

NASKAH ORISINAL

Pemetaan UMKM Pasca Pandemi Covid-19 Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur

Fendy Firmansyah^{1,*} | Cahyono Susetyo¹ | Ketut Dewi Martha Erli Handayani¹ | Rivan Aji Wahyu Dyan Syafitri¹ | Anoraga Jatayu¹ | Nursakti Adhi Pratomoatmojo¹ | Akbar Kurniawan² | Noorlaila Hayati²

¹Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

²Departemen Teknik Geomatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Fendy Firmansyah, Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: fendy.firmansyah@urplan.its.ac.id

Alamat

Laboratorium Transportasi dan Analisa Spasial, Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Pandemi Covid-19 yang terjadi sejak tahun 2020 mendorong munculnya beragam regulasi yang membatasi mobilitas masyarakat di Indonesia. Hal ini berdampak pada lumpuhnya sektor ekonomi karena banyaknya penutupan usaha (sementara maupun permanen), khususnya para pemilik Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang kesulitan beradaptasi secara cepat dengan kondisi ini. Pengabdian masyarakat ini telah memetakan kondisi terkini UMKM di Kecamatan Singosari pasca Covid-19 melalui pemetaan berbasis spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Pemanfaatan SIG dapat digunakan untuk memberikan informasi terkait karakteristik dan kondisi UMKM dengan tampilan data yang representatif melalui visualisasi peta, sehingga dapat mendukung merumuskan strategi pengembangan UMKM kedepannya. Tahapan yang dilakukan yakni sosialisasi, survei primer dan wawancara terstruktur menggunakan kuisioner, pengolahan data, pembuatan peta, pembuatan *database* spasial atau geodatabase, dan pembuatan *prototype* Webgis. Hasilnya diketahui bahwa 95,2% UMKM adalah UMKM di bidang kuliner, dimana sebanyak 31,5% UMKM mengalami penurunan jumlah produksi, 51,9% UMKM mengalami penurunan penjualan dan 63% UMKM menghadapi kendala kenaikan biaya produksi selama masa pandemi. Sebanyak 50,9% UMKM di Kecamatan Singosari masih menggunakan media konvensional dalam memasarkan produknya. Teknologi SIG dapat digunakan pula untuk mendukung upaya digitalisasi sektor UMKM melalui pengembangan Webgis dan *startup* untuk sektor UMKM di Kecamatan Singosari.

Kata Kunci:

Pandemi Covid-19, Pemetaan, Sistem Informasi Geografis, UMKM

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Covid-19 yang terjadi sejak tahun 2020, telah memberikan dampak yang besar bagi perekonomian Indonesia. Hampir semua sektor perekonomian mengalami kemunduran akibat terjadinya pandemi Covid-19, tidak terkecuali dengan sektor ekonomi UMKM. Sektor UMKM yang memiliki peranan penting dalam perekonomian nasional karena banyaknya tenaga kerja yang terserap disektor ini, serta sektor UMKM yang umumnya didominasi oleh masyarakat dengan ekonomi menengah kebawah, membuat sektor ini menjadi salah satu sektor yang paling rentan sekaligus penting untuk diperhatikan eksistensinya, terlebih pada masa pandemi Covid-19 seperti saat ini^[1]. Ditengah gencarnya program vaksinasi yang dilakukan oleh Pemerintah, sedikit banyak memberikan dampak positif bagi aktivitas masyarakat di Indonesia dan berdampak pada berputarnya kembali roda perekonomian masyarakat. Menyikapi hal tersebut, banyak program-program yang dilakukan oleh Pemerintah untuk kembali mendorong upaya menggerakkan sektor UMKM dengan berbagai cara. Seperti yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Malang yang mulai melakukan digitalisasi sektor UMKM sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan laju sektor UMKM pasca terjadinya pandemi Covid-19^[2].

Perencanaan program UMKM perlu didukung dengan data yang valid dan update terkait kondisi UMKM saat ini (pasca pandemi Covid-19), karena selama masa pandemi, banyak UMKM yang mengalami penurunan omzet, pengurangan produksi, pengurangan karyawan, hingga penutupan usaha (baik sementara maupun permanen). Untuk itu perlu dilakukan pendataan kembali UMKM pasca pandemi guna memberikan informasi terkait persebaran dan kondisi eksisting UMKM di Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang melalui pemetaan berbasis sistem informasi geografis (SIG). SIG adalah sistem yang menggabungkan data teks dengan objek grafis (spasial) yang dihubungkan secara geografis^{[3][4]}. Selain itu, SIG juga dapat menghubungkan data, mengatur data, dan melakukan analisis data untuk memutuskan isu-isu regional^[5]. Oleh karena itu, SIG dirasa tepat untuk digunakan sebagai metode pemetaan UMKM guna memperoleh gambaran yang lebih representatif melalui sebaran lokasi UMKM, menampilkan data UMKM, hingga kemampuannya yang dapat menampung data UMKM dalam satu tempat hingga dapat terintegrasi secara *online* melalui WebGIS. Sehingga, data yang telah diolah dapat disajikan dan diakses secara umum.

