

# ***PROSIDING***

**2018**



**SEMINAR NASIONAL**  
**Pembangunan Pertanian III**  
Sumberdaya dan Kebijakan Pembangunan Pertanian di  
Era Revolusi Industri 4.0

# **PROSIDING 2018**

## **SEMINAR NASIONAL Pembangunan Pertanian III**

Sumberdaya dan Kebijakan Pembangunan Pertanian di  
Era Revolusi Industri 4.0



ISBN : 978-602-60456-6-9

Penerbit :

Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UB

Redaksi :

Jl. Veteran Malang - 65145

Tel / Fax : +62341 580054

Email : fp-sosek@ub.ac.id

BUKU PROSIDING 2018 : SEMINAR NASIONAL  
Pembangunan Pertanian III Sumberdaya  
dan Kebijakan Pembangunan Pertanian di Era Revolusi Industri 4.0  
496 hlm, 18 x 24 cm

Hak cipta dilindungi undang - undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara  
apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

# KONDISI INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH (IKM) MAKANAN RINGAN MENGHADAPI ERA INDUSTRI 4.0 DI KOTA PAYAKUMBUH PROPINSI SUMATERA BARAT

Rian Hidayat, Rika Hariance

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Andalas  
Corresponding author: rianpiliang@yahoo.com

**Abstract.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Industri Kecil dan Menengah (IKM) makanan ringan untuk menghadapi Era Industri 4.0. Penelitian dilakukan pada wilayah sentra makanan ringan di Kota Payakumbuh Propinsi Sumatera Barat. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan wawancara dan kuisisioner yaitu untuk mempelajari penggunaan teknologi Internet of Things (IoT) pada proses produksi, e-commerce dan logistik pada industri makanan ringan berbahan baku ubi atau singkong yang di produksi oleh Industri Kecil dan Menengah (IKM). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penggunaan Internet of Things (IoT) pada aspek integrasi horizontal dan integrasi vertikal masih rendah. Hal ini menunjukkan ada pekerjaan penting yang harus dilakukan seluruh pemangku kepentingan untuk mempersiapkan Industri Kecil dan Menengah (IKM) makanan ringan agar mampu berkompetisi atau berdaya saing dan berbisnis di Era Industri 4.0.

**Keywords:** Makanan Ringan, IKM, Payakumbuh, IoT

## PENDAHULUAN

Era Industri 4.0 merupakan babak baru perindustrian yang akan lebih banyak melibatkan teknologi digital. Kementerian perindustrian Republik Indonesia memperkirakan keberadaan revolusi industri membawa beberapa dampak dalam proses industri dan kehidupan manusia seperti inovasi, daya saing, pengelolaan, dan penggunaan teknologi. Sehubungan dengan itu, perluantisipasi cepat menghadapi revolusi industri 4.0 yang akan serba digital, salah satunya di bidang industri kecil dan menengah (IKM), karena menurut Kementerian Perindustrian bahwa pemanfaatan teknologi digital untuk memacu produktivitas dan daya saing bagi Industri Kecil dan Menengah (IKM) agar mampu menghadapi persaingan global.

Untuk menghadapi tantangan era industri 4.0, Pemerintah Indonesia mempersiapkan 4 strategi untuk memasuki era Revolusi Industri 4.0, yaitu a) Mendorong agar angkatan kerja di Indonesia terus meningkatkan kemampuan dan ketrampilannya terutama dalam menggunakan teknologi internet of thing atau mengintegrasikan kemampuan internet dengan lini produksi di industri, b) Pemanfaatan teknologi digital untuk memacu produktivitas dan daya saing bagi industri kecil dan menengah (IKM) agar mampu menembus pasar global, c) Pemanfaatan teknologi digital yan lebih optimal dalam perindustrian nasional seperti Big Data, Autonomous Robots, Cybersecurity, d) Mendorong inovasi teknologi melalui pengembangan start-up dengan memfasilitasi inkubasi bisnis agar lebih banyak wirausaha berbasis teknologi di wilayah indonesia (Menurut Kemenperin, 2018). Dari empat strategi diatas terlihat bahwa Industri Kecil dan Menengah (IKM) menjadi salah satu fokus pemerintah untuk dipersiapkan menghadapi revolusi industri 4.0.





