythic Hierarchy Process) untuk menentukan kualitas gula tumbu. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 5(1), 75-82.
- Departemen of Biotechnology Ministry of Science & Technology Government of India. 2011. *Biology of Abelmoschus esculentus L. India*.
- Faridz, R., Burhan, B., & Wijayantie, A. E. 2016. Pengukuran dan analisis produktivitas produksi dengan metode objective matrix (OMAX) di PG. Kreet Baru malang. *Agrotek*, 5(2), 95-102.
- Gasperz, V. 2012. *All-in-one ManagementToolbook*. Jakarta. Cetakan Pertama.
- Grolleaud, M. 2002. *Post-harvest losses: discovering the full story. Overview of the phenomenon of losses during the post-harvest system*. Rome, Italy: FAO, Agro Industries and Post-Harvest Management Service.
- Hamidah, N. H., Deoranto, P., & Astuti, R. 2013. Productivity Analysis Using Objective Matrix (OMAX) Method: Case Study On The Production Departement of Sari Roti PT Nippon Indosari Corpindo, Tbk Pasuruan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 14(3).
- Hanugrani, N., Setyanto, N. W., & Efranto, R. Y. 2013. Pengukuran performansi supply chain dengan menggunakan supply chain operation reference (SCOR) berbasis analytical hierarchy process (AHP) dan objective

- matrix (OMAX). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 1(1), p163-172.
- Hidayat, M. A. 2014. Inovasi teknologi untuk pengelolaan padi (*Oryza sativa*) pada proses pengeringan dan penggilingan di lahan pasang surut Sumatera Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 1(1)*, pp. 155-163.
- Ichsan, M. C., Riskiyandika, P., & Wijaya, I. 2017. Respon Produktifitas Okra (*Abelmoschus Esculentus*) Terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petroganik Dan Pupuk N. *AGRITROP*, 14(1).
- Kumbadewi, L. S., Suwendra, I. W., & Susila, G. P. A. J. 2016. Pengaruh umur, pengalaman kerja, upah, teknologi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas karyawan. *Jurnal Jurusan Manajemen*, 4(1).
- Lisnawati, N., & Handayani, I. A. 2016. Analisa flavonoid dari ekstrak etanol 96% kulit buah okra merah (*abelmoschus esculentus* L. Moench) secara kromatografi lapis tipis dan spektrofotometri uv-vis. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS): Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 1(1), 105-112.
- Mangkunegara, A. A Anwar Prabi. 2006. *Evaluasi kinerja SDM*. Reflika Aditama. Bandung.
- Nurdin, R., Zabidi, Y., & Adisutjipto, S. T. T. 2006. *Pengukuran dan Analisis Produktivitas Lini Produksi Pt. Xyz dengan Menggunakan Metode Objective Matrix*. Jurusan Teknik Industri. Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto (STTA). Yogyakarta.
- Roy A, Shrivastava LS, dan Mandal MS. 2014. Functional Properties of Okra *Abelmoschus esculentus* L. (Moench): Traditional Claims and Scientific Evidences. *Journal Plant Science Today*. 1(3): 122-130.
- Rukmana & Yudirachman. 2016. *Budidaya Sayuran lokal*. Penerbit Nuansa Cendekia. Bandung.
- Sabitha, V., Ramachandran, S., Naveen, K. R., & Panneerselvam, K. 2011. Antidiabetic and antihyperlipidemic potential of *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench. in streptozotocin-induced diabetic rats. *Journal of pharmacy and bioallied sciences*, 3(3), 397.
- Santoso, H. B. 2016. *Organik Urban Farming – Halaman Organik Minimalis*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Sholihah, F. M. 2016. Teknik Kalibrasi Timbangan Elektronik Menggunakan Metode CSIRO. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 2(2).
- Suryaningrat, I. B., & Fianeka, A. (2017). Developing Strategy for Rice Milling Unit Selection Process Using Analytical Hierarchy Process (AHP) Method: A Case of Agroindustry in Indonesia. *Advanced Science Letters*, 23(12), 11787-11792.

