

**EFISIENSI PENGGUNAAN KALENG TERHADAP  
PENGEMASAN NANAS POTONG DAN PENGGUNAAN NET  
FOAM SEBAGAI PELINDUNG BUAH MANGGA DARI  
BAHAYA FISIK DI JAPAN AGRICULTURAL OKINAWA.**

**SKRIPSI**



**Oleh**

**DIAN SEPTININGRUM**

**C1G019071**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MATARAM**

**2023**

**EFISIENSI PENGGUNAAN KALENG TERHADAP  
PENGEMASAN NANAS POTONG DAN PENGGUNAAN  
NET FOAM SEBAGAI PELINDUNG BUAH MANGGA DARI  
BAHAYA FISIK DI JAPAN AGRICULTURAL OKINAWA.**

**Oleh**

**DIAN SEPTININGRUM**

**C1G019071**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Mataram**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MATARAM**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Diajukan Oleh

Judul Skripsi : Efisiensi Penggunaan Kaleng Terhadap Pengemasan Nanas Potong Dan Penggunaan Net Foam Sebagai Pelindung Buah Mangga Dari Bahaya Fisik Di Japan Agriculture Okinawa, Jepang

Nama : Dian Septiningrum

Nim : C1G019071

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

Setelah diperiksa, Laporan Pelaksanaan Proyek Kemanusiaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini dinyatakan telah memenuhi persyaratan:

### Menyetujui:

Pemimpin Mitra,



Farida Rosyida Sakinah, S.Pd

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Anas Zaini, M. Sc  
NIP. 19620820198903100

### Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian,



Dr. Ir. Bambang Dipokusumo, M.Si  
NIP. 196312111990011001

Ketua Jurusan  
Social Ekonomi Pertanian



Dr. Hj. Halimatus Sa'diyah, M.Sc  
NIP. 19630110199001200

Tanggal pengesahan: 01 FEB 2023

## LEMBAR SEMINAR DAN UJIAN

Judul Laporan :Efisiensi Penggunaan Kaleng Terhadap Pengemasan Nanas Potong Dan Penggunaan Net Foam Sebagai Pelindung Buah Mangga Dari Bahaya Fisik Di Japan Agriculture Okinawa, Jepang

Nama Mahasiswa : Dian Septiningrum

Program Studi : Agribisnis

NIM : C1G019071

### **Pembimbing:**

Pembimbing MBKM :Dr. Ir. Anas Zaini, M. Sc

Pembimbing Mitra :Farida Rosyida Sakinah, S.Pd

**Seminar** : Jum'at, 20-01-2023

09:00-selesai

(Online via zoom)

### **Ujian:**

Tim Penguji : 1. Dr. Ir. Anas Zaini, M. Sc

2. Muhammad nursan, SP.,M.Si

3. Ir. Nurtaji Wathoni, MP

Hari : Jum'at

Tanggal : 20-01-2023

Jam : 09:00 s.d selesai

Tempat : Room Zoom

## KATA PENGANTAR

Saya ucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan rahmat-Nya yang melimpah sehingga saya bisa menyelesaikan kegiatan magang di JA Okinawa Jepang dengan baik dan lancar tanpa ada hambatan.

Laporan kegiatan ini dibuat sebagai laporan pertanggungjawaban atas kegiatan yang telah dilaksanakan dalam bentuk laporan tertulis dan melaporkan kegiatan yang ada kaitannya dengan dunia kerja di JA Okinawa Jepang. Dalam pelaksanaan program ini, sampai dengan penyusunan laporan akhir ini tidak akan terlaksana tanpa adanya dukungan dan kerjasama dari pihak-pihak yang terkait. Maka dari itu penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak terkait di antaranya:

- Dosen pembimbing Dr. Ir. Anas Zaini, M. Scyang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan terkait penulisan laporan ini.
- Farida Rosyida Sakinahselaku staff JA Okinawa dari Indonesia yang telah membantu dalam memberikan informasi terkait tempat magang.
- Muhammad Nursan, SP.M.,Si selaku dosen pembimbing ke dua yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
- Staff JA Okinawa lainnya yang dengan tulus memberikan banyak informasi selama penulis magang di mitra organisasi tersebut.
- Orang tua dan teman-teman penulis, terima kasih banyak atas dukungan selama penulis mengerjakan laporan akhir ini.

Atas kebaikan dari semua pihak yang telah peuliskan sebutkan tadi maka penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari bahwa laporan magang ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun dan mendukung sehingga laporan magang ini dapat menajdi referensi untuk penyusunan laporan kegiatan yang sejenis.

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR SEMINAR DAN UJIAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
RINGKASAN.....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Magang .....	4
1.3 Manfaat Magang .....	4
II. PROFIL MITRA ORGANISASI .....	5
2.1 Sejarah Mitra Organisasi.....	5
2.2 Struktur Mitra Organisasi.....	5
2.3 Visi Dan Misi Mitra Organisasi .....	8
2.4 Kegiatan Mitra Organisasi .....	8
III. PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN .....	9
3.1 Pelaksanaan Program Magang .....	9
3.2 Pembahasan.....	19
IV. PENUTUP .....	24
4.1 Kesimpulan .....	24
4.2 Saran .....	24
V. REFLEKSI DIRI.....	25
LAMPIRAN.....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3 1 Buah Mangga Yang Akan Disortir .....	10
Gambar 3 2 Pekerja Sedang Menyortir Buah Mangga .....	10
Gambar 3 3 Ukuran Net Foam.....	11
Gambar 3 4 Pengemasan Buah Mangga Kelompok A .....	11
Gambar 3 5 Pengemasan Buah Mangga Kelompok B.....	12
Gambar 3 6 Proses Pensortiran Buah Nanas Segar.....	13
Gambar 3 7 Proses Pengupasan Dan Pembuangan Empelur Buah Nanas.....	13
Gambar 3 8 Proses Pembuangan Sisa Kulit Nanas Atau Metori. ....	14
Gambar 3 9 Proses Pencucian Buah Nanas Dan Penyaluran Buah Nanas Ke Mesin Resizing Machine.....	14
Gambar 3 10 Mahasiswa Membantu Dalam Penyortiran Atau Shimbetsu Potongan Buah Nanas.....	15
Gambar 3 11 Proses Penimbangan Nanas Potong Bulat Kaleng .....	16
Gambar 3 12 Proses Pengisian Sirup Menggunakan Mesin Otomatis.....	16
Gambar 3 13 Proses Vakum Pada Kaleng Nanas .....	17
Gambar 3 14 Proses Pensterilan Kaleng .....	17
Gambar 3 15 Mesin Pengecekan Tanggal Kadaluarasa.....	18

## DAFTAR TABEL

Table 1 Struktur Mitra JA Okinawa.....	7
Table 2 Ukuran Kaleng Nanas.....	20
Table 3 Jumlah Kotak Yang Dihasilkan Dari Bulan Agustus-Desember 2022.....	21



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pelepasan Mahasiswa Internship Oleh Pihak Fakultas Dan Jurusan.....	27
Lampiran 2 Kegiatan Belajar Bahasa Dan Budaya Jepang Di Lpk Suka Bagja Bali .....	28
Lampiran 3 Keberangkatan Mahasiswa Internship Ke Jepang .....	29
Lampiran 4 Logbook Kegiatan Pengemasan Buah Mangga.....	31
Lampiran 5 Logbook Kegiatan Pengalengan Nanas.....	33

## RINGKASAN

Program Intership merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang berupa program pelatihan mahasiswa di berbagai bidang salah satunya adalah di bidang pengemasan dan pengalengan produk pertanian di JA Okinawa, Jepang. *Japan Agriculture Okinawa* merupakan salah satu perusahaan yang berada di Jepang yang melangsungkan kerjasama dengan Fakultas pertanian dalam ruang lingkup pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Pelaksanaan program intership ini dimenjadi salah satu upaya Fakultas Pertanian untuk membuat mahasiswa dapat berkontribusi dalam membantu mengatasi permasalahan pertanian di Indonesia. Pada saat pelaksanaan program ini juga mahasiswa terlibat memiliki tanggung jawab dalam membantu pihak terkait pada proses pengemasan dan pengalengan produk.