Pengabdian Masyarakat kali ini difokuskan pada salah satu Kecamatan di Kabupaten Malang, yaitu Kecamatan Singosari. Diharapkan dengan adanya program pengabdian masyarakat ini dapat mendukung upaya pemerintah dalam merumuskan strategi peningkatan sektor UMKM di masa mendatang melalui program digitalisasi UMKM. Kelompok yang dijadikan sebagai mitra dalam program pengabdian masyarakat kali ini adalah Badan Usaha Milik Desa Bersama Singosari (BUMDesma Singosari), yang didirikan oleh 14 Desa di Kecamatan Singosari sejak tanggal 23 November 2016. BUMDesma Singosari sendiri berkedudukan di Desa Wonorejo, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Dan sejak tahun 2021, BUMDesma Singosari telah terdaftar di Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia sebagai badan hukum. Dalam aktvitasnya, BUMDesma Singosari memiliki beberapa unit usaha mandiri seperti unit simpan pinjam, unit toko ritail, unit jasa, dan unit tobacco stopper. Selain itu, BUMDesma Singosari memiliki unit usaha lain seperti unit usaha kerjasama, dan unit usaha simpan pinjam yang membantu pemodal kelompok UMKM di 14 Desa Kecamatan Singosari dengan proses yang sederhana dan tanpa jaminan.

Terjadinya pandemi Covid-19 menyebabkan beberapa UMKM yang menjadi mitra BUMDesma Singosari mengalami penutupan usaha baik secara permanen maupun sementara. Hal ini dikarenakan sebagian UMKM mengalami penurunan jumlah produksi dan penjualan selama pandemi Covid-19. Selain itu, penerapan metode konvensional dalam pemasaran produk juga menjadi salah satu penyebab penutupan usaha UMKM di Kecamatan Singosari. Dengan tidak diberlakukannya kembali pembatasan sosial di tengah-tengah masyarakat pasca pandemi Covid-19, mendorong pihak BUMDesma Singosari untuk melakukan pendataan ulang terhadap mitra UMKM guna mendapatkan informasi terkini terkait kondisi UMKM di Kecamatan Singosari. Pendataan ulang UMKM ini nantinya dapat digunakan BUMDesma atau Pemerintah Daerah untuk merumuskan strategi pengembangan UMKM pasca pandemi Covid-19 melalui program-program kerja di masa mendatang.

Untuk mendukung hal tersebut, BUMDesma Singosari membutuhkan gambaran terkini UMKM yang merupakan salah satu fokus utama untuk mendukung program mereka. Sehingga, pendataan ulang kondisi UMKM sangat diperlukan untuk memudahkan BUMDesma Singosari dalam merumuskan program UMKM. Selain itu, sejalan dengan program pemerintah Kabupaten Malang dalam mendorong upaya digitalisasi untuk meningkatkan laju sektor UMKM. Maka, Pemetaan UMKM melalui SIG

diharapkan mampu menjawab kebutuhan BUMDesma Singosari dan Pemerintah Kabupaten Malang dalam meningkatkan sektor UMKM khususnya di Kecamatan Singosari maupun Kabupaten Malang secara umum.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat kali ini diharapkan dapat menjadi sebuah solusi dari permasalahan yang dihadapi khususnya BUMDesma Singosari dan Pemerintah Kabupaten Malang pada umumnya dalam merencanakan program pengembangan sektor UMKM di wilayah mereka melalui perumusan strategi kebijakan UMKM dan upaya digitalisasi sektor UMKM. Oleh karena itu, kegiatan pemetaan UMKM berbasis SIG di Kecamatan Singosari dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk menyediakan informasi terkini terkait UMKM melalui pembuatan geodatabase UMKM berbasis spasial guna dapat dimanfaatkan sebagai masukan bagi BUMDesma Singosari dan Pemerintah Daerah untuk merumuskan strategi kebijakan terkait upaya pengembangan sektor UMKM, dan pembuatan desain WebGIS diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk mendukung upaya digitalisasi sektor UMKM di Kecamatan Singosari dan Kabupaten Malang.

1.3 | Target Luaran

Target luaran dalam kegiatan pengabdian masyarakat kali ini adalah terpenuhinya data dan informasi yang update dan valid terkait kondisi UMKM di Kecamatan Singosari, yang terkelola secara baik melalui pembuatan geodatabase UMKM berbasis spasial dan desain WebGIS yang dapat digunakan sebagai acuan atau refensi bagi BUMDesma Singosari dan Pemerintah Kabupaten Malang dalam upaya mendukung program digitalisasi UMKM di Kabupaten Malang.

