

Polinela Smart Market-Place untuk Penguatan Jejaring Kluster Rantai Pasok dan Bisnis Berkelanjutan

Polinela Smart Market-Place for Streghthen Sustainable Supply Chain Network

Fitriani^{*1}, Sutarni¹, Bina Unteawati², Dewi Kania Widiawati ³, dan Dayang Berliana¹

¹ PS Agribisnis Pangan Jurusan Ekonomi dan Bisnis Politeknik Negeri Lampung

² PS Agribisnis Jurusan Ekonomi dan Bisnis Politeknik Negeri Lampung

³ PS Manajemen Informatika Jurusan Ekonomi dan Bisnis Politeknik Negeri Lampung

*E-mail : fitriani@polinela.ac.id

ABSTRACT

Polinela Smart Market Place is an innovative business strategy approach in building a food agro-industry processing market center. Polinela Smart Market Place is a business start-up that uses information technology-based marketing strategies and transformation of final product handling. The existence of Polinela Smart Market Place has been initiated by the Agribusiness Management and Analysis Laboratory is a market terminal for student practice learning. The existence of Polinela Smart Market-Place is very strategic in moving the business chain and becomes an important node in resolving the problem of limited market access for industrial partners who are small-scale food processing actors. The existence of Polinela Smart Market Place acts as a training center and business incubator for students and alumni to become start-up entrepreneurs (business start-ups) in the digital age. The method of implementing the activity uses the teaching factory approach. The purpose of this activity is to produce quality products with end handling packaging technology to increase access expansion and market reach using information technology. This activity produced a teaching factory unit in the form of the Polinela Agri-food Center, and launched a new brand registered at the Directorate General of HaKi. The market place called agrishoppolinela and could access at <http://www.agrishoppolinela.com>.

Keywords: agrishoppolinela, sentra agri-food Polinela, start-up, food, supply chain

Disubmit : 25 September 2019; Diterima: 02 Oktober 2019, Disetujui : 05 Oktober 2019

PENDAHULUAN

Peningkatan daya saing bangsa (*nation competitiveness*) hanya dapat dilakukan melalui peningkatan kapabilitas dan kualitas sumberdaya manusia. Pasar *agro-food* global berkembang pesat. Orientasi pasar produk pertanian nasional tidak terlepas dari orientasi *market driven* pasar global. Perusahaan multinasional mendominasi *agro-food chain* (sistem rantai pangan) produk pertanian. Kemampuan posisioning Indonesia pada *global agro-food chain* sangat ditentukan oleh kemampuan SDM pertanian. Kapabilitas, kualitas, kompetensi, dan professional SDM yang menguasai *global agro-food chain* merupakan salah satu kunci dalam meningkatkan daya saing bangsa. Pengembangan SDM yang berorientasi pada pengembangan *global agro-food chain* dan Ipteks akan meningkatkan produktivitas sektor pertanian perlu terus diinisiasi dari perguruan tinggi. SDM perguruan tinggi yang andal, kompeten, dan

profesional dalam kerangka *global agro-food chain* akan mampu bekerja dan pada rantai sektor pangan (*Agro-food chain*).

Peningkatan kualitas kinerja pembelajaran, ketajaman kompetensi, dan perintisan maupun pengembangan usaha (*entrepreneur*) bagi pemula (*start-up*) sangat penting dalam pengembangan keterampilan yang dibutuhkan oleh wirausaha kampus. Kemampuan kreativitas dan motivasi berwirausaha perlu terus diupayakan sebagai langkah untuk menumbuhkan spirit *entrepreneur* di kalangan lulusan. Muatan kuliah kewirausahaan dalam kurikulum perlu didukung dengan keberadaan Polinela *Smart Market Place* sebagai pusat pengembangan kewirausahaan intelektual kampus untuk mempercepat proses pengembangan budaya kewirausahaan di perguruan tinggi. Pada era dinamika perkembangan teknologi global dengan Revolusi Industri 4.0 menimbulkan perubahan mendasar pada setiap lini bisnis dan peradaban (*disruption*) maka setiap elemen bangsa penting untuk secara adaptif menguasai, mengambil peluang, dan manfaat dengan meningkatkan kapasitas dan kapabilitas berbasis inovasi, teknologi, dan dinamika bisnis yang semakin kompetitif.