Pengemasan dan pengalengan merupakan metode yang dilakukan yang bertujuan untuk melindungi bahan pangan atau produk dari kerusakan dan menjadi salah satu metode dalam mempromosikan produk yang dipasarkan. Dalam proses pengemasan dan pengalengan terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan seperti pensortiran, pencucian, trimming, sortasi, blanching, pengisian sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas.

Kata Kunci: Inetership, Efisiensi Pengemasan Dan Pengalengan.

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang bertujuan untuk mendorong para mahasiswa untuk mendapatkan berbagai ilmu yang berguna untuk memasuki dunia kerja. Merdeka Belajar memiliki arti setiap orang berhak mendapatkan kebebasan dalam menuntut ilmu tidak terbatas oleh ruang kelas. Program ini memberikan keluasaan kepada para mahasiswa untuk menentukan pilihan dan mendapatkan pengalaman sesuai dengan jenis program yang dipilihnya.

Melalui pelaksanaan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) berupa magang atau Intership di JA Okinawa yang memberikan mahasiswa kesempatan untuk melakukan magang kerja di setiap instansi atau perusahaan sebagai persiapan mahasiswa setelah lulus dan saat bekerja. Kegiatan ini sekaligus bermanfaat bagi mahasiswa untuk dapat meningkatkan kompetensi baik dalam mengembangkan *soft skill* dan *hard skill* pengetahuan mahasiswa terhadap dunia kerja yang dilakukannya.

Adapun ruang lingkup Program Kampus Merdeka mencakup pembelajaran, latihan, dan pelayanan-pelayanan yang disediakan oleh JA Okinawa Jepang. Dengan adanya Program tersebut, diharapkan mahasiswa akan memiliki kesempatan untuk mengasah jiwa kewirausahaannya dan memiliki karakter kepemimpinan serta memiliki pengalaman belajar.

*Japan Agriculture Cooperative* (JA) adalah koperasi pertanian yang hampir memegang kendali pertanian di Jepang yang dimana memiliki banyak cabang dan anak perusahaan yang tidak hanya di bidang pertanian tetapi hampir disetiap aspek kehidupan. JA tersebar di seluruh wilayah atau prefektur yang ada di Jepang salah satunya adalah di Prefektur Okinawa. Perusahaan JA di Okinawa menjadi salah satu bagian penting dari sistem pertanian yang ada di prefektur ini karena mampu menghimpun para petani dan konsumen untuk menjadi bagian dari mereka dalam membangun kehidupan yang berkelanjutan.

Pertanian dalam arti luas mencakup semua kegiatan yang melibatkan pemanfaatan makhluk hidup) untuk kepentingan manusia. Dalam arti sempit, pertanian juga diartikan sebagai kegiatan pemanfaatan sebidang lahan untuk membudidayakan jenis tanaman tertentu, terutama yang bersifat semusim. Suatu usaha pertanian dapat

melibatkan berbagai sector atau subjek secara bersama-sama dengan alasan efisiensi dan peningkatan keuntungan. Semua usaha pertanian pada dasarnya adalah kegiatan ekonomi sehingga memerlukan dasar-dasar pengetahuan yang sama akan pengelolaan tempat usaha, pemilihan benih atau bibit, metode budidaya, pengumpulan hasil, distribusi produk, pengolahan dan pengemasan produk, dan pemasaran.

Jepang merupakan salah satu negara asia yang sangat dikenal dengan industri pangan dan pertaniannya. Dengan penggunaan sistem dan kuatnya industry otomotif di negara yang dijuluki matahari terbit ini menjadi salah satu dampak positif untuk menghasilkan hasil pertanian yang memuaskan. Pemerintah Jepang juga menerapkan empat pilar pembangunan pertanian yang salah satunya adalah *farm size expansion*. Kebijakan ini bertujuan agar petani dapat memiliki lahan pertanian yang semakin bertambah luas. Harga produk hasil pertanian di Jepang memiliki tingkat pengontrolan yang sangat tinggi yang bertujuan untuk mengendalikan harga jual yang layak.

Nanas merupakan salah satu produk hasil pertanian yang terkenal di Jepang, salah satu wilayah yang memproduksi buah nanas adalah prefektur Okinawa wilayah Hokubu dengan luas lahan budidaya sebesar 25%. Buah nanas menjadi salah satu buah yang di gemari oleh masyarakat Jepang, karena diyakini bahwa kadungan vitamin C dan B1 pada buah nanas dapat membantu dan mengurangi kelelahan pada saat musim panas. Tidak hanya itu, mengkonsumsi buah nanas dipercaya baik untuk kesehatan kulit dan mendukung system kekebalan tubuh. Nanas umumnya dikonsumsi segar yang menyumbang sekitar 70% dari total produksi dunia (FAO 2013). Pada tahun 2022 periode bulan agustus sampai november JA Okinawa memproduksi nanas mencapai 1.791.50 ton dengan luas lahan tanam mencapai 13,24 ha. Disisi lain buah nanas merupakan buah yang cepat mengalami kerusakan dan mempunyai daya simpan yang cukup rendah. Produksi hasil pertanian JA Okinawa tidak hanya sebatas buah nanas saja tetapi juga sayur-sayuran dan buah-buahan lainnya. Salah satunya adalah buah mangga. Buah mangga merupakan buahyang mengandung magnesium dan potasium yang dapat menurunkan tekanan darah dan mengurangi peradangan jantung. Buah mangga juga salah satu buah yang cepat mengalami pembusukan baik itu yang masih di dahan pohonnya mau pun yang sudah di petik. Dalam proses pemasarannya juga buah mangga akan cepat mengalami pembusukan yang diakibatkan oleh penggunaan pengemasan yang tidak sesuai akibat benturan dan memar pada buah. Oleh karena itu diperlukan pengemas untuk membatasi bahan pangan dengan lingkungan untuk

mencegah atau menunda proses kerusakan sehingga bahan pangan mempunyai daya tahan lebih lama untuk dikonsumsi.

Pemilihan jenis kemasan perlu untuk dipertimbangkan karena kualitas kemasan untuk meningkatkan daya saing produk dan mengurangi biaya bahan kemasan dan distribusi. Penggunaan bahan pengemas juga harus sesuai dengan sifat bahan yang akan dikemas. Net foam merupakan pelapis buah-buahan yang berguna untuk melindungi buah dari benturan, gesekan, baik dalam bongkar muat maupun dalam pendistribusian pascapanen. Net foam terbuat dari bahan Polietilena berdensitas rendah (low density polyethylene, LDPE) yang bersifat elastis, nyaman dipegang, mempertahankan kesegaran dan keutuhan pangan yang dikemas dan ringan. Foam net banyak dimanfaatkan untuk bahan pembungkus buah-buahan yang segar. Berdasarkan sifat-sifat tersebut maka digunakan foam net untuk membungkus buah mangga.

Nanas kaleng adalah salah satu produk buah nanas yang digunakan untuk tujuan memperpanjang jangka konsumsi buah nanas. Karena buah nanas merupakan buah yang cepat dan rentan akan kerusakan, oleh karena itu salah satu upaya yang dilakukan untuk dapat menikmati buah nanas tersebut adalah dengan memproduksi nanas kaleng. Pengalengan nanas merupakan bentuk metode utama pengawetan makanan dan menjadi dasar destruksi mikroorganisme oleh panas dan pencegahan rekontaminasi. Kualitas makanan yang dikalengkan tidak hanya dipengaruhi oleh proses panas tetapi juga metode-metode preparasi, misalnya preparasi yang melibatkan pencucian, trimming, sortasi, blanching, pengisian dalam kontainer, dan penjagaan head space di dalam kaleng dengan penutupan vakum (Luh, 1975).

