

# Alih Teknologi Pasca Panen dan Digital Marketing Jahe Organik di Sentrum Agraris Lotta

## *Organic Ginger Post Harvest Technology and Digital Marketing System Dissemination At Sentrum Agraris Lotta*

Emma Mauren Moko<sup>1</sup>, Dino Rahardiyana<sup>2\*</sup>, Lanny Sitanayah<sup>3</sup>, Djunaidy Budi Sanger<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumihan, Universitas Negeri Manado

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik De La Salle Manado

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Katolik De La Salle Manado

\*Penulis Korespondensi, Dino Rahardiyana, Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik De La Salle Manado 95000. Email: [drahardiyana@unikadelasalle.ac.id](mailto:drahardiyana@unikadelasalle.ac.id)

### ABSTRAK

Sentrum Agraris Lotta (SAL) merupakan organisasi non-profit terletak di Desa Lotta Jaga II, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara mengorganisasi beberapa kelompok tani di Sulawesi Utara hingga Sulawesi Tengah yang bernaung di bawah Komisi PSE (Pengembangan Sosial Ekonomi) Keuskupan Manado, Sulawesi Utara dengan luas lahan sekitar 6 hektar, SAL bukan hanya sebagai lahan pertanian-peternakan terpadu dan sentra untuk pelatihan dan diseminasi bagi kelompok tani khususnya petani organik. Teknologi pasca panen, proses hilirisasi dan distribusi komoditas menjadi persoalan utama bagi mitra SAL, dimana komoditas jahe yang saat ini dikembangkan belum ada sentuhan teknologi pasca panen yang bisa memperpanjang masa simpan produk, meningkatkan nilai tambah produk, serta ditunjang sistem pemasaran, dimana saat ini hanya mengandalkan sistem pemasaran tradisional. Tujuan kegiatan PKM adalah memberikan alih teknologi pasca panen dan digital marketing komoditas jahe organik di Sentrum Agraris Lotta. Hasil evaluasi kegiatan PKM adalah terciptanya transfer teknologi sehingga terjadinya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra khususnya teknologi pasca panen, alih teknologi pengelolaan sistem database logistik dan pengelolaan digital marketing bagi komoditas jahe organik.

**Kata Kunci:** alih teknologi; digital marketing; jahe organik; pasca panen; Sentrum Agraris Lotta

### ABSTRACT

*Sentrum Agraris Lotta (SAL) is a non-profit organization located within Lotta Village Jaga II, Pineleng District, Minahasa Regency, North Sulawesi. Organizing farmer groups of North Sulawesi and Central Sulawesi, this organization operates under the PSE (Social Economic Development) Commission of the Diocese of Manado. SAL operates on a 6 hectare land disseminating and training farmers in verses of agrocomplex. Commodities produced by SAL and their farmer groups are circulated through traditional markets with none to least post harvest handling causing low added value and short shelf lives. This program was carried out to disseminate low-tech post harvest drying and processing of organic ginger, digitalized logistic management and an online digital marketing platform. SAL's organic ginger was processed by low tech solar dryer, grounded and vacuum packed with a label and then coded with a barcoded for logistical database, and posted online on a dedicated online marketing platform. Results of this dissemination are SAL's organic ginger has added value and longer shelf life, providing more time for selling, while with the logistic system the products now is in a well managed database, and circulation is now in an online platform.*

**Keywords:** digital marketing; dissemination; organic ginger; post harvest; Sentrum Agraris Lotta

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Sentrum Agraris Lotta (SAL) merupakan organisasi non-profit yang terletak di Desa Lotta Jaga II, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara yang mengorganisasi beberapa mitra kelompok tani di daerah Sulawesi Utara hingga Sulawesi Tengah. Sentrum Agraris Lotta bernaung di bawah Komisi PSE (Pengembangan Sosial Ekonomi) Keuskupan Manado, Sulawesi Utara. Ruang lingkup SAL bukan hanya terbatas di sektor pertanian tetapi juga mencakup sektor peternakan, fungsi SAL bukan hanya sebagai wadah organisasi bagi kelompok tani binaan tetapi SAL namun juga bertindak sebagai sentra yang memberikan pelatihan dan diseminasi bagi kelompok tani khususnya petani organik. Hingga saat ini mitra kelompok tani binaan SAL ada beberapa kelompok dari beberapa wilayah di Sulawesi Utara dan Sulawesi Tengah dimana satu kelompok tani terdiri atas 15 kepala keluarga.