Tabel 1 Variabel dan Definisi Operasional Pemetaan UMKM Berbasis SIG di Kecamatan Singosari

No	Variabel	Definisi Operasional
1.	Pemilik	Nama individu, kelompok atau badan usaha kecil pemilik UMKM.
2.	Alamat UMKM	Lokasi UMKM beroperasi dengan tingkat kedetailan nama jalan.
3.	No telp	Nomor telepon pemilik UMKM yang dapat dihubungi.
4.	Sumber modal	Keterlibatan pihak eksternal (koperasi, bumdes, bank, individu dan sebagainya) dalam mendapatkan modal dan kemudahan mendapatkan modal.
5.	Jenis Usaha	Jenis usaha adalah <i>output</i> atau hasil dari UMKM yang kemudian dipasarkan ke pembeli. Contoh jenis usaha yaitu fashion, kerajinan tangan, kuliner dan agrobisnis.
6.	Omset per tahun	Omset adalah laba bersih yang didapatkan dari penjualan produk. Pengelompokkan skala berdasarkan Undang-undang No.20 Tahun 2008.
7.	Waktu mulai usaha	Merupakan tanggal berdirinya UMKM.
8.	Kondisi penjualan UMKM akibat pandemi	Menggambarkan kondisi UMKM mengenai kenaikan atau penurunan penjualan akibat pandemi (menurun, stabil, meningkat).
9.	Jumlah tenaga kerja	Keterangan jumlah tenaga kerja (menurun, tetap, atau bertambah) pada kondisi sebelum pandemi maupun setelah pandemi.
10.	Bahan baku	Seluruh bahan produksi yang meliputi semua bahan yang digunakan dalam dalam suatu usaha yang meliputi lokasi sumber bahan baku, kemudahan dalam dicapai, serta kontinuitas pasokan.
11.	Promosi	Promosi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat dan mempengaruhi mereka untuk membeli dan menggunakan produk tersebut. Kegiatan promosi meliputi: cara promosi, capaian pemasaran, dan segmentasi pasar.
12.	Produksi	Data produksi berkaitan dengan jumlah produksi setelah pandemi (turun, naik atau tetap) dan biaya produksi (turun, naik atau tetap).
13.	Mitra usaha	Data Mitra Usaha meliputi jenis kemitraan yang dilakukan dengan pihak eksternal (dari bahan baku, modal, hingga pemasaran).

2 | TINJAUAN PUSTAKA

Dalam melakukan pendataan melalui pemetaan UMKM di Kecamatan Singosari, diperlukan beberapa variabel dan definisi operasionalnya. Kajian teoritis dan studi terdahulu terhadap objek yang diamati diambil dari penelitian terdahulu yang dirasa relevan dan didasarkan pada tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tabel 1 berisi variabel dan definisi operasional yang digunakan dalam pemetaan UMKM berbasis SIG di Kecamatan Singosari yang diperoleh dari berbagai literatur^{[6] [7] [8]}.

3 | METODE KEGIATAN

Dalam pelaksanaannya, kegiatan pemetaan UMKM berbasis SIG di Kecamatan Singosari menggunakan beberapa tahapan dan metode. Diantaranya adalah:

3.1 | Focus Group Discussion (FGD)

Tahap awal pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dengan mengadakan FGD dengan anggota UMKM beserta pihak BUMDesma Singosari. FGD dilakukan untuk memberikan pemahaman dan penyamaan persepsi terkait kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan, menjelaskan tujuan dan sasaran kegiatan, menyepakati indikator (data atau informasi) apa saja yang akan masuk kedalam database UMKM Kecamatan Singosari, hingga koordinasi awal terkait agenda survei yang akan dilakukan setelah pelaksanaan FGD.



Gambar 1 Kegiatan FGD dengan UMKM Kecamatan Singosari.

3.2 | Survei Lapangan

Kegiatan survei lapangan dilaksanakan setelah penyelenggaraan FGD dengan pihak BUMDesma Singosari dan anggota UMKM. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh data persebaran UMKM berupa titik lokasi dan informasi-informasi lain terkait UMKM di Kecamatan Singosari. Kegiatan survey yang dilakukan melibatkan populasi atau seluruh anggota BUMDesma, dengan teknik yang digunakan adalah teknik inklusi populasi, yang berarti bahwa responden dalam kegiatan ini adalah seluruh anggota BUMDesma Singosari yang bergerak dibidang UMKM. Hal ini dilakukan untuk menjaga hasil interpretasi data sesuai dengan tujuan kegiatan.



Gambar 2 Kegiatan survei di Beberapa UMKM Kecamatan Singosari.