Menurut Syarief dan Hlid (1993), pengemasan vacuum pada prinsipnya adalah pengeluaran gas dan uap air dari produk yang dikemas, sedangkan pengemasan non vacuum dilakukan tanpa mengeluarkan gas dan uap air yang terdapat dalam produk. Oleh karena itu pengemasan vacuum cenderung menekan jumlah bakteri, perubahan bau, rasa, serta penampakan selama penyimpanan, karena pada kondisi vakum, bakteri aerob yang tumbuh jumlahnya relative lebih kecil dibanding dalam kondisi tidak vakum.

Dari permasalahan diatas, dapat dirumuskan bahwa setiap produk pertanian (baik berupa bahan mentah, setengah jadi, bahan jadi/pangan) mempunyai daya tahan yang terbatas sebelum mengalami proses pembusukan. Untuk itu ada berbagai cara yang dapat dilakukan untuk mempertahankan usia produk pertanian sehingga dapat

sampai ke tangan konsumen dalam keadaan masih segar/layak digunakan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui proses pengemasan.

### **1.2 Tujuan Magang**

Tujuan kegiatan magang ini adalah membantu mahasiswa dalam memperluas wawasan tentang efisiensi penggunaan pengemasan dan pengalengan terhadap produk pertanian yang dapat melindungi produk pertanian dari bahaya fisik (getaran, shock, dsb), dan melindungi dari kondisi iklim mikro luar kemasan (kelembaban, temperature, dsb), meningkatkan kemampuan mahasiswa saat bekerja tim dan disiplin waktu serta memperluas pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dalam bidang pertanian.

### **1.3 Manfaat Magang**

Dengan adanya kegiatan magang ini mahasiswa dapat berpartisipasi dalam setiap kegiatan pengemasan dan pengalengan produk pertanian sehingga mahasiswa mengetahui proses apa saja yang dilakukan dalam proses pengemasan buah-buahan dan nanas kaleng. Mahasiswa juga mengetahui manfaat dari dilakukannya pengemasan dan pengalengan produk pertanian. Dengan kegiatan magang ini juga mahasiswa dapat meningkatkan wawasan, karakter dan *soft skill* maupun *hard skill* mahasiswa.

## II. PROFIL MITRA ORGANISASI

### 2.1 Sejarah Mitra Organisasi

JA adalah singkatan dari *Japan Agriculture Cooperatives*, dan telah digunakan sejak april 1992 sebagai julukan untuk koperasi pertanian yang baru. *Japan Agriculture Cooperatives* (JA) Okinawa adalah sebuah organisasi yang terbentuk karena berkumpulnya pelaku pertanian (petani, perusahaan di bidang pertanian) yang terdiri dari 27 badan usaha yang berdiri sendiri namun, pada 1 April 2022 badan usaha tersebut bergabung menjadi satu membentuk bidang usaha satu-satunya JA dalam prefektur Okinawa. Kemudian, *Japan Agriculture Cooperatives* (JA) Okinawa memberikan dukungan pengembangan petani, usaha pertanian, usaha atau bisnis yang mendukung kehidupan masyarakat di daerah serta kehutanan di Jepang.

JA Okinawa adalah sebuah organisasi yang bergerak dibidang pelayanan pertanian untuk masyarakat yang berpusat di Okinawa dan cabangnya yang berada di pulau-pulau kecil Okinawa. JA Okinawa didirikan pada tanggal 1 April 2002. JA Okinawa mengembangkan sumber daya manusia berdasarkan filosofi koperasi Jepang, dimana berkontribusi pada “pasokan pangan stabil” dan “keamanan dan keamanan pangan”, serta memiliki tujuan untuk berkontribusi terhadap promosi daerah dengan menunjukkan aktifitas bisnis yang berada di daerah tersebut. Melalui promosi pertanian, dan mengklasifikasikan kebijakan bisnis dan item implementasi prioritas.

JA Okinawa melalui misinya tersebut JA Okinawa berkontribusi pada pembangunan daerah dengan mengembangkan kegiatan usaha yang berakar pada masyarakat lokal. Menyediakan berbagai layanan kepada anggotanya, termasuk layanan keuangan dan kredit, dukungan pemasaran dan penjualan, serta bantuan dan saran teknis. JA Okinawa juga terlibat dalam kerja sama dan pertukaran internasional dengan negara lain untuk mempromosikan pengembangan pertanian di dunia.

### 2.2 Struktur Mitra Organisasi

Struktur organisasi *Japan Agriculture Cooperatives* (JA) Okinawa terdiri atas:

- a. Komite manajemen terdiri atas:
  1. Ketua
  2. Wakil presiden
  3. Anggota komite
- b. Direktur terdiri atas:

1. Direktur perwakilan
2. Direktur pelaksana eksekutif
3. Direktur pengatur
- c. Auditor terdiri atas:
  1. Pemeriksa perwakilan
  2. Auditor penuh waktu
  3. Auditor
  4. Auditor luar