Berdasarkan data BPS Kota Payakumbuh (2016) bahwa Kota Payakumbuh memiliki 1.294 Industri Kecil dan Menengah yang telah menyerap jumlah tenaga kerja dengan sebanyak 4.515 orang, dan 612 unit usaha bergerak dalam bidang makanan ringan seperti gelamai, beras rendang, rendang telur, rendang runtuah, kerupuk sanjal, karak kaliang dan jenis kerupuk lainnya, sedangkan yang khusus makanan ringan dengan berbahan baku utama ubi atau singkong adalah 285 unit usaha.

Industri Kecil Menengah (IKM) merupakan sub sektor yang memiliki berbagai peran penting dalam perekonomian. Diantara berbagai peran tersebut, yang paling menonjol adalah perannya dalam penyerapan tenaga kerja. Sub sektor IKM juga merupakan bentuk pemberdayaan masyarakat ekonomi lemah yang bergerak dalam berbagai sektor ekonomi. Selain itu, Industri Kecil Menengah (IKM) adalah usaha yang mempunyai ketahanan akan krisis ekonomi. Hal ini terbukti saat terjadi krisis tahun 1998, IKM bisa bertahan dari keterpurukan yang dialami usaha besar lainnya, Menurut Purnomo (2017) bahwa beberapa permasalahan yang harus diatasi pada industri kecil dan menengah (IKM) adalah terkait kemampuan teknologi yang sederhana, kemampuan sumberdaya manusia yang belum kompetitif, kemampuan penguasaan informasi yang masih rendah, jejaring dan distribusi yang masih sedikit.

Untuk mampu bersaing dan memasuki pasar global maka dibutuhkan pemahaman teknologi digital untuk menghadapi tantang era revolusi industri 4.0, terutama keterampilan-keterampilan menggunakan teknologi digital sederhana. Untuk itu penting menggambarkan kondisi industri kecil dan menengah (IKM) makanan ringan menghadapi Era Industri 4.0 di Kota Payakumbuh, maka tulisan ini akan menggambarkan Kondisi Industri Kecil dan Menengah (IKM) Makanan Ringan Menghadapi Era Industri 4.0 di Kota Payakumbuh Propinsi Sumatera Barat.

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan di Sentra Makan Ringan Kota Payakumbuh Propinsi Sumatera Barat. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan wawancara dan kuisisioner yaitu untuk mempelajari penggunaan teknologi Internet of Things (IoT) pada proses produksi, e-commerce dan logistik pada makanan ringan yang di produksi oleh Industri Kecil dan Menengah (IKM). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pelaku usaha IKM makanan ringan berbahan bahan baku utama Ubi atau Singkong di Kota Payakumbuh. Menurut BPS Kota Payakumbuh (2016) bahwa jumlah IKM makanan ringan dengan bahan baku utama Singkong adalah 285 unit usaha, dan jumlah sampel yang akan diambil adalah 10 % dari jumlah populasi yaitu 29 Unit Usaha.

Untuk menggambarkan kondisi Industri Kecil dan Menengah (IKM) Makanan Ringan menghadapi Era Industri 4.0 di Kota Payakumbuh yaitu dilihat dari Aspek Integrasi vertikal dan integrasi horizontal dengan menggunakan teori yang dikembangkan Kagerman (2013) yaitu Integrasi horisontal menyangkut mengintegrasikan teknologi ke dalam strategi atau jaringan kerjasama Industri Kecil dan Menengah (IKM) dengan rekanan atau penyedia dan pelanggan, sedangkan Integrasi vertikal menyangkut bagaimana menerapkan teknologi ke dalam sistem manufaktur atau proses produksi yang ada di Industri Kecil dan Menengah (IKM) makan ringan.



Variabel yang diamati pada integrasi vertikal dan horizontal adalah penggunaan Internet of Things (IoT) pada proses produksi, e-commerce dan logistik di Industri Kecil dan Menengah (IKM) makanan ringan dengan bahan baku utama ubi atau singkong, lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Variabel Penelitian