3.3 | Pembuatan Geodatabase

Pembuatan geodatabase berbasis spasial (SIG) dilakukan setelah semua data terkait UMKM terkumpul. Data yang diperoleh dari kegiatan survei diolah melalui perangkat SIG menggunakan *software* ArcGis untuk menghasilkan data UMKM supaya dapat menampilkan data lebih representatif ke dalam format spasial, mengintegrasikan data spasial dan non-spasial UMKM, mengelola data UMKM kedalam satu tempat kedalam format geodatabase. Penggunaan *software* ArcGis ini dirasa sangat tepat karena kemampuan ArcGis yang dapat menampilkan, memanipulasi informasi bergeoreferensi^[9], menyimpan jadi satu^[10], membuat data bergeoreferensi, dan *men-generate* beberapa kesalahan data spasial^{[11][12]}.

3.4 | Pembuatan Desain WebGIS

Pembuatan desain WebGIS ini dilakukan sebagai tindak lanjut pembuatan geodatabase spasial UMKM di Kecamatan Singosari. Tujuannya adalah memberikan gambaran bahwa teknologi SIG mampu memberikan kemudahan dan manfaat yang sangat besar didalam pemanfaatan dan pengelolaan data spasial khususnya terkait pemetaan UMKM. Kemampuan SIG yang dapat terintegrasi secara *online* baik melalui pengembangan web maupun aplikasi lain berbasis teknologi informasi, akan dapat memberikan gambaran kepada pihak pengguna baik BUMDesma maupun pemerintah daerah dalam memanfaatkan data yang kami buat untuk berbagai kepentingan kedepannya, misalnya untuk pengembangan web BUMDesma Singosari atau Institusi Pemerintah Daerah yang bergerak dalam bidang pengembangan UMKM dan industri kreatif. Selain itu, data dan informasi yang termuat dalam SIG dapat digunakan sebagai masukan bagi BUMDesma atau Pemerintah daerah dalam menyusun sebuah kebijakan terkait UMKM di Kabupaten Malang, selain tentunya untuk mendukung program digitalisasi UMKM.

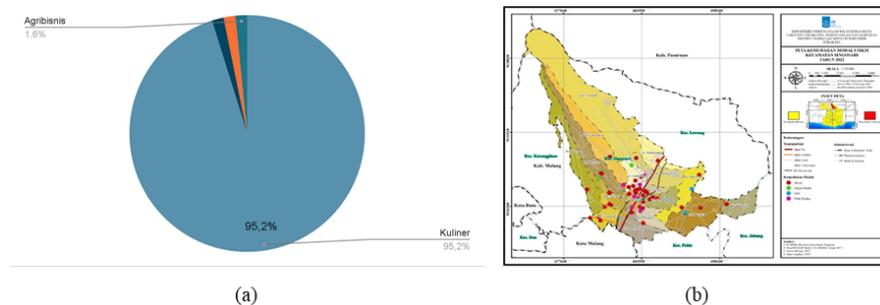
4 | HASIL DAN DISKUSI

Hasil survei lapangan yang telah diolah kedalam geodatabase spasial dapat digunakan untuk mempresentasikan kondisi UMKM pasca pandemi Covid-19 di wilayah pengabdian sesuai dengan indikator yang digunakan. Hasil pendataan terhadap 61 anggota UMKM BUMDesma di Kecamatan Singosari dapat dijelaskan sebagai berikut:

4.1 | Kondisi UMKM Pasca Pandemi Covid-19 Kecamatan Singosari

4.1.1 | Jenis UMKM

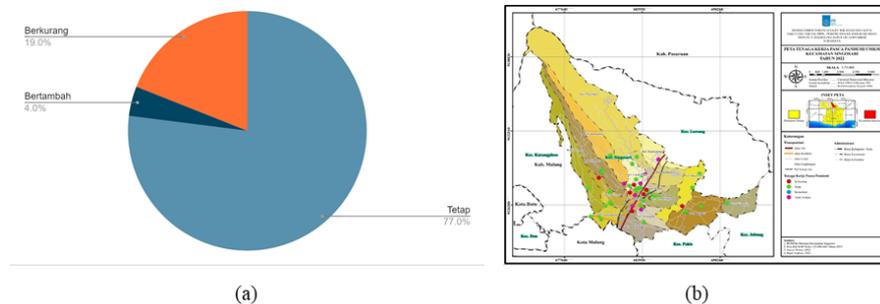
Sebagian besar, jenis UMKM yang berada di Kecamatan Singosari merupakan UMKM dengan jenis kuliner dan terdapat pula jenis kerajinan tangan, fashion, serta agribisnis. UMKM yang ada di Kecamatan Singosari didominasi oleh UMKM kuliner dengan persentase 95,2%, sedangkan UMKM dengan jenis agribisnis, fashion, dan kerajinan tangan memiliki persentase yang sama yaitu sebesar 1,6%.