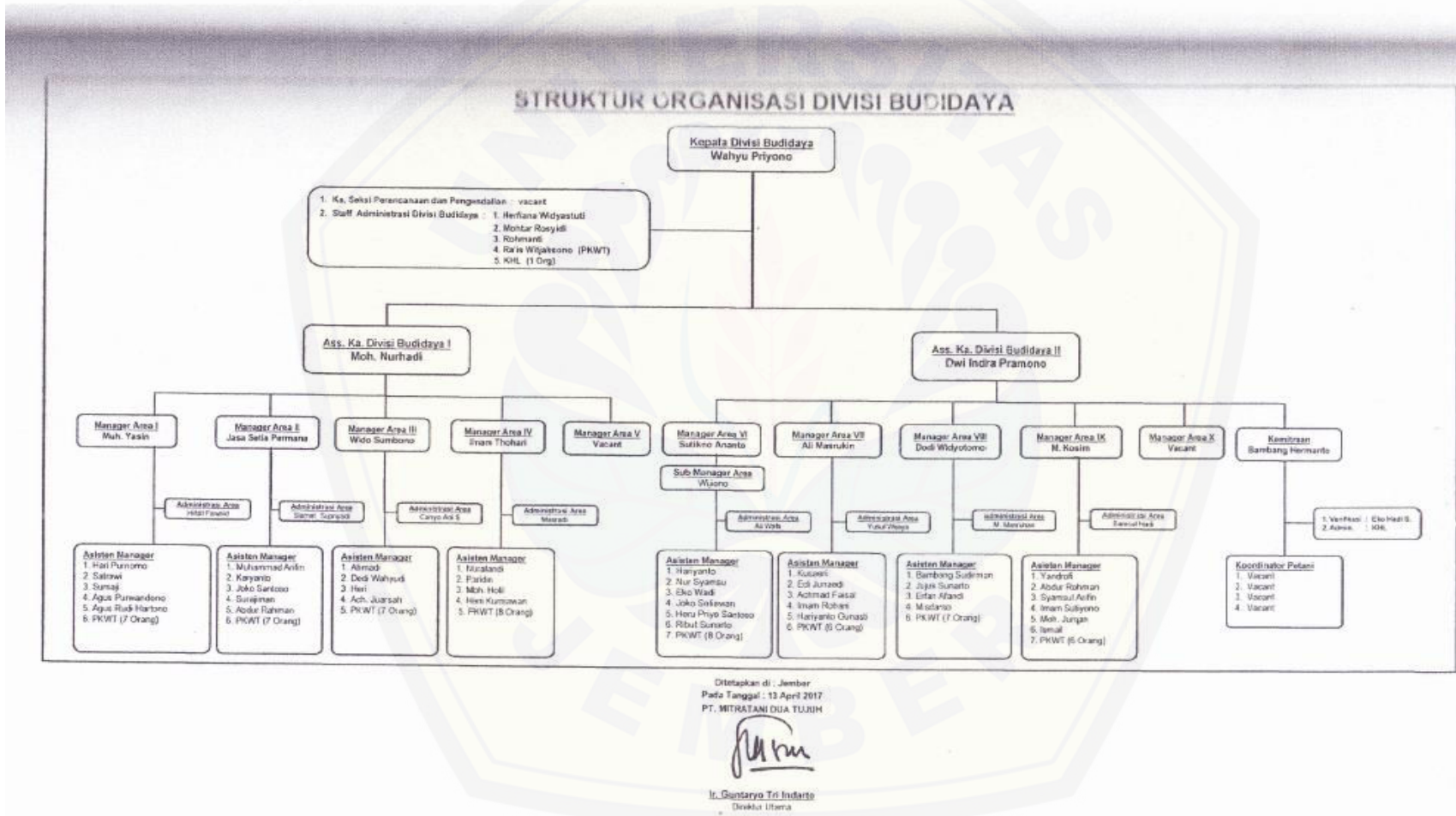


**LAMPIRAN**

## A. Jumlah Produksi Okra Tahun 2017

<b>BULAN</b>	<b>OKRA (kg)</b>	
	<b>RM</b>	<b>GRADING</b>
JANUARI	56.066	40.980
FEBRUARI	303.841	237.483
MARET	431.737	375.375
APRIL	707.973	526.892
MEI	595.065	468.007
JUNI	120.549	79.522
JULI	381.338	293.158
AGUSTUS	668.040	505.279
SEPTEMBER	459.383	309.209
OKTOBER	47.033	33.678
NOVEMBER	-	-
DESEMBER	2.184	1.304
<b>JUMLAH</b>	<b>3.823.209</b>	<b>2.870.887</b>
<b>LUAS</b>	<b>219,9 Hektar</b>	