Keberadaan Polinela *Smart Market Place* telah diinisiasi oleh Laboratorium Manajemen dan Analisis Agribisnis (Lab. Mabis) Program Studi D4 Agribisnis Pangan sebagai *terminal market* pembelajaran praktik mahasiswa sejak tahun 2018. Penguatan Polinela Smart Market Place melalui Program Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus (PPUPIK) merupakan bagian integral dari hilirisasi hasil penelitian yang dilakukan tahun 2017-2018 dengan judul Model Local Value Chain (LVC) Agroindustri Pangan (Unteawati,et al.,2018). Hasil penelitian adalah set informasi jejaring dan strategi pengembangan agroindustri pangan berbasis ubikayu di Propinsi Lampung. Implementasi LVC dalam membangun sentra pasar olahan agroindustri pangan menggunakan Ipteks terkini dan teknologi informasi di Polinela dapat menjadi simpul penting mewujudnya etalase terminal market / *market place* produk olahan pangan lokal. Penguatan jejaring pasok Polinela dengan mitra industri menjadi solusi perluasan akses pasar produk olahan UKM.

Produk-produk olahan pangan lokal fokusnya adalah makan ringan, seperti keripik singkong, keripik ubi jalar, marning jagung, emping jagung dan lain-lain. Ketersediaan bahan baku hasil pertanian perdesaan sangat memadai, meliputi ubi kayu, pisang, melinjo, sukun, dll. yang dapat dijadikan bahan baku makanan ringan lokal. Usaha agroindustri berbahan baku lokal ini memiliki peranan penting bagi kehidupan masyarakat seperti penyedia sumber makanan, peningkatan pendapatan pelaku usaha, dan penyerapan tenaga kerja sekitar lingkungan usaha. Bisnis makanan ringan berbahan laku lokal menjadi peluang usaha yang menjanjikan dan menguntungkan. Usaha ini berprinsip pada peningkatan nilai tambah (*value added*) produk yaitu suatu kegiatan mengubah bentuk dengan menggunakan input dan biaya tambahan tertentu, sehingga meningkatkan nilai tambah suatu produk. Pelaku usaha olahan makanan dan minuman yang telah lebih dahulu menguasai pasar di Bandar Lampung antara lain usaha keripik pisang Yen-Yen, keripik pisang Suseno, keripik pisang central produksi Segalamider, dll. Pelaku usaha sejenis di daerah jumlahnya masih terbatas.

Masalah yang dihadapi pengusaha olahan pangan berbahan baku lokal antara lain: (1) penguasaan pasar yang terbatas, produk yang dihasilkan belum berorientasi pada kualitas, *packing*, *labeling*, *branding*, komposisi, masa kadarluasa, dan manfaat produk belum diperhatikan, promosi belum dilakukan, dan distribusi produk masih skala lokal, (2) teknologi pengolahan masih mengandalkan bantuan mesin dan peralatan produksi dari Pemerintah Kabupaten maupun Propinsi, dan belum dimanfaatkan secara optimal, dan (3) terbatasnya akses permodalan atau pembiayaan menyebabkan usaha pengolahan hasil pertanian tidak berjalan lancar.

Persoalan yang dihadapi pelaku agroindustri berbasis pangan skala rakyat bermuara pada masalah manajemen usaha dan pemasaran, karena bersifat subsisten, belum berorientasi bisnis yang berkelanjutan dan jejaring pasarnya belum terbangun. Pelaku belum mampu memenuhi kebutuhan pasar

pada tingkat volume, mutu, waktu, dan tempat yang kontinyu (Novia, dkk., 2013; Pahlevi, dkk., 2014; Rangkuti, dkk., 2015; Fitriani *et al.*, 2018). Selain juga menghadapi keterbatasan penguasaan teknologi proses produksi secara modern karena kualitas sumberdaya manusianya belum memadai (Surfiana, et al., 2015; Adicandra dan Estiasih, 2016; Hidayat, et al., 2016). Pada sisi permodalan, usaha skala mikro/rumah tangga belum tersentuh lembaga permodalan sehingga skala usaha tidak ekonomis (Indarwanta and Pujiastuti, 2011; Ismono, dkk.d, 2011; Trisnanto, dkk., 2017). Masalah-masalah tersebut menghambat pengembangan usaha produk olahan pertanian di daerah ini, sehingga mempersulit perluasan usaha.