Gambar 3 (a) Persentase Jenis UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Jenisnya di Kecamatan Singosari.

4.1.2 | Dampak Covid-19 Terhadap Jumlah Pekerja/SDM

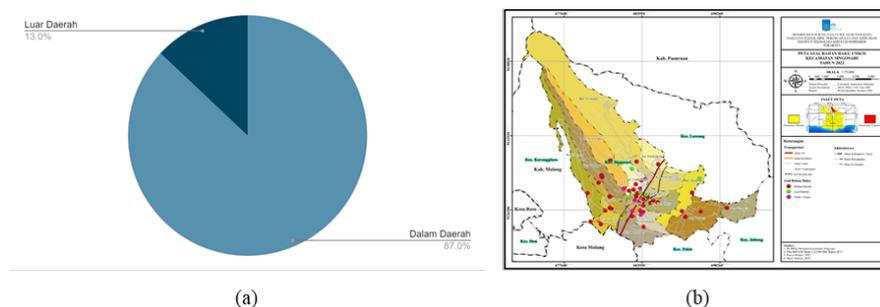
Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat bahwa 77% UMKM di Kecamatan Singosari tidak mengalami dampak pasca Covid-19 terhadap jumlah tenaga kerja karena memiliki jumlah tenaga kerja yang tetap. Terdapat 19% UMKM yang mengalami pengurangan jumlah tenaga kerja pasca pandemi. Pengurangan jumlah tenaga kerja kebanyakan dilakukan oleh pelaku UMKM pada bidang kuliner, kerajinan tangan, dan agribisnis. Hal ini dikarenakan adanya beberapa kendala yang dialami oleh UMKM seperti beberapa tenaga kerja UMKM yang sempat/ masih terpapar Covid-19, penurunan penjualan pasca pandemi, dan untuk usaha kuliner yang bergerak di bidang catering tidak terdapat pesanan dikarenakan adanya pembatasan untuk mengadakan acara atau kegiatan dari pemerintah, yang mana dari acara-acara tersebut merupakan konsumen terbesar dari usaha kuliner catering. Namun, dibalik pengurangan tenaga kerja, terdapat juga sebanyak 4% UMKM di Kecamatan Singosari yang justru mengalami penambahan tenaga kerja. Hal tersebut bisa terjadi sebab UMKM tertentu mengalami kenaikan jumlah produksi pasca pandemi sehingga memerlukan tambahan pekerja untuk proses produksi. Adapun jenis UMKM yang mengalami penambahan jumlah tenaga kerja adalah jenis UMKM kuliner.



Gambar 4 (a) Persentase Jumlah Tenaga Kerja UMKM Pasca Pandemi (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Jumlah Tenaga Kerja UMKM Pasca Pandemi di Kecamatan Singosari.

4.1.3 | Sumber Bahan Baku

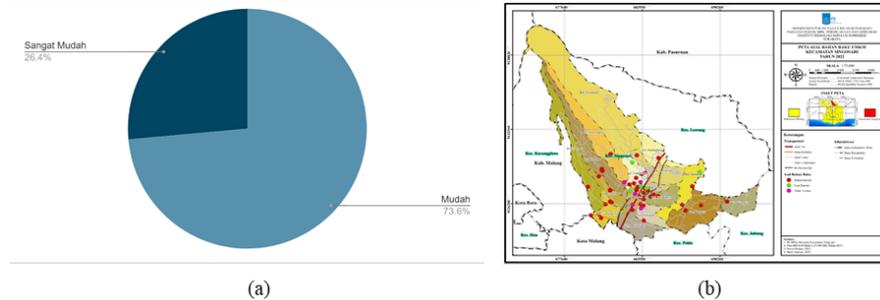
Bahan baku merupakan salah satu hal yang sangat penting dikarenakan nantinya akan digunakan untuk membuat sebuah produk untuk dipasarkan kepada konsumen. Tentunya setiap UMKM di Kecamatan Singosari memiliki asal sumber bahan baku yang berbeda-beda. Pada variabel asal sumber bahan baku akan dibagi menjadi dua kriteria yaitu sumber bahan baku yang berasal dari luar daerah dan berasal dari dalam daerah. Berdasarkan hasil survei, dapat diketahui bahwa 87% UMKM di Kecamatan Singosari berasal dari dalam daerah atau masih dalam satu wilayah Kecamatan Singosari, sedangkan 13% UMKM di Kecamatan Singosari memiliki sumber bahan baku yang berasal dari luar Kecamatan Singosari.