No	Variabel	Integrasi
1	<i>Proses Produksi;</i>	
	• Pemesanan/pembelian bahan baku utama untuk produksi	H
	• Pemesanan/pembelian bahan pendukung untuk produksi	H
	• Pemesanan/pembelian kemasan untuk produk	H
	• Penghitungan/penelusuran perputaran persediaan bahan baku utama	V
	• Penghitungan/penelusuran perputaran persediaan bahan pendukung	V
	• Penghitungan/penelusuran perputaran persediaan kemasan untuk produk	V
	• Penghitungan/penelusuran transaksi produk	V
	• Mesin produksi yang terkoneksi dengan komputer	V
	• Penghitungan/penelusuran jumlah <i>product retur</i>	V
2	<i>E-Commerce;</i>	
	• Website untuk menampilkan produk dan transaksi pembayaran	H
	• Kerjasama dengan <i>marketplace</i>	H
	• Sistem pembayaran transaksi online	H
	• Layanan keluhan konsumen	H
	• Profil dan laporan kinerja karyawan	V
	• Manajemen keuangan atau pencatatan keuangan	V
3	<i>Logistik;</i>	
	• Pengiriman pesanan produk dengan jasa logistik online	H
	• Pencatatan jumlah dan penelusuran daerah asal permintaan produk	V

Sumber: Data diolah, 2018

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penggunaan Teknologi Internet of Things (IoT) di IKM Makanan Ringan Berbahan Baku Ubi

Penggunaan teknologi Internet of Things (IoT) pada proses produksi, e-commerce dan logistik di Industri Kecil dan Menengah (IKM) Makanan Ringan berbahan baku utama Ubi atau Singkong di Kota Payakumbuh Propinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Persentase (%) Penggunaan IoT Pada IKM Makanan Ringan Di Kota Payakumbuh

No	Variabel	Persentase (%)
1	<i>Proses Produksi;</i>	
	• Integrasi Horizontal	0,0
	• Integrasi Vertikal	2,3
	<i>E-Commerce;</i>	



2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrasi Horizontal</li> <li>• Integrasi Vertikal</li> </ul>	25,9
	Logistik;	3,4
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrasi Horizontal</li> <li>• Integrasi Vertikal</li> </ul>	13,8
		6,9

Sumber: Data diolah, 2018

Penggunaan Internet of Things (IoT) pada proses produksi secara horizontal yaitu aktivitas yang terkoneksi dengan rekanan atau pihak luar untuk kebutuhan produksi belum ada. IKM makanan ringan belum terkoneksi dengan rekanan penyedia bahan baku utama untuk proses produksi, bahan pendukung untuk proses produksi dan pengadaan kemasan untuk produk, sedangkan secara vertikal yaitu aktivitas yang terkoneksi dalam internal usaha, IKM makanan ringan sudah ada aktivitas menggunakan Internet yaitu pada aktivitas transaksi penjual produk yang sudah dilengkapi penggunaan teknologi bar code yaitu sebanyak 2,3%. Hubungan antara pelaku usaha dengan rekanan penyedia kebutuhan produksi masih bersifat tradisional yaitu berdasarkan komitmen yang belum tertulis. Kebutuhan yang berkaitan dengan proses produksi yaitu kebutuhan akan ubi, kayu bakar, bumbu-bumbu, kemasan plastik dan karton.

Kondisi penggunaan IoT yang masing sangat rendah pada proses produksi menyebabkan pelaku IKM kesulitan menelusuri persediaan bahan baku produksi dan produk yang belum terjual dengan produk yang sudah dijual ke konsumen. Pelaku usaha IKM kesulitan dalam mengambil keputusan karena tidak tersedianya informasi yang lebih baik dengan waktu yang jauh lebih cepat.

Perdagangan elektronik atau e-commerce adalah penggunaan jaringan digital dan internet untuk transaksi produk sehingga aktivitas perdagangan produk menjadi lebih cepat dan mudah. Penggunaan Internet of Things pada e-commerce secara horizontal di IKM adalah aktivitas yang menghubungkan IKM dengan pelanggan atau pihak luar adalah 25,9%. Aktivitas yang sudah dilakukan IKM secara horizontal adalah sudah mempunyai website yang digunakan untuk menampilkan produk dan transaksi penjualan, kerjasama dengan marketplace, sistem pembayaran online dan layanan keluhan konsumen, sedangkan secara vertikal yaitu aktivitas profil dan laporan kinerja karyawan serta manajemen keuangan adalah 3,4%. Hasil ini memperlihatkan bahwa pelaku usaha IKM sudah melakukan aktivitas e-commerce yaitu aktivitas penyebaran informasi dan pemasaran barang melalui sistem elektronik atau penggunaan internet sehingga lebih cepat sampai di dunia bisnis. Menurut Heizer dan Render (2005) Perusahaan yang terlambat menggunakan e-commerce bukan hanya akan tertinggal tapi mereka juga akan hilang, karena menggunakan e-commerce sebagai suatu keunggulan dalam mengalahkan pesaing. Dan menurut Mulyadi (2007) bahwa upaya perusahaan untuk bertahan hidup dan berkembang dalam bisnis sangat tergantung kepada kompetensi perusahaan memanfaatkan teknologi dalam melaksanakan aktivitas bisnisnya.