Polinela *Smart Market Place* merupakan pendekatan bisnis yang mengintegrasikan pendekatan *market preference*, *product handling*, *internet marketing*, dan *Local Value Chains* (LVC) bagi pelaku usaha. Keberadaan pasar produk pertanian dan agroindustri tidak hanya membutuhkan fasilitas fisik, utamanya adalah jaringan dan keterkaitan pasar terpadu antara lini produsen petani dengan institusi pasar lainnya, hingga konsumen akhir. Pasar menjadi indikator penjaminan insentif harga dan kepastian penjualan. Konsep strategi bersaing tersebut dikenal dengan *Global value Chains* (GVC) (Ponte, 2008; Lee, et al., 2012; Howieson, et al., 2016). Upaya ini diperlukan untuk memperkuat jejaring dari lini pemasok, produsen, dan jejaring pemasaran. Oleh karena itu, penguatan jejaring pelaku agroindustri pangan dan pasar perlu dilakukan.

Tujuan kegiatan PKM adalah Membangun Polinela *Smart Market Place* sebagai pilar fasilitas dan sumber belajar digital marketing dan mengembangkan sentra unit bisnis berbasis digital marketing sebagai bentuk sumber belajar teaching factory bidang bisnis yang berkelanjutan bagi mahasiswa dan pelaku usaha baru (start-up business).

MASALAH

Pelaku usaha mikro kecil olahan produk pangan local belum mampu menangkap peluang pasar ritel modern, *cluster*, dan *e-marketing (on-line)*. Produk olahan pangan dari mitra pemasok masih belum memenuhi selera pasar/konsumen. *Handling* akhir produk masih sederhana belum menunjukkan kekhasan dan keunikan produk yang kreatif. Bentuk dan material kemasan sangat sederhana. Merk dan label seadanya, bahkan ada yang tidak menggunakan *Handling* produk akhir dari mitra belum memadai. Produk akhir belum terstandar grade-nya, kemasan, merk, labeling, daluarsa produk, variasi rasa, dll dan pemasaran hasil KWT masih sederhana dan seadanya. Produk akhir belum didesain menarik. Pilihan kemasan seadanya dan belum memperhatikan selera konsumen/pasar. Meskipun sudah mulai mencantumkan label, namun label belum mencantumkan informasi yang cukup dengan gambar yang menarik. Peralatan produksi manual, penanganan *handling* akhir sangat sederhana, dan pemasaran hanya dilakukan secara konvensional.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan PPUPIK Polinela *Smart Market Place* meliputi dua kegiatan utama yaitu:

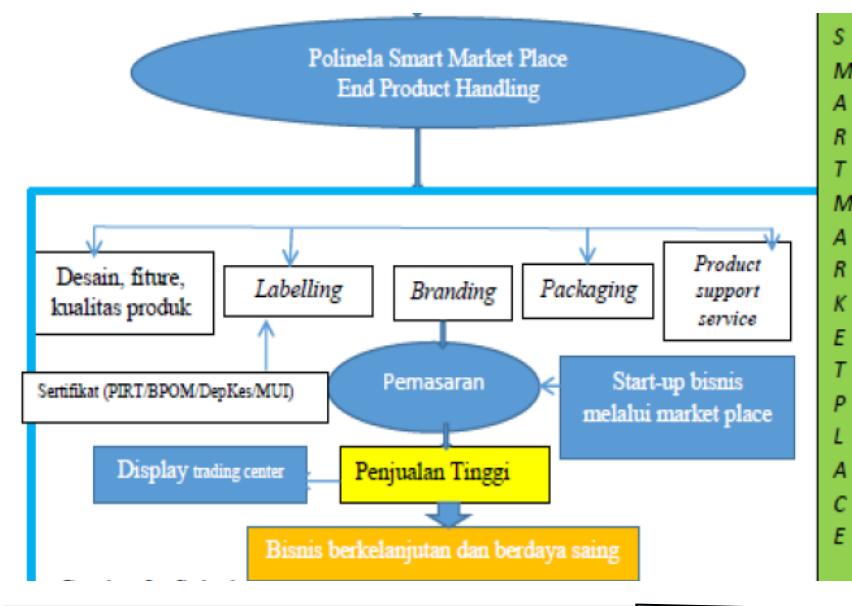
I. Perancangan Polinela *Smart Market Place* sebagai sumber belajar *digital marketing*