Struktur Organisasi JA Okinawa

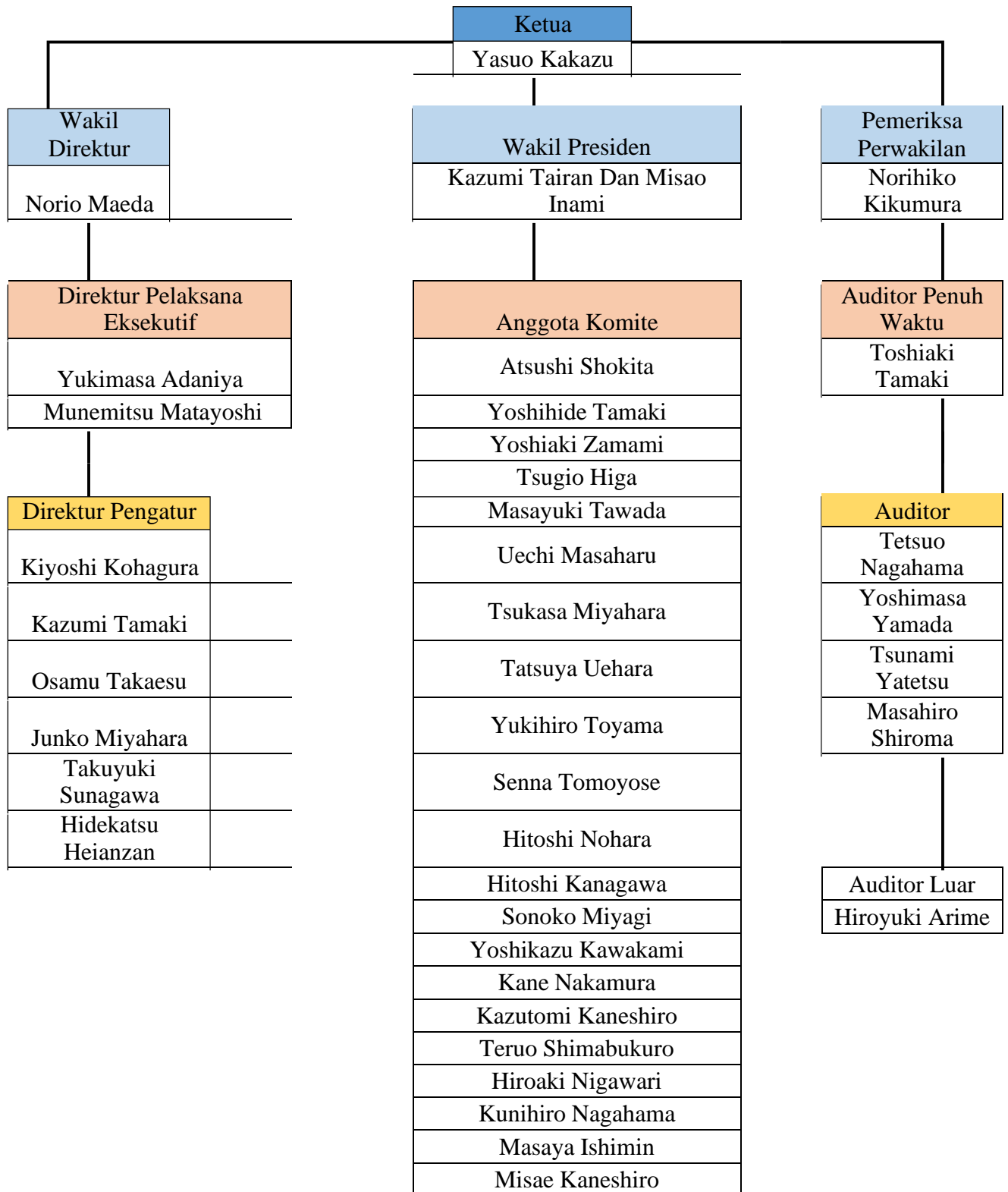


Table 1 Struktur Mitra JA Okinawa

### **2.3 Visi Dan Misi Mitra Organisasi**

Visi dan misi organisasi Japan agriculture cooperatives (JA) Okinawa

Adapun Visi dan Misi organisasi *Japan Agriculture Cooperatives* (JA) Okinawa:

a. Visi

“Koperasi pertanian terkemuka yang mendukung pengembangan pertanian di Okinawa dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan wilayah tersebut”

b. Misi

1. Mendukung pengembangan pertanian yang ada di wilayah Okinawa
2. Mewujudkan kemakmuran dan keamanan di wilayah Okinawa.
3. Menciptakan masa depan yang cerah bagi pertanian di Okinawa melalui pengembangan pertanian, kehutanan, perikanan, dan dengan meningkatkan daya saing produk pertanian Okinawa.
4. Berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan Okinawa dengan mempromosikan praktik pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, serta mendukung konservasi sumber daya alam.
5. Meningkatkan daya saing internasional pertanian Okinawa melalui kerja sama dan pertukaran dengan negara lain.

### **2.4 Kegiatan Mitra Organisasi**

JA Okinawa adalah singkatan dari *Japan Agricultural Cooperative* Okinawa, yang menciptakan bidang usaha yang bertujuan untuk memberikan pelayanan kepada anggota koperasi. Dengan mengembangkan kegiatan jenis usaha gabungan di bidang pertanian, kehidupan, perbankan, dan usaha gotong royong untuk meningkatkan pendapatan petani, dan produksi dasar daerah Okinawa. Lingkup kegiatan dan usaha yang dijalankan JA Okinawa bukan hanya sekedar usaha pertanian saja, melainkan juga di bidang usaha bimbingan atau edukasi pertanian, usaha manajemen aset, usaha panti jompo, dan usaha pelayanan acara pemakaman.

JA Okinawa juga berperan aktif dalam mempromosikan pengembangan pertanian di wilayah Okinawa dengan mendukung petani lokal dan menyediakan sumber daya dan layanan yang diperlukan. Berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan Okinawa dengan mempromosikan praktik pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, serta mendukung konservasi sumber SDA.

### III. PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Pelaksanaan Program Magang

##### 3.1.1 Pengemasan Mangga

Buah mangga merupakan salah satu yang termasuk ke dalam buah tropis. Dimana buah-buahan tropis memiliki daya simpan yang cukup rendah dan cepat mengalami kerusakan baik kerusakan fisik mau pun kerusakan mekanis. Untuk melindungi buah dari kerusakan salah satu cara yang dilakukan oleh JA Okinawa adalah dengan melakukan teknik pengemasan. Tidak hanya dilakukan untuk melindungi buah saja, tetapi juga bertujuan untuk menarik perhatian konsumen.

Pengemasan dan pemasaran buah mangga di JA Okinawa di mulai pada tanggal 25 Mei sampai tanggal 30 Juni 2022. Buah mangga dikemas menggunakan net foam. Penggunaan pengemasan buah mangga menggunakan net foam di JA Okinawa dilakukan secara manual oleh tenaga kerja dan dibantu oleh mahasiswa.

Pada proses pengemasan buah mangga, mahasiswa berperan aktif dalam membantu dimana, mahasiswa ikut melakukan pengemasan. Proses pengemasan tersebut meliputi:

##### 1. Proses Penyortiran (*Shimpetsu*) Buah Mangga

Pada bagian penyortiran buah mangga ada beberapa kriteria yang dilihat seperti berat (kg) buah mangga, warna, tingkat kematangan, dan tidak terdapatnya kerusakan atau memar pada buah mangga itu sendiri. Disini mahasiswa tidak berperan aktif membantu dalam proses *shimpetsu* buah mangga itu sendiri, dikarenakan buah mangga yang di *shimpetsu* harus benar-benar sempurna dan sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan oleh JA Okinawa itu sendiri dan dalam hal ini juga yang berperan aktif adalah staff JA Okinawa itu sendiri dan para pekerja yang sudah berpengalaman dalam proses *shimpetsu* buah mangga. Buah mangga disortir menjadi beberapa kelompok yaitu kelompok A, B, dan C. Dalam pengelompokan buah mangga tersebut terdapat beberapa ukuran seperti ukuran 5L, 4L 3L, 2L, L, dan ukuran M. Buah mangga yang memiliki ukuran 5L dan 4L merupakan kelompok A yang memiliki presentase warna yang sangat merah dan memiliki berat 665-667 gram per satu biji. Untuk 3L dan 2L merupakan kelompok B, ukuran 3L dan 2L kurang memiliki presentase warna merah yang mencolok serta memiliki berat 500 gram per biji, terakhir untuk ukuran L dan M memiliki presentase warna dibawa kelompok A dan B dan memiliki berat 500-400 gram per biji.



*Gambar 3 1 Buah Mangga Yang Akan Disortir*



*Gambar 3 2 Pekerja Sedang Menyortir Buah Mangga*

Pada proses pensortiran buah mangga digunakan bantuan mesin konveyor otomatis. Pensortiran dilakukan oleh staff JA Okinawa atau pekerja yang berpengalaman lalu di letakkan diatas konveyor untuk dibawa kelorong yang sudah disetel sesuai dengan pengelompokan buah untuk kemudian dilakukan pengemasan. Kelompok buah mangga yang paling diminati oleh konsumen adalah kelompok A dan B. Kelompok buah mangga A dan B merupakan kelompok yang memiliki presentase warna yang paling mencolok dengan bau yang begitu harum sehingga lebih banyak diminati oleh konsumen sebagai hadiah. Sedangkan untuk kelompok C memiliki presentase warna yang tidak terlalu mencolok sehingga sebagian besar untuk dikonsumsi pribadi tidak untuk dijadikan hadiah seperti kelompok A dan B.

## 2. Proses Pengemasan Buah Mangga Menggunakan Net Foam

Pada proses pengemasan yang dilakukan oleh mahasiswa membuat mahasiswa mampu mendapatkan pengalaman dalam hal cara menangani, mengetahui karakteristik buah yang bagus dan cara pengemasan buah yang menarik. Setelah menjalankan program magang, mahasiswa dapat menganalisis buah yang segar dan bagus untuk di

pasarkan dan mendapatkan strategi pengemasan yang baik untuk pemasaran, serta cara untuk menghindari buah dari percepatan pembusukan.

Proses pengemasan buah mangga menggunakan net foam, pengemasan dilakukan dengan sangat telitidn dilakukan secara manual. Pada proses pengemasan ini terdapat beberapa macam ukuran net foam yang digunakan yaitu: 1) ukuran 9; 2) ukuran 10; 3) ukuran 11 dan 4) ukuran 12.