Luas lahan SAL sekitar 6 hektar, menjadikan SAL sebagai lahan produktif bagi pertanian organik jahe, cabe, tomat, jagung dan sayuran organik seperti sawi, kacang panjang, ketimun jepang dan labu kuning yang ditanam oleh beberapa pengelola SAL. Lahan SAL juga dijadikan sebagai tempat peternakan terpadu sapi dan peternakan ayam, selain itu di lahan SAL terdapat juga kolam pemeliharaan ikan air tawar mujair dan nila yang dikelola oleh beberapa kelompok masyarakat. Komoditas pertanian di SAL kebanyakan ditanam dengan sistem pertanian organik, pengelola dan kelompok tani menggunakan pupuk organik yang dibuat sendiri yaitu pupuk cair hasil fermentasi dari sampah-sampah organik rumah tangga dan batang pisang menggunakan mikroorganisme lokal (MOL), sedangkan untuk mengatasi serangga hama dan penyakit mereka menggunakan bioinsektisida tanaman tembakau.

Sebagai organisasi non-profit SAL memiliki visi misi dan harapan untuk menampung berbagai produk pertanian beberapa kelompok tani binaan di Sulawesi Utara dan menjadi wadah distribusi, wadah diseminasi serta proses hilirisasi produk pertanian. Permasalahan utama dari SAL selama ini adalah bagaimana menampung, mendistribusikan dan

mengelola berbagai produk-produk pertanian tersebut terutama bagaimana meningkatkan nilai tambah suatu komoditas pertanian, dimana komoditas pertanian merupakan komoditas yang *bulky* atau melimpah dan memiliki *shelf life* yang rendah, serta beberapa komoditas pertanian tersebut seperti jahe, cabe, tomat dan komoditas lainnya bersifat klimaterik sehingga ketika sudah dipanen akan mengalami proses kematangan yang tidak bisa dihentikan dan akan menjadi rusak ketika tidak diproses lebih lanjut.

Teknologi pasca panen, proses hilirisasi dan distribusi produk menjadi persoalan utama bagi mitra SAL dimana selama ini produk ketika panen melimpah hanya dijual di kepada kelompok tertentu tanpa ada sentuhan teknologi pasca panen seperti sistem pengemasan yang bisa memperpanjang masa simpan produk dan memberikan *display* produk menjadi lebih menarik. Belum lagi sistem pemasaran yang hanya mengandalkan sistem pemasaran tradisional yaitu komoditas hanya dikumpulkan, dikemas di karung atau plastik dan di distribusi yang belum menjamin ketersediaan komoditas secara maksimal.

Salah satu komoditas yang saat ini ditanam secara *massive* di lahan SAL adalah komoditas jahe, dimana saat ini lahan SAL yang ditanami jahe oleh pengelola dan kelompok binaan berjumlah 100 bedeng dengan panjang satu bedeng sepanjang 100 meter dengan produktifitas jahe sekitar 2-3 ton. Komoditas jahe yang dihasilkan memerlukan penanganan pasca panen dan alih teknologi sehingga dapat memberikan nilai tambah produk, sekurangnya memperpanjang umur simpan. Harga jual jahe pada masa pandemi mencapai Rp. 30.000,- per kg tetapi dengan *massive* nya petani menanam jahe karena issue covid-19 mengakibatkan pasokan jahe melimpah dan menyebabkan harga jahe menjadi anjlok ke harga Rp. 10.000 - Rp. 15.000,- per kg. Kondisi ini juga di alami oleh SAL sehingga apabila komoditas jahe di jual dengan harga demikian tidak bisa menutupi biaya yang dikeluarkan selama masa tanam, masa pemeliharaan jahe, biaya panen dan biaya distribusi dan pengangkutan komoditas. Apalagi jika komoditas di jual tanpa ada sentuhan teknologi pasca panen menyebabkan komoditas tidak memiliki nilai tambah untuk di jual dengan harga yang lebih tinggi. Selain itu persoalan