1. Perancangan sistem *smart market-place*.
2. Persiapan Proses Bisnis Polinela *Smart Market Place*, dimulai dari implementasi rancangan sistem bisnis (*start-up design*) untuk *market place*, persiapan *content web market place* hingga transaksi dengan *e-marketing*.
3. Pengujian Polinela *Smart Market Place system*.
4. Simulasi *market place* portal lapak online *start-up*
5. Transaksi bisnis dalam trading on-line
6. Pemanfaatan *e-marketing (start-up business)* dan *market place* secara *sustainable*.

II. Perancangan *trading center* sentra unit bisnis berbasis *digital marketing* sebagai *Teaching Factory* bidang Bisnis yang berkelanjutan bagi mahasiswa dan pelaku usaha baru (*strat-up business*).

1. Persiapan *on-display trading center*.
2. Bimbingan dan latihan. Pelaksanaan kegiatan meliputi langkah-langkah berikut ini:
 - a. Melaksanakan persiapan tempat *packing*, etalase dan *display* produk di *show room*.
 - b. Perancangan dan pengembangan produk komersial.
 - c. Penentuan desain label, merk, kemasan.
 - d. Tempat packing ditata dan diatur sesuai dengan mengikuti layout yang benar dengan FIFO (*first in first out*).
 - e. Persiapan peralatan dan bahan produksi.
 - f. Pembuatan *manual book* produksi dan pengemasan, pembuatan desain, bentuk, ukuran kemasan dan label juga merk yang unik dan menarik.
 - g. Penyusunan bagan alir proses produksi dan Lay-out peralatan.
 - h. Melaksanakan sistem penjaminan mutu menggunakan standar keamanan pangan (HCCP)
 - i. Pelaksanaan operasional kegiatan pemasaran skala komersial menggunakan laman *market-place* dan *on-display* untuk penjualan langsung
 - j. Penjualan langsung dilakukan di *show room* Lab. Logistik dan Pemasaran agribisnis.

Keberhasilan dalam melakukan sinergi jejaring bisnis menjadi kunci keunggulan bersaing bagi pelaku agroindustri mulai pada tataran kampus, lokal, regional dan internasional. Perguruan tinggi penting hadir berkontribusi dalam peningkatan keunggulan dan daya saing menghadapi pasar yang semakin kompetitif. Strategi komprehensif teknologi Smart Market Place produk pangan olahan mitra perguruan tinggi menjadi salah satu kunci membangun daya saing UKM lokal yang berkelanjutan. Bagan alir peran Polinela Smart Market Place dalam membangun bisnis yang berkelanjutan dan berdaya saing terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan alir Polinela *Smart Market Place* dalam membangun bisnis yang berkelanjutan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan Smart Market Place berada di bawah tanggung jawab kepala Unit PPUPIK berkoordinasi dengan Kepala Lab. Mabis dan Ketua PS Agribisnis Pangan serta berada di bawah pengawasan Ketua Jurusan ekonomi dan Bisnis Polinela. IT maintenance melibatkan Dosen dan teknisi PS Manajemen

Informatika. Tanggung jawab produksi melibatkan dosen dan teknisi PS Agribisnis dan Agribisnis Pangan. Outcome utama dari kegiatan PPUPIK Polinela Smart Market Place adalah kapasitas bisnis volume dan nilai penjualan yang tinggi (memenuhi kriteria kelayakan investasi) melalui penjualan on-shop maupun on-display.