*Gambar 3 3 Ukuran Net Foam*

Net foam berukuran 12 digunakan untuk buah mangga kelompok 5L, 4L. Net foam ukuran 11 digunakan untuk kelompok mangga 3L dan 2L, net foam ukuran 10 digunakan untuk kelompok mangga 2L dan untuk net foam ukuran 9 digunakan untuk mengemas buah mangga kelompok L dan M. Setelah buah mangga dikemas menggunakan net foam, selanjutnya dikemas dalam kardus yang kuat, rapih dan bercorak menarik yang didesain langsung oleh JA Okinawa.



*Gambar 3 4 Pengemasan Buah Mangga Kelompok A*



### *Gambar 3 5 Pengemasan Buah Mangga Kelompok B*

Namun dalam menjalankan proses pengemasan tentu saja ada beberapa kendala yang dihadapi seperti, seringnya ukuran net foam tertukar akibat bentuk dan warna net foam sama sehingga memakan waktu dalam proses pengemasan tersebut.

#### **3.1.2 Pengalengan Nanas**

Buah nanas ialah salah satu buah yang termasuk cepat mengalami kerusakan dan mempunyai daya simpan yang cukup rendah. Cedera mekanis merupakan salah satu masalah utama kerusakan dan kerugian pada buah nanas, dimana kerusakan memar merupakan cacat utama pada buah nanas akibat pengiriman dan penanganan yang tidak sesuai. Kegiatan pengalengan nanas potong bulat yang dilakukan oleh mahasiswa membuat mahasiswa mendapatkan pengalaman-pengalaman nyata dalam dunia kerja dan mengetahui faktor-faktor dalam pemilihan produk yang bagus. Pengalengan nanas ini memiliki beberapa proses yang sangat panjang untuk menjadi nanas kaleng yang siap konsumsi. Proses pengalengan nanas ini memiliki cangkupan kegiatan yang cukup luas dibandingkan dengan pengemasan buah mangga. Pengalengan nanas merupakan salah satu cara JA Okinawa mengolah buah nanas untuk tujuan memperpanjang masa penggunaan dan konsumsi buah nanas. Nanas kaleng yang di produksi oleh JA Okinawa tersedia dalam berbagai macam bentuk seperti utuh, irisan, bulat atau cincin, jus dan bongkahan. Salah satu bentuk produk nanas kaleng JA Okinawa adalah nanas potong bulat atau cincin. Terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan didalam proses pengalengannya yaitu:

##### **a. Pensortiran Nanas**

Pada bagian pensortiran ini buah nanas segar yang dituai dari ladang akan dibawa ke bagian pensortiran untuk dikelompokkan sesuai dengan kualitas dan ukurannya menggunakan mesin otomatis. Proses pengelompokkan buah nanas dengan piawan kepada 3 jenis gred utama mengikuti size. Buah yang bersize besar akan dikelompokkan dengan yang bersize besar dan begitu pun dengan ukuran buah nanas yang sedang dan kecil serta pensortiran terhadap buah nanas yang mengalami kerusakan akan dilakukan pensortiran.



Gambar 3 6 Proses Pensortiran Buah Nanas Segar.

b. Pembersihan

Buah yang sudah disortir akan dibawa menuju lokasi pencucian buah menggunakan mesin konveyor dengan tujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran dari buah nanas. Hal ini dapat dilakukan dengan cara pencucian dengan air pada buah.

c. Pengupasan

Buah yang sudah dicuci bersih dibawa ke bagian mesin pengupasan kulit nanas dan pembuangan empelur buah nanas yang dilakukan secara otomatis.



Gambar 3 7 Proses Pengupasan Dan Pembuangan Empelur Buah Nanas.

Kemudian buah yang telah dikupas dan dibuang empelurnya akan kembali diperiksa pekerja dengan tujuan membuang sisa-sisa kulit nanas yang masih tersisa atau dalam Bahasa jepangnya *metori*.

d. Pembuangan sisa-sisa kulit buah nanas atau *metori*

Pada bagian *metori* terdapat 8 orang pekerja yang saling berhadapan yang bertugas untuk membuang sisa-sisa kulit nanas tersebut. Pada kegiatan proses *metori*



ini mahasiswa mampu mendapatkan pengalaman yang nyata karena berperan aktif dalam membantu pekerjaan tenaga kerja dalam proses metori kulit nanas yang masih tersisa menggunakan pisau yang sudah disediakan oleh pihak JA Okinawa.



Gambar 3 8 Proses Pembuangan Sisa Kulit Nanas Atau *Metori*.

Sisa-sisa kulit nanas dan biji nanas yang masih tersisa akan dibersihkan kembali dengan tujuan mendapatkan olahan buah nanas yang berkualitas dan bersih serta higienis. Buah nanas yang sudah di *metori* dan dibersihkan disalurkan ke mesin *resizing machine* untuk tujuan menghasilkan nanas bulat potong.



Gambar 3 9 Proses Pencucian Buah Nanas Dan Penyaluran Buah Nanas Ke Mesin *Resizing Machine*.

Pada proses *resizing machine* mahasiswa membantu tenaga kerja dalam menyalurkan dan mencuci bersih buah nanas yang sudah di bersihkan dari sisa-sisa kulitnya. Buah nanas yang sudah melewati mesin *resizing machine* akan kembali di sortir atau *shimpetsu* oleh tenaga kerja.



e. Pensortiran Nanas Potong Atau *Shinbetsu*

*Shinbetsu* merupakan salah kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa setiap hari selama proses buah nanas di produksi. Kegiatan *shinbetsu* buah nanas potong bulat dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan buah nanas berkualitas bagus dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak produksi seperti, nanas potong bulat harus memiliki tingkat kematangan yang baik, tidak memiliki kerusakan pada buah dan tidak terdapat sisa kulit buah nanas, serta memiliki bulatan yang sempurna.

Pada kegiatan ini mahasiswa lebih berperan aktif dalam menjalankan pekerjaannya karena pada bagian *shinbetsu* dibutuhkan kejelian dan kepekaan dalam memilih kualitas nanas yang bagus. Kepingan nanas potong bulat yang sudah di *shimpetsu* akan dikumpulkan dan disalurkan melalui konveyor.



*Gambar 3 10 Mahasiswa Membantu Dalam Penyortiran Atau Shimbetsu Potongan Buah Nanas*

f. Pengisian Nanas Potong

Pengisian bahan ke dalam wadah (kaleng) dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak terlalu banyak udara tertahan dalam wadah menggunakan mesin otomastis. Kemudian nanas yang sudah dikalengkan akan dibawa oleh mesin konveyor menuju alat timbangan yang bertujuan untuk mengetahui berat nanas potong. Jika terdapat kaleng nanas potong bulat yang beratnya kurang dan atau lebih akan kembali diatur, kemudian akan disesuaikan kembali beratnya dengan cara memilah potongan nanas yang memiliki berat lebih dan atau kurang untuk disatukan dengan potongan buah nanas kaleng yang beratnya kurang atau lebih sehingga beratnya akan konstan.



*Gambar 3 11 Proses Penimbangan Nanas Potong Bulat Kaleng*

g. Pengisian Sirup Pada Nanas Kaleng

Setelah dilakukannya pengisian potongan buah nanas, dan melewati mesin timbangan, potongan nanas yang sudah dimasukkan kedalam kaleng akan dibawa menuju mesin pengisi sirup otomatis. Dalam hal ini mahasiswa membantu mencatat tingkat kepekatan larutan gula dengan kepekatan gula yang telah ditetapkan, disediakan dan diisikan kedalam kaleng yang berisi kepingan nanas. Kemudian dibawa menuju tempat pemerosekan selanjutnya. Dalam pengisian sirup pada nanas kaleng hanya mesin yang bekerja secara otomatis.