Menurut Kotler (2008) bahwa fungsi logistik utama mencakup pergudangan, manajemen persediaan, manajemen informasi informasi dan transportasi. Aktivitas logistik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah fungsi transportasi yaitu aktivitas memindahkan atau mengirimkan pesanan barang dari sumber produksi atau pelaku usaha IKM makanan ringan berbahan baku Ubi atau Singkok ke pasar atau pelanggan. Aktivitas logistik dengan fasilitasi internet yang dilakukan oleh IKM makanan ringan secara horizontal adalah



pengiriman pesanan produk dengan jasa logistik online adalah 13,8% seperti penggunaan tiki online, dan lain-lain. Sedangkan secara vertikal yaitu pencatatan jumlah dan asal daerah permintaan produk adalah 6,9%. Pelaku usaha IKM masih sangat sedikit yang melakukan pencatatan volume penjualan dan daerah asal permintaan produk sehingga pelaku usaha IKM kesulitan menjelaskan tentang distribusi produknya. Menurut Kotler (2008) bahwa aktivitas logistik transportasi adalah membantu menyediakan tingkat layanan terbaik untuk pelanggan sehingga akan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penggunaan teknologi digital yang dikombinasikan dengan teknologi komunikasi akan menimbulkan dampak yang luar biasa dalam produktivitas dan daya saing Industri Kecil dan Menengah (IKM) makanan ringan berbahan baku ubi atau singkong. Menurut Mulyadi (2007) salah satu karakteristik teknologi digital adalah kemampuan dan keterhubungan dengan multimedia yaitu mampu mengirimkan bentuk media gambar, teks, audio, video secara serentak ke seluruh penjuru dunia, namun IKM makanan ringan di Kota Payakumbuh masih punya keterbatasan dalam hal ini.

Menurut Mulyadi (2007), penggunaan teknologi digital yang dikombinasikan dengan teknologi informasi seperti internet akan menembus berbagai faktor penghambat bisnis seperti hambatan waktu dan hambatan geografis. Selama ini pelanggan makanan ringan dari IKM Kota Payakumbuh adalah yang berasal dari Kota Payakumbuh, sehingga dengan penggunaan IoT pelaku usaha IKM dapat meningkatkan dan melayani konsumen dalam jumlah yang lebih banyak dengan jarak geografis yang lebih jauh dan luas.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penggunaan Internet of Things (IoT) pada proses produksi, e-commerce dan logistik pada industri makanan ringan berbahan baku ubi atau singkong yang di produksi oleh Industri Kecil dan Menengah (IKM) Kota Payakumbuh Propinsi Sumatera Barat secara horizontal dan vertikal masih rendah sehingga pelanggan punya keterbatasan dalam melakukan akses dari produk yang dihasil IKM makan ringan secara online dan realtime. Kegagalan pelaku usaha IKM memenuhi kecepatan dan ketepatan waktu dan hambatan geografis akan berakibat larnya konsumen ke produk lain dan perusahaan lain. Hal ini menunjukkan ada pekerjaan penting yang harus dilakukan seluruh pemangku kepentingan untuk mempersiapkan Industri Kecil dan Menengah (IKM) makanan ringan agar mampu berkompetisi atau berdaya saing dan berbisnis di Era Industri 4.0.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kota Payakumbuh. 2016. Kota Payakumbuh Dalam Angka. BPS Kota Payakumbuh.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2005. Manajemen Operasi Edisi Ketujuh. Salemba Empat. Jakarta.
- Kagermann, H., Lukas, W.D., & Wahlster, W. 2013. Final report: Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Industrie 4.0 Working Group.
- Mulyadi. 2007. Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen. Salemba Empat. Jakarta.
- Purnomo, Dwi dan Koko Iwan Agus. 2017. Sociopreneur Milenial; Bisnis Berbasis Kolaborasi antara Desa dan Kota. Bitread Publishing, Bandung.