A. Rancangan Sistem Informasi *Smart Market Place*

Alur sistem pengembangan *Market place* ini diberi nama Agrishop Polinela dengan alamat <http://www.agrishoppolinela.com>. Rancangan system disajikan dalam bentuk bagan ali *Flowchart system*, Alur sistem ini menggambarkan aliran sistem yang mengalir dari awal sampai akhir sistem, disajikan pada Gambar 2.

Tabel 1. Rancangan jenis produk unggulan berbahan baku lokal

No	Nama Produk	Bahan Baku Utama
1	Keripik Jamur	Jamur merang
2	Crunchy Emping Jagung	Jagung
3	Crunchy Singkong	Singkong
4	Crunchy Pangsit	Tapioka dan terigu
5	Crunchy Kelapa	Kelapa
6	Pisang Crunchy	Pisang

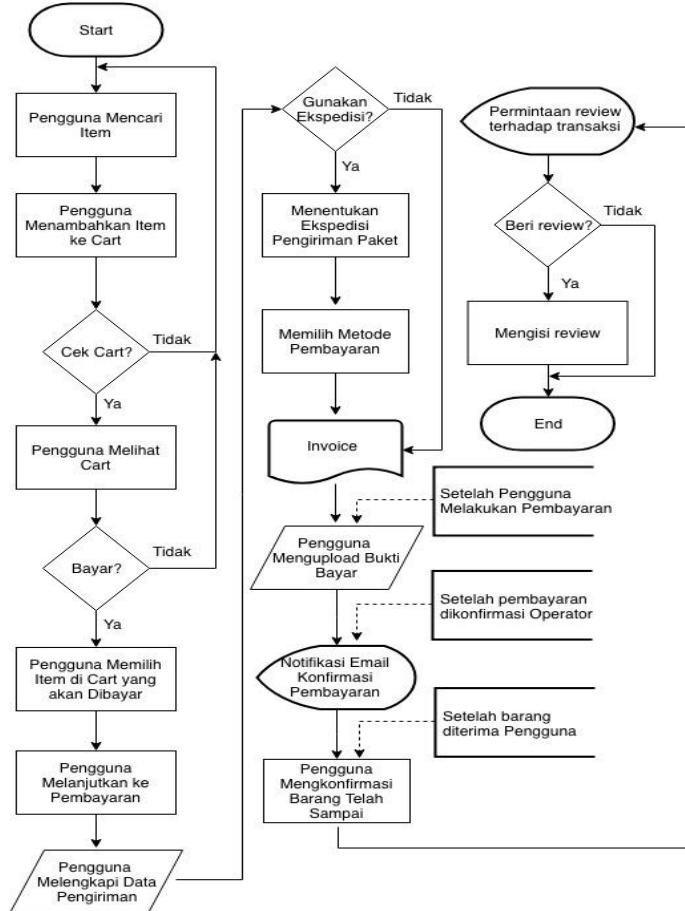
Pada saat ini tercatat 139 akun pelaku usaha sudah terdaftar sebagai member di laman agrishop polinela. Keberadaan laman market place <http://www.agrishoppolinela.com> membuka peluang pemasaran dengan keterjangkauan yang sangat luas. Pasar yang berkelanjutan menjadi ujung tombak dalam menjalankan usaha. Sosialisasi dan promosi secara terencana dan terukur menjadi agenda penting yang akan dan terus dilakukan dalam upaya membumikan pemasaran digital sebagai kebutuhan pengembangan dan daya saing pelaku usaha UMK. Saat ini manual guidance bagi member dan pemeli juga sudah disediakan dan dapat diakses dengan mudah.

Perancangan *trading center* sentra unit bisnis berbasis *digital marketing* sebagai *Teaching Factory*

a. Unit bisnis berbasis *digital marketing*

SENTRA AGRI-FOOD POLINELA meluncurkan Merk Dagang: **FUDIA** dan Logo Sentra Agri-Food Polinela dengan aneka produk. Pendaftaran merk pada DJKI. Merk dagang FUDIA dengan logo Sentra Agri-Food Polinela sedang dalam proses pendaftaran merk melalui Divisi Sentra HAKI Polinela UPPM Polinela dengan nomor permohonan DID2019047488. Tabel 1 merupakan rancangan produk unggulan berbahan baku lokal yang menjadi pilihan pengembangan produk baru pada Unit Sentra Agri-Food Polinela, meliputi emping jagung dan aneka keripik (jamur, singkong, kelapa, dan pisang) dalam varian *crunchy* produk dengan berbagai ukuran kemasan.