B. Struktur Organisasi Divisi Budidaya



## C. Kuisisioner Faktor Penyebab Kehilangan Pasca Panen Okra

**Kuisisioner Faktor Penyebab Kehilangan Pasca Panen Okra**

Saya sedang melakukan penelitian mengenai kinerja terhadap kehilangan pasca panen pada saat proses pasca panen berlangsung di area 8 lokasi lahan Curahrejo, saya membutuhkan bantuan saudara untuk mengisi kuisisioner identifikasi faktor penyebab terjadinya kehilangan pasca panen pada saat proses pasca panen berlangsung. Atas perhatian dan kerjasama yang saudara berikan saya ucapkan terima kasih.

- I. Nama Responden :  
Jabatan :
- II. **Petunjuk pengisian kuisisioner:** Anda diberikan kebebasan untuk memberikan jawaban terhadap faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kehilangan pasca panen pada saat proses pasca panen berlangsung. Tuliskan jawaban anda pada titik-titik dibawah ini.
- III. Kuisisioner  
Faktor-faktor penyebab terjadinya kehilangan pasca panen pada proses pasca panen okra adalah :
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
  - 4) .....
  - 5) .....
  - 6) .....
  - 7) .....
  - 8) .....
  - 9) .....
  - 10) .....



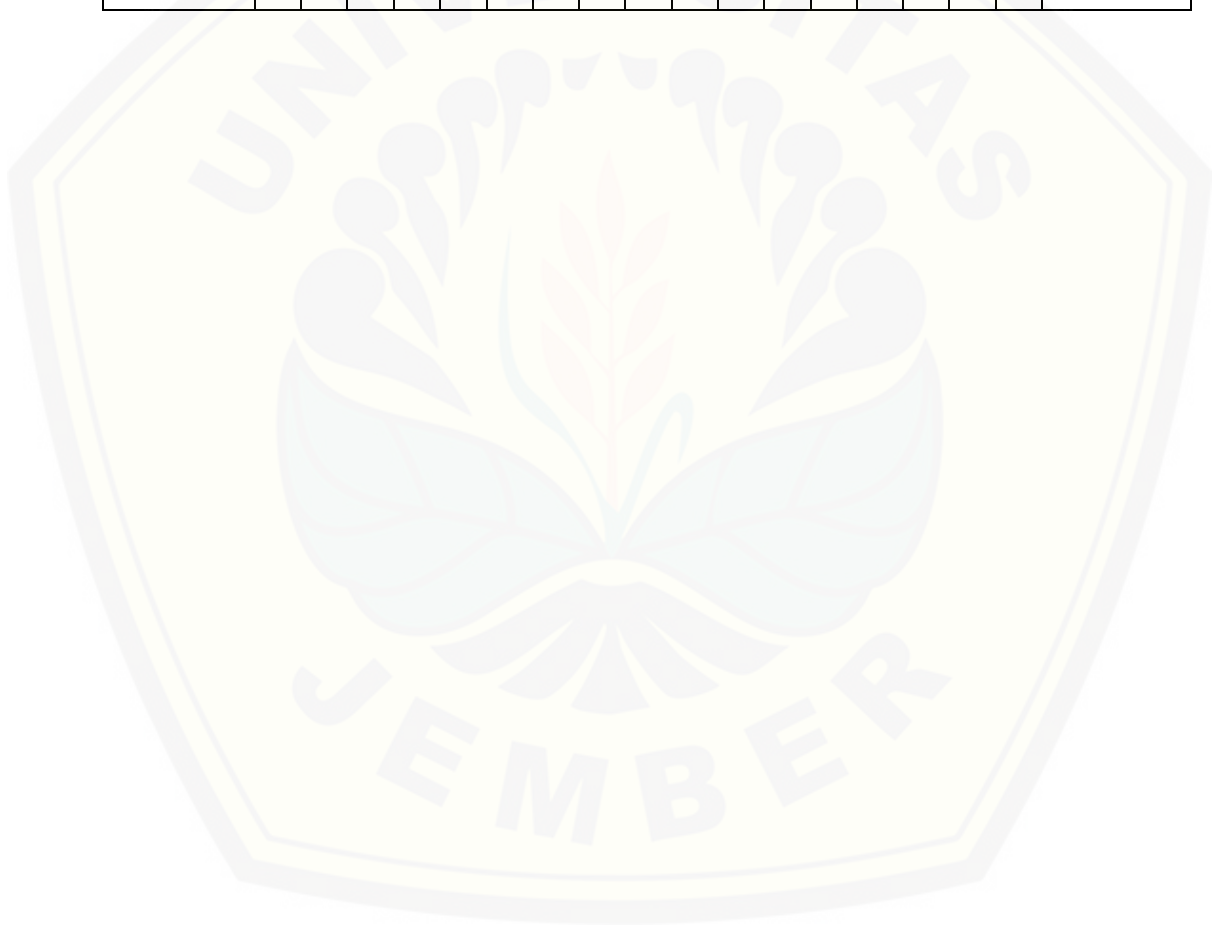






## VI. Kuisioner Pembobotan KPI Pengangkutan

Kriteria A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria B
Jarak Angkut																		Waktu Angkut
Jarak Angkut																		Alat Angkut
Waktu Angkut																		Alat Angkut



## E. Kuisisioner Rekomendasi Perbaikan

**Kuisisioner Rekomendasi Perbaikan**

Saya sedang melakukan penelitian mengenai kinerja terhadap *post harvest loss* pada saat proses pasca panen berlangsung di area 8 lokasi lahan Curahrejo, saya membutuhkan bantuan saudara untuk mengisi kuisisioner berikut. Kuisisioner ini bertujuan untuk menentukan rekomendasi perbaikan yang cocok untuk mengatasi masalah penyebab *loss* pada saat proses pasca panen berlangsung. Atas perhatian dan kerjasama yang saudara berikan saya ucapkan terimakasih.

I. Nama Responden :

Jabatan :

II. **Petunjuk pengisian kuisisioner:**

- a. Bacalah setiap pertanyaan yang ada mengenai faktor penyebab *loss* pada proses pasca panen okra.