Gambar 5 (a) Persentase Asal Sumber Bahan Baku UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Asal Bahan Baku UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.4 | Dampak Covid-19 Terhadap Akses Bahan Baku

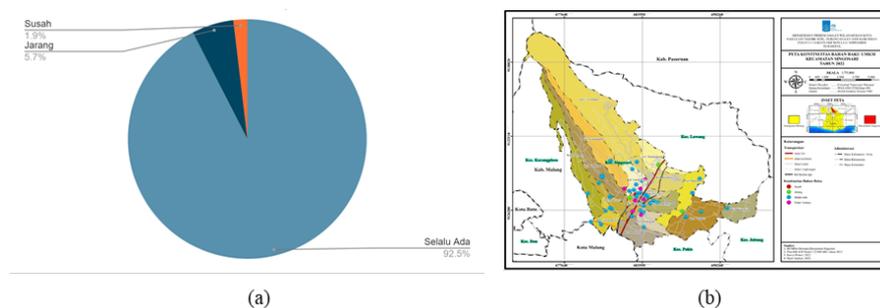
Berdasarkan diagram di atas diketahui bahwa sebanyak 26,4% dari UMKM yang terdata mendapatkan bahan baku dengan sangat mudah. Hal ini banyak terjadi pada UMKM jenis kuliner dikarenakan bahan baku ada di dekat lokasi UMKM. Selain itu, sebanyak 73,6% dari UMKM di Kecamatan Singosari bisa mendapatkan akses bahan baku dengan mudah. Yang mana jika dilihat dari keseluruhan UMKM yang terdata, tidak terdapat kendala dari UMKM di Kecamatan Singosari mengenai variabel akses terhadap bahan baku pasca Pandemi Covid-19. Hal tersebut juga didukung dengan kembali stabilnya distribusi barang antar daerah pasca pandemi walaupun di beberapa kondisi berdampak pada biaya distribusi dan harga bahan.



Gambar 6 (a) Persentase Akses Terhadap Bahan Baku UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Akses Bahan Baku UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.5 | Dampak Covid-19 Terhadap Kontinuitas Bahan Baku

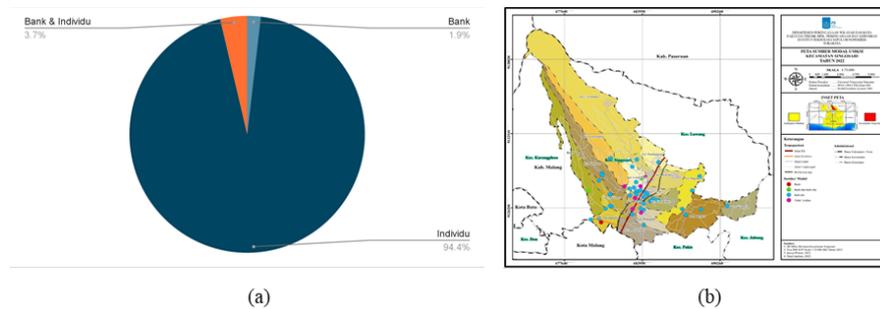
Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa mayoritas dari UMKM di Kecamatan Singosari yakni sebanyak 92,5% UMKM selalu mendapatkan bahan baku secara kontinu atau selalu ada bahan baku untuk produksi. Hal tersebut disebabkan oleh keadaan distribusi barang antar daerah dan produksi bahan baku di berbagai tempat telah stabil kembali pasca Pandemi Covid-19. Namun, terdapat juga UMKM yang masih jarang mendapatkan bahan baku secara kontinu yakni sebanyak 5,7% UMKM di Kecamatan Singosari. Contoh UMKM yang jarang mendapatkan bahan baku secara kontinu adalah UMKM kuliner seperti kuliner herbal dan jus yang mana bergantung pada ketersediaan jenis buah yang ada di pasaran. Sedangkan untuk pembuatan serbuk herbal sendiri sekarang banyak diminati oleh masyarakat dikarenakan masih berada pada masa pasca pandemi sehingga beberapa bahan baku masih jarang ada di pasaran. Adapun jenis UMKM yang masih sulit dalam mendapatkan bahan baku adalah usaha kuliner keripik singkong. Hal ini dikarenakan bahan baku utama yaitu singkong yang sulit untuk didapatkan oleh karena berbagai faktor seperti halnya biaya distribusi dan harga bahan.