Varian *crunchy* produk dengan berbagai ukuran kemasan dapat dilihat pada Tabel 2. Jenis varian rasa produk dan ukuran kemasan berbeda pada setiap jenis produk yang dikembangkan. Varian produk meliputi aneka keripik, stik, crumble, opak, dan kelanting. Tawaran varian rasa produk dikembangkan dalam berbagai pilihan, dari original, keju, hingga balado dalam tiga level kepedasan.



Gambar 2. Alur Pengembangan Sistem

Pengajuan izin PIRT

- Persiapan izin rekomendasi sanitasi dan higienitas lingkungan produksi dari Puskesmas Kec. Rajabasa Bandar Lampung
- Pengajuan izin edar produk pangan industri rumah tangga (PIRT) pada Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung sedang pada tahap persiapan visitasi.
- Pengajuan halal MUI sedang dalam proses.

Tabel 2. Jenis varian rasa produk dan ukuran kemasan

No	Nama Produk	Varian produk	Varian Rasa	Ukuran (gr)
1	Keripik Jamur		Original	150 gr
2	Crunchy		Original	100/200
	Emping Jagung		Balado (3 level pedas)	
3	Crunchy	a. Keripik	Original	100/200
	Singkong	b. Stik	Balado (3 level pedas)	
		c. Kelanting		
		d. Opak		
4	Crunchy Pangsit		Original	100
5	Crunchy Kelapa		Original Cheese	75/100
6	Pisang Crunchy	a. Stik b. Crumble	Original Cheese	100/200

Selanjutnya label produk dirancang sedemikian rupa dalam rangkaian Fudia series (Tabel 3). Merk dagang Fudia menjadi *headline* utama. Selanjutnya Merk Fudia membawa tagline “encourage youth entrepreneur” sebagai representasi ruang belajar bisnis bagi kaum muda.

Tabel 3. Labeling produk Fudia series

No	Nama Produk	Label
1	Crunchy Emping Jagung	
2	Crunchy Singkong	
3	Crunchy Pangsit	

No	Nama Produk	Label
4	Crunchy Kelapa	
5	Pisang Crunchy	

b. Kegiatan Pemasaran

Aktivitas pemasaran dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

1. Penjualan on-display (*off-line/ drop seller approach*)
 - a. on-display Sentra Agri-Food Polinela di Jl. H. Komarudin Rajabasa Raya
 - b. *drop seller approach* dengan segmen pasar:
 - i. Kantin kampus/sekolah
 - ii. Pusat jajanan/oleh-oleh/toko
 - iii. Café/resto/kedai/warung makan/bakso
2. Penjualan on-line
 - a. Menggunakan *market place agrishop polinela* <http://www.agrishoppolinela.com>
 - b. Menggunakan media sosial instagram: AGRISHOP_BDL
 - c. Menggunakan media fanpage facebook
 - d. Menggunakan media whatsapp

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PPUPIK Polinela *Smart Market Place* meluncurkan layanan digital marketing market place dengan nama Agrishop Polinela. Alamat laman web di <https://www.agrishoppolinela.com>. Kegiatan PPUPIK Polinela *Smart Market Place* membentuk unit bisnis dengan nama Sentra Agri-Food Polinela dengan lini bisnis produksi dan distribusi saat ini berada pada tahap peluncuran produk baru dan membuka jaringan distribusi dengan pendekatan on-shop dan drop selling.