distribusi dan pemasaran menyebabkan komoditas tidak bisa terserap oleh pasar. Bertolak dari analisis situasi yang ada di SAL maka dapat dirumuskan permasalahan prioritas dari mitra SAL yakni permasalahan pasca panen komoditas jahe dan permasalahan sistem logistik - distribusi serta sistem *marketing*. Oleh karena itu perlu adanya alih teknologi pengolahan pasca panen untuk menambah nilai jual produk dan memperpanjang umur simpan, serta pengembangan sistem *barcoding* dan *database* produk sehingga memudahkan dalam proses pengelolaan logistik dan *tracking*, juga digital marketing.



Gambar 1. Kondisi Tanaman Jahe di SAL

### Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Tujuan kegiatan bagi mitra SAL di Desa Lotta adalah memberikan alih teknologi pasca panen, pengelolaan logistik dan *digital marketing* komoditas jahe yang dirumuskan dalam dua paket alih teknologi yaitu alih teknologi pasca panen pembuatan bubuk jahe kering, desain kemasan dan sistem pengemasan yang dilengkapi dengan *barcoding* sistem dan sistem ekonomi digital melalui pengembangan sistem database dan digital marketing *social media platform*.

### METODE PELAKSANAAN

Solusi atas permasalahan mitra SAL dituangkan dalam beberapa tahapan pelaksanaan paket alih teknologi melalui pendekatan edukasi dan partisipatif bagi masyarakat dewasa. Pendekatan ini mendorong tumbuhnya proses edukasi secara mandiri dan mitra yang terlibat secara langsung untuk sama-sama berusaha mengatasi permasalahan yang ada. Tim Pelaksana selain memberikan alih teknologi yang bisa digunakan secara langsung oleh mitra juga memastikan agar mitra dapat teredukasi dan

menggunakan alih teknologi yang dikembangkan oleh tim pelaksana secara berkesinambungan.

### Sasaran kegiatan

Sasaran pelaksanaan kegiatan alih teknologi ini adalah mitra Sentrum Agraris Lotta dan mitra kelompok tani binaan SAL.

### Lokasi kegiatan

Lokasi kegiatan alih teknologi adalah Sentrum Agraris Lotta, Komisi PSE (Pengembangan Sosial Ekonomi) Keuskupan Manado, Desa Lotta Jaga II, Kecamatan Pineleng, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

### Metode yang digunakan

- Langkah-langkah operasional yang dilakukan Tim Pelaksana bersama dengan mitra SAL untuk setiap tahapan sesuai dengan paket alih teknologi yang dilakukan terdiri atas
- Penyamaan persepsi dan diseminasi alih teknologi
  - Diseminasi dan pendampingan alih teknologi pembuatan jahe kering bubuk
  - Diseminasi dan pendampingan alih teknologi pengemasan bubuk jahe kering
  - Diseminasi dan pendampingan alih teknologi pembuatan aplikasi *barcoding* dan pengembangan sistem logistik berbasis *database* dan pembuatan aplikasi *platform digital marketing*
  - Diseminasi penggunaan *database* sistem logistik dan aplikasi *digital marketing*
  - Monitoring dan evaluasi kegiatan

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pertama yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini sesuai dengan langkah-langkah operasional adalah kegiatan penyamaan persepsi Tim Pelaksana dan Mitra SAL serta diseminasi alih teknologi yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian.