Gambar 7 (a) Persentase Kontinuitas Mendapatkan Bahan Baku UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Kontinuitas Bahan Baku UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.6 | Sumber Modal

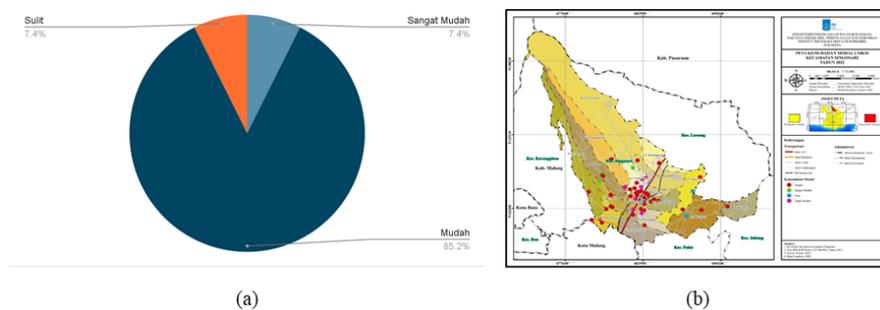
Berdasarkan hasil analisis dan pemetaan terhadap UMKM di Kecamatan Singosari, lebih dari 90% pemilik UMKM menggunakan dana pribadi mereka untuk menjadi modal awal usahanya. Hanya sebagian kecil yang mengandalkan pinjaman dari Bank untuk memodali usahanya, tidak sampai 2%, dan kurang dari 4% yang memanfaatkan dana dari kedua sumber tersebut untuk memodali usaha mereka. Sebagian besar UMKM di Kecamatan Singosari yang terdaftar pada pendataan ini bergerak di bidang kuliner, sehingga pendanaan yang dibutuhkan masih dapat ditanggung oleh pengeluaran pribadi mereka. Pun kondisi pasca Pandemi Covid-19 yang mulai menunjukkan pemulihan di berbagai sektor termasuk produksi UMKM sehingga meningkatkan kemampuan pembiayaan secara individu oleh pelaku UMKM dalam menjalankan usahanya.



Gambar 8 (a) Persentase Sumber Modal Usaha UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Sumber Modal Usaha UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.7 | Kemudahan Mendapat Modal

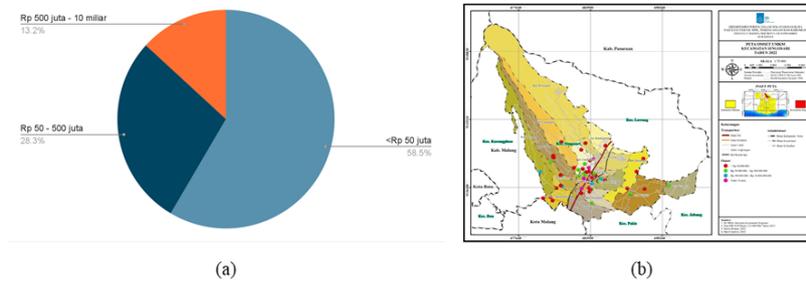
Berdasarkan diagram di atas, sebagian besar pemilik UMKM di Kecamatan Singosari memiliki kemudahan dalam mendapatkan modal untuk usahanya. Hal ini dapat dilihat dengan 85,2% pelaku UMKM yang mengaku mudah mendapatkan modal serta 7,4% sangat mudah dalam mendapatkan modal. Sementara itu, 7,4% pelaku UMKM merasa sulit untuk mendapatkan modal dalam mendanai usaha mereka. Kesulitan ini banyak dialami UMKM dengan pendapatan < Rp50 juta per tahun dan masih mengalami penurunan omset pasca Pandemi Covid-19. Namun demikian, secara dominasi pelaku UMKM di Kecamatan Singosari masih tergolong mudah dalam mendapatkan modal pasca Pandemi Covid-19. Hal tersebut tidak terlepas dari kondisi pasca Pandemi Covid-19 yang menunjukkan peningkatan kestabilan pasar sektor UMKM yang berakibat langsung pada jumlah produksi yang kian meningkat dari tiap-tiap UMKM. Produksi yang meningkat kemudian diiringi dengan meningkatnya sumber dan kemudahan mendapatkan modal usaha.



Gambar 9 (a) Persentase Kemudahan Mendapatkan Modal UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Kemudahan Mendapatkan Modal UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.8 | Dampak Covid-19 Terhadap Omset