*Gambar 3 12 Proses Pengisian Sirup Menggunakan Mesin Otomatis*

h. Exhausting

Tujuan dari exhausting adalah menghilangkan udara sehingga tekanan di dalam kaleng setelah diperlakukan panas dan pendinginan sehingga di dalam kaleng lebih rendah dari pada tekanan atmosfernya. Kondisi vakum menjaga tutup kaleng tertutup sehingga mengurangi tingkat oksigen dalam head space. Hal ini juga akan memperpanjang umur simpan dari produk nanas kaleng tersebut.

i. Penutupan Kaleng Dan Pensterilan Kaleng Nanas

Memasang tutup dari wadah sedemikian rupa, sehingga faktor-faktor penyebab kerusakan tidak dapat masuk ke dalamnya setelah dilakukan proses sterilisasi. Penutupan kaleng bertujuan untuk membuang udara yang terangkap atau dilakukan penutupan kaleng untuk menghindari konsentrasi oksigen yang terbatas dalam pengalengan atau pengemasan, yang akan menghasilkan bau dan rasa yang tidak enak akibat respirasi anaerobik.



*Gambar 3 13 Proses Vakum Pada Kaleng Nanas*

j. Sterilisasi

Selanjutnya kaleng-kaleng yang sudah ditutup akan dibawa menuju pensterilan kaleng-kaleng yang tertutup menggunakan mesin konpenyor kemudian di sterilkan di dalam air pada suhu 95-97 derajat selama 15 menit.



*Gambar 3 14 Proses Pensterilan Kaleng*

Kemudian kaleng-kaleng ini akan melalui proses penyejukan, pengeringan, penentuan berat, dan pengecekan kesesuaian tanggal kadaluarsa.



*Gambar 3 15 Mesin Pengecekan Tanggal Kadaluarsa*

Dalam kegiatan ini mahasiswa dipercaya dalam melakukan pensortir ulang kaleng nanas yang tidak sesuai dengan berat yang sudah ditentukan oleh pihak pabrik. Berat nanas kaleng yang ditetapkan antara 660-680 gram, jika berat nanas kaleng kurang dari kriteria berat yang sudah ditetapkan maka nanas kaleng tersebut akan dieleminasi atau dipisahkan. Tidak hanya di bagian pensortiran kaleng nanas, mahasiswa juga bertugas melakukan pengecekan kualitas kaleng nanas yang dibantu dengan alat pensortir otomatis yang sudah dipasang. Jika terdapat kerusakan atau bekas benturan akibat penyaluran, kaleng-kaleng tersebut akan dieleminasi secara otomatis karena dianggap sudah tidak layak untuk di pasarkan. Kemudian mahasiswa membantu dalam pengecekan tanggal kadaluarsa pada bagian bawah kaleng dengan menggunakan mesin yang sudah di desain secara otomatis.

Produk nanas kaleng potong bulat dapat dikonsumsi selama kurun waktu 3 tahun lamanya. Kemudian kaleng-kaleng nanas yang sudah melewati beberapa tahapan diatas akan dimasukkan kedalam wadah atau kotak kardus menggunakan mesin otomatis penyimpanan produk nanas kaleng dan terakhir kaleng-kaleng yang sudah dimasukkan kedalam kardus tersebut akan diberikan label pada bagian pembungkus atau kardus kemudian, terakhir kardus-kardus yang sudah lem akan disusun rapi di atas pallet untuk melakukan proses penyimpanan produk sebelum di angkut atau dipasarkan.

## 3.2 Pembahasan

### a. Penggunaan Net Foam Sebagai Pelindung Buah Mangga

Mangga atau mempelam *Mangifera indica*, dari family *Anacardiaceae* merupakan buah tropis yang berasal dari Asia Timur dan Asia Tenggara. Rasa mangga yang lezat dan tekstur yang lembut menjadikannya buah yang disukai banyak orang. Manfaat kesehatan mangga termasuk peningkatan sistem kekebalan tubuh, mengurangi risiko diabetes, mengurangi berbagai jenis kanker, dan mengurangi kadar kolesterol jahat. Mangga juga kaya akan vitamin C, vitamin A, vitamin B6, dan potasium. Selain itu, mangga juga mengandung antioksidan yang dapat membantu memperlambat proses penuaan dan mencegah berbagai penyakit. Sebagai salah satu buah yang memiliki banyak kandungan dan manfaatnya, buah mangga rentan akan kerusakan mekanis seperti salah satunya ketika proses pendistribusian merupakan tahap yang paling krusial dalam pemasaran mangga karena mangga tergolong buah yang mudah rusak. Pendistribusian mangga umumnya menggunakan kemasan untuk memudahkan penyimpanan, selain juga untuk mengurangi dari kerusakan buah. Oleh karena itu, kemasan yang digunakan harus dapat meminimalkan kerusakan, mempertahankan mutu buah, dan efisien dari segi biaya.

Net foam merupakan salah satu bahan pelapis buah digunakan di JA Okinawa untuk mengemas buah mangga. Tujuan penggunaan Net foam pada buah mangga yaitu untuk menyerap getaran dan mengurangi impact dari benturan dan memiliki daya tahan yang baik terhadap suhu ekstrim dan kondisi cuaca yang berbeda. Ja Okinawa memiliki beberapa ukuran net foam yang digunakan sebagai pengemas buah mangga. Karena buah mangga yang dikemas memiliki ukuran yang berbeda-beda sehingga penggunaan net foam pada buah ukurannya berbeda-beda untuk menyesuaikan ukuran mangga sebelum dimasukkan ke dalam kotak. Hal ini berarti buah mangga akan tetap aman dan tidak rusak ketika jatuh atau terjatuh dari ketinggian tertentu. Net foam juga sangat efisien dalam hal biaya. Karena mudah didapat dan mudah dibentuk, dapat dibeli dengan harga yang relatif murah. Oleh karena itu net foam dapat digunakan untuk melindungi berbagai jenis buah mangga dengan biaya yang lebih efisien dibandingkan dengan metode lain. Disisi lain net foam ringan, mudah dibentuk, dan tidak mahal sehingga dapat mengurangi biaya produksi.

#### **b. Penggunaan Kaleng Terhadap Pengemasan Nanas Potong**

Nanas, *ananas comosus* (L.) Merr., dari famili bromeliaceae adalah salah satu buah tropis terpenting di dunia, menyumbang lebih dari 20% produksi buah tropis dunia (unctad 2012). Nanas umumnya dikonsumsi segar yang menyumbang sekitar 70% dari total produksi dunia (fao 2013). JA Okinawa adalah salah satu perusahaan di Jepang yang memproduksi buah nanas. Pada tahun 2022 periode bulan agustus sampai november JA Okinawa memproduksi nanas mencapai 1.791.50 ton dengan luas lahan tanam mencapai 13,24 ha atau 25% dari wilayah Hokubu dan dengan total modal sebanyak 154.882.000 Yen atau setara dengan Rp. 18.178.351.916,68. Dengan jumlah produksi buah nanas yang begitu banyak, serta buah nanas merupakan buah yang cepat mengalami kerusakan dan mempunyai daya simpan yang cukup rendah. Dengan demikian apabila JA Okinawa tidak segera memasarkan atau dilakukan penanganan lebih lanjut maka mutunya akan cepat menurun, oleh karena itu JA Okinawa menjadikan buah nanas menjadi sejumlah produk olahan lain seperti nanas kalengan.