#### 1. Penyamaan Persepsi dan Diseminasi Alih Teknologi

Tahapan ini dilakukan untuk mendiseminasikan seluruh paket alih teknologi yang dilakukan oleh Tim dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra serta menjelaskan teknis dan manfaat dari pekerjaan yang dilakukan.

Diseminasi paket alih teknologi dalam kegiatan awal yaitu diseminasi teknologi pasca panen produk jahe kering dengan teknis operasional yaitu pembuatan rak pengering *low cost modular solar dryer*, desain kemasan jahe dan pembuatan produk jahe kering, serta diseminasi pembuatan *platform* pemasaran digital dan pengembangan database komoditas SAL. Dokumentasi kegiatan penyamaan persepsi dan alih teknologi pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Kegiatan Penyamaan Persepsi Diseminasi Alih Teknologi

## 2. Diseminasi dan Pendampingan Alih Teknologi Pembuatan Jahe Kering Bubuk

Tahapan kegiatan ini dimulai dengan kegiatan pembuatan pembuatan rak pengering *low cost modular solar dryer* yang digunakan untuk membuat jahe kering. Rak pengering ini merupakan *low technology* dan *low cost* yang memudahkan dalam proses alih teknologi bagi kelompok tani, dibuat dari bahan-bahan sederhana yaitu tripleks, kayu, seng dan jaring kawat. Teknologi yang digunakan sangat sederhana yaitu memanfaatkan sinar matahari dalam proses pengeringan jahe. Prinsip rak ini adalah dengan pengumpulan panas sinar matahari dengan menggunakan lembar seng bekas yang diletakkan dalam sebuah *chamber* pengumpulan panas (kolektor) dari tripleks dan kayu dan dijebak dengan menggunakan plastik ultraviolet yang telah dibalik sehingga panas terkumpul tidak mudah keluar. Selanjutnya udara yang masuk melalui lubang *air intake* yang berada

dibawah *chamber* (kolektor) akan membawa panas tersebut ke *drying chamber* (pengering) yang akan mengalir dari bagian bawah *chamber* pengering hingga naik ke atas dan udara mengalir keluar dari atas *chamber* pengering. Udara panas yang mengalir naik ini akan turut serta membawa uap air dari bahan yang dikeringkan bersamanya sehingga jahe menjadi kering. Rak pengering *low cost modular solar dryer* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Rak pengering *Low Cost Modular Solar Dryer*

Pengering tenaga surya atau *solar dryer* merupakan cara pengeringan dengan memanfaatkan energi matahari menggunakan kolektor sebagai penyerap panas yang menjadikan penggunaan energi matahari yang lebih maksimal dan mampu menyerap sinar radiasi matahari, sehingga dapat memanaskan udara yang ada di dalam ruang kolektor tersebut, panas didalam ruang kolektor dapat digunakan untuk berbagai keperluan salah satunya adalah untuk pengeringan komoditas-komoditas pertanian. Penyerapan energi radiasi surya memerlukan peralatan khusus yang terdiri dari dua macam yaitu pengumpul pelat datar dan pengumpul konsentrator (Sundari *et al.*, 2013).

Sistem rak pengering tersebut dirancang agar jahe tidak kontak langsung dengan matahari untuk mencegah terjadinya oksidasi senyawa-senyawa aktif minyak atsiri yang terdapat pada jahe yang dapat mengurangi fungsi kesehatan dari jahe. Proses pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air yang terkandung dalam bahan pangan, menurunkan aktifitas air dalam bahan pangan dan menghambat aktifitas mikroba

didalamnya sehingga dapat meningkatkan keawetan produk, serta untuk tujuan ekonomi tertentu seperti mengurangi bobot dan meningkatkan cita rasa produk (Achanta dan Okos, 2000). Bubuk jahe kering dengan kadar air maksimal 12% masih dapat disimpan selama 9 bulan dan masih memenuhi Standar Mutu Perdagangan RI (Yuliana dan Kalaku, 2009).