- b. Berilah tanda silang (×) pada rekomendasi perbaikan yang sesuai dengan keinginan anda, untuk mengatasi masalah penyebab *loss* pada saat proses pasca panen berlangsung.

III. Kuisisioner

- 1) Cara mengatasi masalah kurangnya ketelitian pekerja petik adalah:
  - a. Meningkatkan pengawasan
  - b. Memberikan teguran
  - c. Melakukan sidak mingguan
  - d. Memberikan pengarahan sebelum pemetikan
  - e. Memberikan pelatihan sebelum musim panen berlangsung
- 2) Cara mengatasi masalah kurangnya pengarahan adalah:
  - a. Memberikan pengarahan seminggu sekali
  - b. Memberikan pengarahan sebulan sekali
  - c. Memberikan pengarahan sebelum mulai bekerja
  - d. Memberikan pengarahan setelah selesai bekerja
  - e. Memberikan pengarahan sebelum dan sesudah bekerja

- 3) Cara mengatasi masalah pemetik berusia lanjut adalah:
  - a. Menempatkan pada pekerjaan lain dilahan
  - b. Tidak dipekerjakan kembali
  - c. Memberikan kriteria perekrutan tenaga petik
  - d. Menyuruh memetik diarea yang mudah terjangkau
  - e. Memberi batasan jam kerja
- 4) Cara mengatasi masalah kecurangan pekerja petik adalah:
  - a. Meningkatkan pengawasan
  - b. Memberikan teguran
  - c. Membuat alur perpindahan pemetikan
  - d. Melakukan sidak
  - e. Membuat grup quality
- 5) Cara mengatasi masalah kurangnya tenaga kerja timbang adalah:
  - a. Menambah tenaga kerja
  - b. Memanfaatkan tenaga kerja lain
  - c. Memberikan bantuan pada proses penimbangan
  - d. Memanfaatkan tenaga kerja petik
  - e. Menambah jam kerja
- 6) Cara mengatasi masalah okra tercecer dipenimbangan adalah:
  - a. Menyuruh pekerja timbang berkerja dengan hati-hati
  - b. Meningkatkan pengawasan
  - c. Mengumpulkan kembali okra yang tercecer
  - d. Menambah tenaga kerja penimbangan
  - e. Pembersihan teratur setiap 30 menit
- 7) Cara mengatasi masalah area timbang tidak rata adalah:
  - a. Membuat area timbang rata semen
  - b. Membuat area timbang rata tanah
  - c. Memilih area timbang yang rata
  - d. Penggunaan terpal untuk alas area timbang
  - e. Membuat area timbang dengan anyaman bambu