Kode Kaleng	Berat	Gula Yang Digunakan (Gram)	Diameter (Cm)
Suraisu 3/R	665-680	1,72	7,5
Suraisu 1/R	2270-2310	500	11
Chibitto 5/F	360-370	1,08	6
Chibitto 1/F	2600	500	11
Pissesu 1/P	2400-2450		11

*Table 2 Ukuran Kaleng Nanas*

Pada tabel diatas terdapat beberapa kode kaleng yang digunakan untuk masing-masing produksi nanas kalengan. Kode kaleng 3/R merupakan nanas potong kaleng yang memiliki berat 665-680 gram, untuk kode 1/R merupakan nanas suraisu atau nanas potong berbentuk cincin dengan ukuran kaleng 11 cm dan berat 2270-2310, sedangkan untuk kaleng yang memiliki kode 5/F adalah nanas bongkahan yang memiliki berat 360-370 gram dengan ukuran kaleng sebesar 6 cm, chibitto atau nanas bongkahan dengan kode 1/F merupakan nanas bongkahan yang memiliki ukuran atau bongkahan lebih kecil dari chibitto 5/F yang memiliki berat 2600 gram dan yang terakhir nanas kaleng yang memiliki kode 1/P merupakan nanas kalengan potong bulat yang memiliki berat 2400-2450 dan dengan kaleng yang berdiameter 11 cm.

Kriteria	Bulan					
	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Total
3/1 Surasu	74	0	3064	284	0	3.422
3/2 Surasu	1573	1394	0	0	0	2.967
5/1 Chibitto	0	0	0	3515	381	3.896
5/2 Chibitto	0	0	212	502	0	714
1/6 Suraisu	0	0	216	682	10	908
1/6 Chibitto	4637	3650	3460	1899	0	13.646
1/6 Pissetsu	2562	2181	2789	2362	75	9.969
1/6 Kurashu	0	313	459	565	25	1.362

*Table 3 Jumlah Kotak Yang Dihasilkan Dari Bulan Agustus-Desember 2022*

Data tabel diatas menjelaskan total produksi macam-macam nanas kalengan yang dihasilkan pada periode bulan agustus sampai bulan desember 2022 di JA Okinawa sebanyak 36. 884 kaleng. Dimana untuk nanas potong kaleng diproduksi sebanyak 3422 kaleng. Pada data tabel diatas memperlihatkan bahwa jenis nanas kalengan yang paling banyak diproduksi adalah nanas kaleng 5/1 chibitto atau yang dikenal dengan nanas bongkahan dengan total produksi sebanyak 3.896 kaleng. Sedangkan jenis nanas kalengan 5/2 chibitto merupakan yang paling sedikit di produksi dari sekian banyak macam nanas kalengan yang di buat.

Pengalengan adalah metode pengawetan makanan dengan memanaskannya dalam suhu yang akan membunuh mikroorganisme, dan kemudian menutupinya dalam kaleng. Suhu yang digunakan sebesar 95-97 derajat. Pemanfaatan pengalengan terhadap nanas kalengan diperlukan untuk memperpanjang umur simpan nanas. Karena pengalengan nanas mampu memperpanjang masa simpan produk pangan hingga beberapa bulan sampai beberapa tahun. Hal ini dapat membantu produsen nanas menambah jangkauan pasar dan memperpanjang masa simpan nanas yang sehat dan berkualitas.

Salah satu cara efisiensi dalam penggunaan pengalengan terhadap nanas adalah dengan menggunakan pengalengan bertekanan rendah. Tekanan rendah mengurangi kadar oksigen di dalam pengalengan, yang membuat nanas lebih tahan lama. Pengalengan bertekanan rendah juga memungkinkan nanas untuk tumbuh lebih lama tanpa merusak kualitas nanas. Penggunaan alat pengalengan yang tepat juga penting untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pengalengan terhadap nanas. Alat ini harus mampu menjaga suhu, tekanan, dan kelembaban nanas dengan tepat, yang memungkinkan nanas tahan lama seperti kaleng logam.

Selain itu, penggunaan pengawet yang tepat juga dapat membantu meningkatkan efisiensi penggunaan pengalengan terhadap nanas. Penggunaan pengawet seperti asam sitrat dan natrium benzoat berfungsi untuk menghambat pertumbuhan jamur dan bakteri yang dapat merusak nanas. Pembersihan nanas sebelum dimasukkan ke pengalengan juga penting untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pengalengan terhadap nanas. Nanas harus dibersihkan dengan bahan kimia yang aman sebelum dimasukkan ke pengalengan. Hal ini dapat membantu mencegah nanas dari terkontaminasi oleh jamur atau bakteri. Penggunaan teknik pengalengan modern juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pengalengan terhadap nanas. Teknik ini mencakup penggunaan teknologi seperti penggunaan campuran gas nitrogen, pengawet, dan suhu yang tepat untuk menjaga nanas tetap segar dan berkualitas. Kualitas makanan yang dikalengkan tidak hanya dipengaruhi oleh proses panas tetapi juga metode-metode preparasi, misalnya preparasi yang melibatkan pencucian, trimming, sortasi, blanching, pengisian dalam kontainer, dan penjagaan head space di dalam kaleng dengan penutupan vakum.

a. Pembersihan (Washing)

Pembersihan dimaksudkan untuk menghilangkan sisa-sisa kulit atau kotoran dari bahan baku. Hal ini dapat dilakukan dengan cara pencucian dengan air dingin pada buah. Selain itu, pencucian dapat dilakukan dengan cara merendam atau menyemprot bahan dengan air.

b. Shimbetsu atau pensortiran

Proses pemilihan dilakukan dengan memilih bahan yang sesuai dengan standar kematangan buah. Sortasi dan grading dapat dilakukan berdasarkan ukuran/diameter, berat jenis atau warna. Pada grading pengalengan buah nanas, dilakukan berdasarkan diameter dari buah nanas.

c. Metori atau membersihkan

Tujuan dari pengupasan yaitu membuang bagian-bagian yang tidak untuk dikonsumsi seperti kulit dan batang. Pada pengalengan nanas, pengupasan menggunakan alat mekanis, sehingga daging nanas terpisah dari kulitnya. Setelah itu, daging nanas akan diblanching.

d. Pengalengan

Dalam pengalengan, blanching diartikan sebagai pemasukan buah ke dalam air mendidih atau mengukus dalam air mendidih yang berlebih selama periode waktu tertentu diikuti dengan mecelpukannya dalam air dingin untuk menghentikan



pemasakan. Blanching akan merusak enzim yang mengakibatkan perubahan warna, flavor dan tekstur. Blanching menghilangkan udara dari makanan sehingga membuatnya lunak dan lebih mudah ditangani.

## IV. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

*Japan Agriculture* Okinawa merupakan sebuah koperasi pertanian yang memiliki kegiatan usaha di berbagai bidang kehidupan masyarakat khususnya daerah Okinawa dengan menyematkan filosofi gotong royong.

Buah mangga dan nanas merupakan buah yang termasuk ke dalam buah tropis yang mengalami kerentanan kerusakan yang sangat cepat. Oleh sebab itu untuk mengurangi kerusakan yang terjadi salah satu cara yang digunakan JA Okinawa untuk memberikan kepuasan kepada konsumennya adalah dengan melakukan pengemasan produk hasil pertaniannya sehingga dapat sampai kepada konsumen. Buah mangga dikemas dengan menggunakan net foam yang bertujuan untuk mengurangi gesekan dan benturan ketika dalam proses pengangkutan. Buah mangga di kelompokkan menjadi beberapa kelompok yaitu 5L, 4L, 3L, 2L, L, dan M dengan masing-masing kelompok memiliki berat, tingkat kematangan dan warna yang berbeda. Sedangkan buah nanas diterapkan perlakuan pengalengan dengan tujuan mengurangi percepatan pembusukan dan respirasi yaitu dengan cara memproduksi nanas potong bulat kaleng. Nanas kaleng yang diproduksi memiliki daya tahan selama kurun waktu 3 tahun lamanya.

Program magang mahasiswa di JA Okinawa memiliki tujuan utama yakni memberdayakan mahasiswa untuk dapat memiliki skill dan wawasan yang luas tentang penanganan pascapanen produk pertanian di JA Okinawa Jepang. Selain itu, program intership ini dilakukan guna untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa baik soft skills maupun hard skills agar lebih siap dalam menaungi dunia kerja yang nyata.