Tahapan kegiatan selanjutnya desain kemasan produk bubuk jahe kering. Pengembangan desain kemasan dilakukan berdasarkan *consumer survey* yang dilakukan secara online dengan melibatkan responden yang mewakili populasi seluruh wilayah Kabupaten Kota di Sulawesi Utara, *consumer survey* dilakukan secara online melalui angket yang disebarakan melalui aplikasi *Google Form*. Berdasarkan hasil survey, desain kemasan produk bubuk jahe kering seperti Gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Desain Kemasan Bubuk Jahe Kering

Pembuatan bubuk jahe kering merupakan tahapan selanjutnya yang terdiri dari rangkaian kegiatan yaitu panen jahe, pembersihan jahe dari kotoran, tanah dan sebagainya, pengupasan jahe, pencucian jahe dengan air mengalir, pengecilan ukuran jahe, pengeringan potongan jahe menggunakan rak pengering *low cost modular solar dryer* hingga jahe kering. Potongan jahe yang telah kering kemudian digiling menggunakan mesin *disc miller* dengan *sieving* pada ukuran mesh 80. Rangkaian pembuatan bubuk jahe kering pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Pembuatan Bubuk Jahe Kering

### 3. Diseminasi dan Pendampingan Alih Teknologi Pengemasan Bubuk Jahe Kering

Bubuk jahe yang telah kering dikemas dalam kemasan kedap dengan menggunakan alat *vacuum sealer*. Diseminasi dan pendampingan penggunaan alat *vacuum sealer* dilakukan agar kelompok mitra memiliki ketrampilan dalam menggunakan alat *vacuum sealer* selain itu dengan kegiatan ini kelompok mitra memiliki pengetahuan dan wawasan mengenai manfaat pengemasan dengan menggunakan teknologi *vacuum sealer*.

Prinsip dari pengemasan menggunakan teknologi *vacuum sealer* adalah menghilangkan semua udara maupun oksigen yang terdapat di dalam kemasan kemudian ditutup rapat sehingga

tercipta kondisi tanpa oksigen dalam kemasan tersebut, ketiadaan oksigen dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme perusak dan reaksi-reaksi kimia, sehingga memperpanjang masa simpan produk yang dikemas (Jay, 2000). Kegiatan diseminasi dan pendampingan pengemasan produk bubuk jahe kering disajikan pada Gambar 6 berikut:



Gambar 6. Diseminasi dan Pendampingan Pengemasan Bubuk Jahe Kering

#### 4. Diseminasi dan pendampingan alih teknologi pembuatan aplikasi *barcoding* dan pengembangan sistem logistik berbasis *database* dan pembuatan aplikasi *platform digital marketing*

Tahapan selanjutnya dalam rangkaian kegiatan PKM ini adalah pengembangan *database* untuk menampung komoditas dan produk-produk SAL menggunakan MariaDB, sebuah *Relational Database Management System* yang dapat digunakan secara *open source*. Database ini mudah digunakan karena menawarkan hal-hal yang dibutuhkan sehingga memudahkan mitra SAL dalam mencari dan menyajikan data produk dan komoditas SAL.

Produk jahe kering dilengkapi dengan sistem *barcoding* produk yang memudahkan dalam proses sistem logistik produk, baik dari bahan baku (*raw material* - hasil panen), bahan

setengah jadi (WIP - *Work In Process*) atau produk setengah jadi hingga produk akhir (*final product* - produk siap jual). Dalam kegiatan ini juga dilakukan diseminasi dan alih teknologi penggunaan *barcode printer* dan *scanner*.