Pengembangan laman *market place* polinela perlu dilakukan untuk meningkatkan keterjangkauan pelaku usaha mikro kecil dalam memperluas pasar. Oleh karena itu aplikasi laman *market place*

<https://www.agrishoppolinela.com> perlu secara sinambung disosialisasikan kepada para pelaku usaha dan wirausaha baru. Pengembangan sistem laman *market place* yang dapat diunduh di *play store* perlu dibangun terlebih dahulu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada DRPM Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan bantuan dana pelaksanaan kegiatan melalui hibah PPUIPK

DAFTAR PUSTAKA

- Adicandra, R. M. and Estiasih, T. (2016) ‘Beras Analog dari ubi kelapa putih: Kajian Pustaka’, *Pangan dan Agroindustri*, 4(1), pp. 383–390.
- Caesarina, I. and Estiasih, T. (2016) ‘Beras Analog dari Garut (Maranta arundinaceae): Kajian Pustaka’, *Pangan dan Industri*, 4(2), pp. 498–504.
- Fitriani, F. et al. (2018) ‘The Mapping of Agroindustry Based on Cassava’, in *3th International Conference on Biomass*. Bogor: IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, p. 12. doi: 10.1088/1755-1315/209/1/012019.
- Hidayat, B., Akmal, S. and Surfiana (2016) ‘Setting of Slice Thickness of Cassava to Improve Yield and Characteristics of Beras Siger (Modification Tiwul)’, *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 16(3), pp. 178–185.
- Howieson, J., Lawley, M. and Hastings, K. (2016) ‘Value chain analysis: an iterative and relational approach for agri-food chains’, *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(3), pp. 352–362. doi: 10.1108/SCM-06-2015-0220.
- Indarwanta, D. and Pujiastuti, E. E. (2011) ‘Kajian Potensi (Study Kelayakan) Pengembangan Agroindustri di Desa Gondangan Kecamatan Jonalan Klaten’, *Administasi Bisnis*, 8(Januari), pp. 1–13.
- Ismono, H., Arifin, B. and Fitriani (2011) ‘Implikasi INPRES No. 1 Tahun 2006 tentang Bahan Bakar Nabati Terhadap Kondisi Bahan Baku Industri Gula di Propinsi Lampung’, *PANGAN*, 20(1), pp. 163–175.
- Lee, J., Geref, G. and Beauvais, J. (2012) ‘Global value chains and agrifood standards : Challenges and possibilities for smallholders in developing countries’. doi: 10.1073/pnas.0913714108.
- Novia, W., Zakaria, W. A. Z. and Lestari, D. A. H. (2013) ‘Analisis Nilai Tambah Dan Kelayakan Pengembangan Agroindustri Beras Siger’, *JIIA (Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis)*, 1(3), pp. 210–217.
- Pahlevi, R., Zakaria, W. A. and Kalsum, U. (2014) ‘Analisis Kelayakan Usaha agroindustri Kopi Luwak di Kecamatan Balik Bukit Kabulapen Lampung Barat’, *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 2(1), pp. 48–55.
- Ponte, S. (2008) *Developing a ‘vertical’ dimension to chronic poverty research: Some lessons from global value chain analysis*.
- Rangkuti, K., Mardhiyah, A. and Putr, A. D. (2015) ‘Analisis Nilai Tambah Keripik Singkong pada Kelompok Usaha Keluarga (KUK) Desa Sipare-Pare’, *Agrium*, 19(2), pp. 116–121.
- Surfiana, Hidayat, B. and Akmal, S. (2015) ‘Efektivitas Transfer Teknologi Pengolahan Beras Siger Terhadap Peningkatan Produktivitas Usaha Beras Tiwul Tradisional’, *Inovasi dan Pembangunan-Jurnal Kelitbang*, 02(03), pp. 32–45.
- Trisnanto, T. B., Fitriani and Fatih, C. (2017) ‘Membangun modal sosial pada gabungan kelompok tani Building social capital for farmer association’, *Jurnal Masyarakat, Kebudayaan, dan Politik*, 30, pp.

59–67. Available at: <http://e-journal.unair.ac.id/index.php/MKP/article/viewFile/2621/2718> (Accessed: 10 April 2017).

Unteawati, B., Fitriani and Fatih, C. (2018) ‘Consumer ’ s Market Analysis of Product Cassava’, in *International Conference on Biomass: Toward Sustainable Biomass Utilization for Industrial and Energy Applications*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, pp. 1–11.