### 4.2 Saran

Penulis dengan rendah hati masih banyak kekurangan dan belum mencapai target yang diinginkan. Sehingga penulis akan menyempurnakan laporan ini dengan beberapa panduan. Selain itu ada beberapa saran agar aktivitas bisa lebih efektif. Selain itu, bagi pihak pelaksana diperlukan rencana dan persiapan yang matang guna mencapai keberhasilan program yang akan dilaksanakan pada masa yang akan datang.

## V. REFLEKSI DIRI

Dalam pelaksanaan program magang di JA Okinawa ini mahasiswa dapat meningkatkan minat dalam diri sendiri dan minat generasi para pemuda untuk kembali menekuni sektor pertanian. Sehingga dengan ilmu dan pengalaman yang di dapatkan ini mahasiswa memiliki skill untuk usaha di sektor pangan dan mendorong tumbuhnya generasi muda yang bergerak di sektor dan subsektor pertanian di Indonesia khususnya di wilayah Lombok. Dalam menjalankan proses magang di JA Okinawa mahasiswa dituntut untuk bisa bekerja dengan tekun, cepat, dan tanggap serta dituntut untuk disiplin waktu. Sehingga kemampuan atau skill mahasiswa sangat diasah. Pengalaman berada magang di JA Okinawa ini juga memberikan gambaran di dunia kerja yang sesungguhnya karena kita akan menghadapi berbagai tekanan dan jenis macam karakteristik orang yang kita temui saat menjalankan tugas.

Pelaksanaan program magang ini dapat mendongkrak kembali minat generasi muda terhadap sektor pertanian di Indonesia sehingga diharapkan kegiatan magang mahasiswa ini akan memberikan dampak positif bagi mahasiswa berupa peningkatan etos kerja, kemampuan penguasaan dalam menggunakan alat usahatan modern, kemampuan manajemen produksi tani, dan kemampuan manajemen pemasaran hasil pascapanen pertanian.

Pada saat pelaksanaan program ini juga mahasiswa terlibat memiliki tanggung jawab dalam membantu pihak terkait pada proses pengemasan dan pengalengan produk. Kegiatan internship ini memberikan pembelajaran yang berharga terlebih lagi dilakukan di negara maju yaitu Jepang dengan sistem pertanian yang sudah terkenal dan bahkan menjadi panutan negara lain.

Selama mengikuti kegiatan intersip mahasiswa belajar bagaimana proses dan apa saja yang dilakukan dalam proses pengemasan dan pengalengan. Dalam proses kegiatan pengemasan dan pengalengan di Jepang sudah menggunakan berbagai macam teknologi yang canggih serta dengan ditambah etos kerja masyarakat jepang yang begitu di siplin. Setelah mengikuti kegiatan ini mahasiswa juga banyak mendapatkan motivasi dan dorongan untuk menarapkan ilmu yang didapatkan selama kegiatan intership di Indonesia. Banyak hal yang bisa ditiru dari pertaniandan sistem pertanian di jepang salah satunya adalah sistem organisasi pertaniannya yang terbilang sangat terstruktur dan pertanian di jepang tidak di pandang sebelah mata oleh pemerintahannya melainkan di dukung dalam membangun ketahanan pangannya.

## **LAMPIRAN**

## LAMPIRAN 1 PELEPASAN MAHASISWA INTERNSHIP OLEH PIHAK FAKULTAS DAN JURUSAN



Pelepasan Mahasiswa Internship Oleh Fakultas Pertanian



Pelepasan mahasiswa Internship oleh Prodi

**LAMPIRAN 2 KEGIATAN BELAJAR BAHASA DAN BUDAYA JEPANG DI LPK SUKA BAGJA BALI**



Belajar Menulis Kanji Atau Tulisan Jepang



Kegiatan Belajar Kaiwa atau Ngobrol Bahasa Jepang

### LAMPIRAN 3 KEBERANGKATAN MAHASISWA INTERNSHIP KE JEPANG



Kedatangan mahasiswa intership di Jepang



Upacara Penyambutan Mahasiswa Internship Oleh Pihak Japan Agriculture Cooperative Of Okinawa (Ja Okinawa)



Penerimaan sekaligus penyambutan mahasiswa intership oleh JA Okinawa.





Keberangkatan mahasiswa ke tempat magang pertama  
Yaitu miyakojima ken dan ishigaki ken



Berkunjung ke petani mangga



#### Lampiran 4 Logbook Kegiatan Pengemasan Buah Mangga

Hari/tanggal	Kegiatan	Tempat kegiatan	Waktu
Sabtu, 02 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM
Ahad, 03 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM
Senin, 04 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM
Rabu, 06 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM
Sabtu, 09 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM
Senin, 11 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM
Selasa, 12 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM

	berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani		
Rabu, 13 Juli 2022	- Membantu proses pengemasan dan mengklasifikan mangga berdasarkan kualitasnya (ukuran buah, tingkat kematangan, tekstur, warna dan berat buah) dan membantu mengarsipkan data petani sesuai dengan nomor seri petani	Miyakojima	(08:30-17:00 GMT +9) 8 JAM

## Lampiran 5 Logbook Kegiatan Pengalengan Nanas

Hari/Tanggal	Kegiatan	Tempat	Waktu
Selasa, 19 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu proses membuang kulit dan biji nanas yang masih tersisa di bagian dagingnya</li> <li>- Membantu proses mensortir nanas yang sudah di potong menjadi beberapa bagian berdasarkan tingkat kematangannya dan ukurannya</li> </ul>	Pabrik pengalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Senin, 25 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong menjadi beberapa bagian berdasarkan tingkat kematangannya dan ukurannya</li> </ul>	Pabrik pengalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Senin, 01 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu mensortir buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)</li> </ul>	Pabrik pengalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Senin, 01 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu mensortir buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)</li> </ul>	Pabrik pengalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Selasa, 02 Agt 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu mensortir buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)</li> </ul>	Pabrik pengalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Rabu, 03 Agt 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)</li> </ul>	Pabrik pengalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Jum'at, 05 Agt 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran</li> </ul>	Pabrik pengalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT

	diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)		
Senin, 08 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Selasa, 09 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Rabu, 10 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Kamis, 25 Agt 2022	- Membantu proses mengklasifikasikan buah nanas berdasarkan kualitasnya (berat, ukuran, tingkat kematangan)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Jum'at, 26 Agt 2022	- Membantu proses mengklasifikasikan buah nanas berdasarkan kualitasnya (berat, ukuran, tingkat kematangan)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Sabtu, 27 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 pMNT
Sabtu, 13 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Senin, 15 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT

	yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)		
Selasa, 16 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Rabu, 17 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Kamis, 18 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Jum'at, 19 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya ( tekstur, ukuran potongan, dan warna)	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT
Sabtu, 20 Agt 2022	- Membantu proses pensortiran buah nanas yang sudah di potong sesuai dengan ukuran diameternya dan kualitasnya (tekstur, ukuran potongan, dan warna) - Membantu membersihkan kulit nanas yang masih tersisa di bagian daging buah nanas	Pabrik pengkalengan nanas, Nago	(08:30-17:00 GMT +9) 7 JAM 30 MNT

## DAFTAR PUSTAKA

FAO (2013) Crop Production Data, Food Agriculture Organization. [Online], Available: <http://www.fao.org/docrep/> [12 Desember 2022]

Luh, Bor, S., woodroof, J.G. 1975. Commercial vegetable processing. The avi publishing company, inc. Connecticut. Larousse,1997

UNCTAD (2012) Pineapple: *Ananas comosus* (L.) Merr. of the Bromeliaceae family. [Online], Available: <http://www.unctad.info/en/Infocomm/AACP-Products/COMMODITYPROFILE---Pineapple/> [21 Desember 2022]