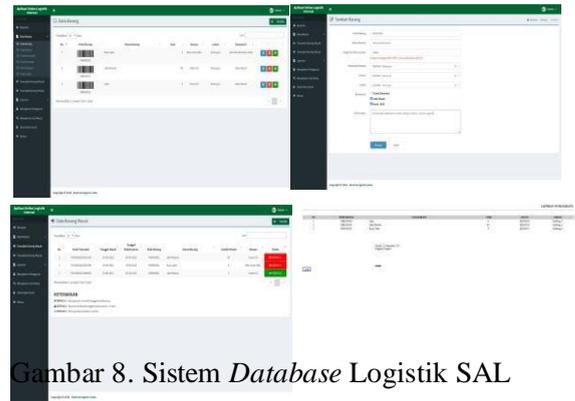
Pada tahapan diseminasi dan alih teknologi ini juga Tim mendiseminasikan cara penggunaan dan cara mengakses database yang telah dikembangkan, sehingga akhir dari tahapan ini mitra memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam menginput sendiri komoditas atau produk yang akan dimasukkan dalam *database* SAL. Database ini mudah digunakan karena menawarkan hal-hal yang dibutuhkan sehingga memudahkan mitra SAL dalam mencari dan menyajikan data produk dan komoditas SAL.

Selain pengembangan *database*, tahapan kegiatan lainnya adalah diseminasi dan alih teknologi *digital marketing* menggunakan *platform online shopping*. Aplikasi *platform* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang diintegrasikan dengan HTML (*Hypertext Markup Language*) dan *Javascript* sehingga membuat halaman web atau *user interface* menjadi dinamis dan memudahkan mitra dalam menggunakan aplikasi yang dikembangkan. Pada kegiatan ini dilakukan diseminasi dan demonstrasi penggunaan aplikasi *digital marketing* yang telah dikembangkan. Kegiatan diseminasi dan alih teknologi pengembangan *database* dan *platform digital marketing* disajikan pada Gambar 7 berikut



Gambar 7. Diseminasi dan Alih Teknologi Pengembangan *Database* dan *Platform Digital Marketing*

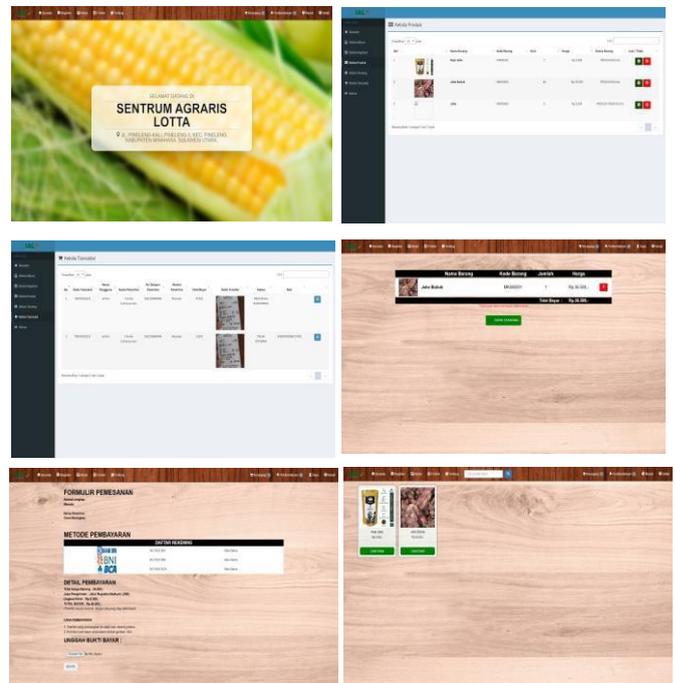
ini akan melakukan *update* status beberapa kali dalam sehari guna menarik perhatian pembeli. Pada tahapan ini dengan dilakukannya demonstrasi penggunaan *platform digital marketing* maka mitra SAL memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam organisasi *database*, kegiatan penjualan produk dan komoditas secara *online* serta pengelolaan sistem logistik komoditas dan produk SAL. Dokumentasi *database* dan sistem *online shopping* serta kegiatan alih teknologi pengelolaan aplikasi disajikan pada Gambar 8,9 dan 10 berikut:



Gambar 8. Sistem *Database* Logistik SAL

### 5. Diseminasi Penggunaan *Database* Sistem Logistik dan Aplikasi *Digital Marketing*

Tahapan terakhir dari kegiatan PKM ini adalah penggabungan semua kegiatan sebelumnya dan diseminasi pengoperasian dan penggunaan *database* serta aplikasi *digital marketing*, dimana pada kegiatan ini dilakukan diseminasi dan demonstrasi serta uji coba penggunaan aplikasi *digital marketing* yang telah dikembangkan pada tahapan sebelumnya, dimana semua produk dan komoditas SAL dipasarkan pada *platform online shopping*. *Platform digital marketing* dilengkapi dengan fitur metode pembelian, metode pembayaran dan metode pengiriman barang melalui jasa kurir *online*. Mitra SAL dibuatkan sebuah akun khusus untuk memudahkan interaksi dengan pembeli, dimana akun ini akan memuat katalog berupa foto-foto produk, harga produk, promosi-promosi dan pengumuman tentang event-event yang dilaksanakan oleh SAL. Admin dari akun



Gambar 9. *Platform Digital Online* SAL



Gambar 10. Diseminasi Penggunaan *Database Sistem Logistik dan Aplikasi Digital Marketing*

## 6. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Tahapan operasional kegiatan dan pelaksanaan pendampingan, Tim PKM terus mendampingi kelompok mitra serta memberikan petunjuk teknis atau pengarahan sesuai dengan tahapan pelaksanaan yang dilakukan. Evaluasi ditujukan untuk mengetahui kesiapan mitra untuk melihat apakah proses penjualan melalui sistem aplikasi digital marketing bisa berjalan secara berkesinambungan. Evaluasi atau pemantauan kegiatan berjalan dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam menggunakan sistem *database* logistik dan aplikasi *digital marketing* yang dikelola oleh mitra SAL

Hasil evaluasi kegiatan PKM yaitu terjadinya transfer alih teknologi bagi mitra bertambahnya pengetahuan dan ketrampilan mitra mengenai alih teknologi pasca panen jahe organik secara spesifik mengenai teknologi pengolahan pasca panen dengan sistem pengeringan menggunakan *low cost modular solar dryer*, sistem pengemasan menggunakan *vacuum sealer*, alih teknologi pengelolaan sistem *database* logistik produk dan komoditas

SAL serta pengelolaan *platform digital marketing* melalui *online shopping*. Kegiatan PKM ini juga menciptakan diversifikasi produk dan komoditas SAL yaitu jenis produk meningkat sehingga dapat meningkatkan keuntungan mitra SAL sebagai usaha ekonomi produktif.

Pada akhir program diharapkan pengelola SAL yang telah dibina akan melanjutkan program untuk komoditas dan produk SAL lainnya serta dapat melakukan diseminasi bagi kelompok-kelompok mitra tani binaannya sehingga terbentuknya kelompok tani melek teknologi khususnya teknologi pasca panen dan teknologi *digital marketing* yang dapat meningkatkan keuntungan sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan perekonomian masyarakat mitra sebagai mitra ekonomi produktif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil evaluasi kegiatan PKM bagi mitra SAL adalah terciptanya transfer teknologi sehingga terjadinya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra khususnya teknologi pasca panen, alih teknologi pengelolaan sistem *database* logistik dan pengelolaan digital marketing bagi komoditas jahe organik.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini dilaksanakan atas dasar pembiayaan dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Teknologi dan DIKTI melalui Skim Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan Nomor Kontrak 062/E5/RA.00.PM/2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achanta S dan Okos M R. 2000. *Drying Technology in Agriculture and Food Science: Quality Changes During Drying of Food Polymers*. Science Publisher Inc. United States of America.
- Jay J M. 2000. *Modern Food Microbiology* 6<sup>th</sup> edition. Aspen Publication: Guihenburg.

Umayal Sundari A R, Neelamegam P, Subramanian C V. 2013. Performance Evaluation of a Forced Convection Solar Drier with Evacuated Tube Collector for Drying Amla. International Journal of Engineering and Technology 5(3): 2852-2858.

Yuliani S dan Kallaku S I. 2009. Pengembangan Produk Jahe Kering dalam Berbagai Jenis Industri. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian 5: 61-68.