## F. Kriteria Okra

KATEGORI	KRITERIA
Small	Panjang 6-8 cm
	Diameter kurang dari 2 cm
	Tidak terdapat bekas cacat
	Warna hijau segar
Medium	Panjang 8-10 cm
	Diameter kurang dari 2 cm
	Tidak terdapat bekas cacat
	Warna hijau segar
Bb coin	Diameter kurang dari 2 cm
	Boleh terdapat cacat ringan akibat hama
	Warna hijau segar

G. Jumlah *Loss* Pemetikan

NO	NAMA	UMUR	<i>LOSS</i> (gram)
1	Pak Asnawi	60	1400
2	Bu Fitria	53	1100
3	Bu Hayik	55	1300
4	Bu Timun	56	700
5	Bu Tun	50	1600
6	Bu Ningsih	47	800
7	Bu Supiyah	58	2000
8	Bu Muksin	57	1400
9	Bu Parto	52	850
10	Bu Miskuri	53	1500
11	Bu Mani	55	1700
12	Bu Sutini	51	1200
13	Bu Napi	54	1000
14	Bu Marpok	58	1100
15	Bu Agus	50	1500
16	Bu Siti	52	1800
17	Bu Lastri	56	2100
18	Bu Hapit	45	1800
19	Bu Yam	53	1300
20	Bu Mis	52	1600
21	Bu Holip	57	1900



22	Bu Lipa	55	1400
23	Bu Rifa	45	1100
24	Bu Tama	56	1300
25	Bu Farit	50	800
26	Bu Aan	57	1200
27	Bu Sodek	59	1700
28	Bu Wawan	54	1800
29	Bu Suwagi	57	1300
30	Bu Eli	53	1500
31	Bu Muklis	52	1600
32	Bu Nurwati	56	1300
33	Bu Mardia	54	1100

H. Jumlah *Loss* Penimbangan

<b>NO</b>	<b>TANGGAL</b>	<b>LOSS PROSES PENIMBANGAN</b>
1	08/03/2018	100
2	09/03/2018	200
3	10/03/2018	0
4	12/03/2018	100
5	13/03/2018	0
6	14/03/2018	100
7	15/03/2018	50
8	16/03/2018	0
9	17/03/2018	200
10	19/03/2018	0
11	20/03/2018	50
12	21/03/2018	100
13	23/03/2018	0
14	24/03/2018	0
15	27/03/2018	100
16	28/03/2018	0

## I. Jangka Waktu Kalibrasi Alat Timbang

Tahun	Jangka Waktu (Tahun)
2012	1
2013	1
2014	1
2015	1
2016	1
2017	1

J. Jumlah *Loss* Pengangkutan

NO	TANGGAL	LOSS PENGANGKUTAN		
		Jarak	Kondisi Jalan	Tenaga Kerja
1	08/03/2018	0	0	0
2	09/03/2018	0	0	0
3	10/03/2018	0	0	0
4	12/03/2018	0	0	0
5	13/03/2018	0	0	0
6	14/03/2018	0	0	0
7	15/03/2018	0	0	0
8	16/03/2018	0	0	0
9	17/03/2018	0	0	0
10	19/03/2018	0	0	0
11	20/03/2018	0	0	0
12	21/03/2018	0	0	0
13	23/03/2018	0	0	0
14	24/03/2018	0	0	0
15	27/03/2018	0	0	0
16	28/03/2018	0	0	0

K. Hasil Pembobotan Menggunakan *Expert Choice*