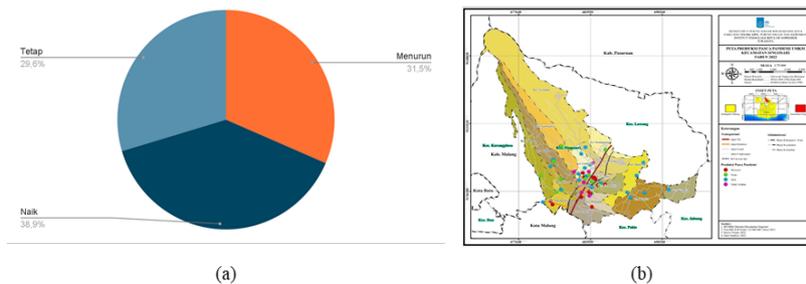
Omset merupakan pendapatan kotor yang dihasilkan oleh sebuah usaha. Berdasarkan hasil pemetaan dan analisis terhadap UMKM di Kecamatan Singosari, diketahui sebagian besar UMKM menghasilkan < Rp 50 juta (kurang dari 50 juta) per tahun dari usahanya. Sebanyak 28,3% UMKM menghasilkan omset dengan rentang antara Rp 50 - 500 juta per tahun dan sisanya, yakni sekitar 13,2% responden memiliki omset pendapatan yang mencapai lebih dari Rp 500 juta per tahunnya. Adapun untuk UMKM dengan pendapatan lebih dari Rp 500 juta per tahunnya merupakan UMKM yang telah berumur hampir satu hingga dua dekade. Dalam kondisi pasca Pandemi Covid-19, tidak diketahui dengan jelas apakah omset yang didapatkan setiap UMKM menurun, tetap atau meningkat walaupun sebagian UMKM mengalami penurunan penjualan. Hal tersebut bisa terjadi sebab peningkatan atau penurunan jumlah produksi dan penjualan dapat dipengaruhi oleh biaya produksi dan harga jual dari tiap-tiap UMKM. Dimana, beberapa UMKM yang mengalami peningkatan produksi justru mengalami peningkatan biaya produksi dan penurunan harga jual yang dalam hal ini tidak serta meningkatkan atau menurunkan omset penjualan.



Gambar 10 (a) Persentase Omset per Tahun UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Omset UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.9 | Dampak Covid-19 Terhadap Jumlah Produksi

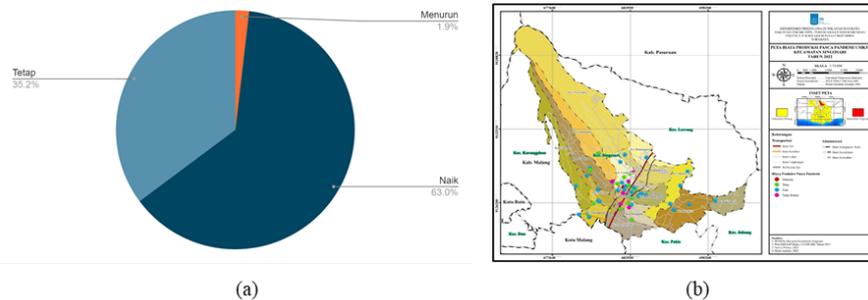
Pasca pandemi Covid-19, kondisi yang dialami UMKM yang ada di Kecamatan Singosari sangat beragam dan hampir memiliki persentase yang tak jauh beda. Dalam hal ini, terdapat UMKM yang mengalami kenaikan produksi, namun tak sedikit pula yang mengalami penurunan. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah UMKM yang mana mayoritas dengan 36,9% mengalami kenaikan jumlah produksi, yang disusul oleh penurunan jumlah produksi oleh 31,5% UMKM, dan terdapat 29,6% mengalami produksi yang tetap. Keberagaman tersebut didasarkan pada barang yang mereka produksi dan tingkat pembelian konsumen terhadap barang yang mereka cari pasca pandemi. Karena mayoritas UMKM yang berada di Kecamatan Singosari berjenis kuliner, hal tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap penurunan jumlah barang produksi yang ada sebab kuliner merupakan kebutuhan pokok yang harus dipenuhi setiap harinya, termasuk pasca Pandemi Covid-19. Namun demikian, beberapa UMKM masih mengalami penurunan produksi akibat kondisi pasca Pandemi Covid-19 belum pulih seutuhnya pun juga disebabkan oleh peningkatan biaya produksi dan kebutuhan pasar terhadap produk UMKM.



Gambar 11 (a) Persentase Jumlah Produksi UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Jumlah Produksi UMKM Pasca Pandemi di Kecamatan Singosari.

4.1.10 | Dampak Covid-19 Terhadap Biaya Produksi

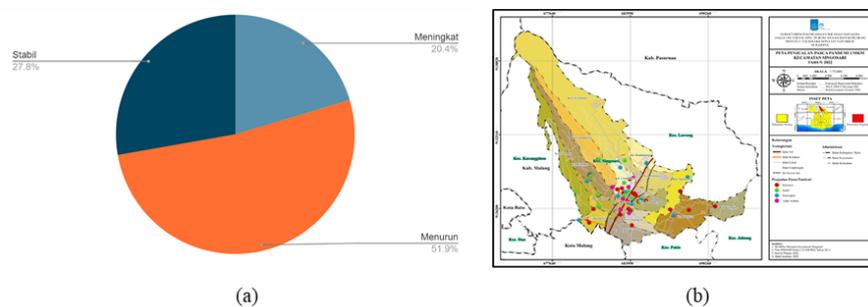
Pandemi Covid-19 membawa pengaruh pada kenaikan bahan pokok dikarenakan terbatasnya proses distribusi barang. Hal tersebut membawa dampak terhadap proses produksi di tiap-tiap UMKM. Sebagian besar UMKM mengalami kenaikan biaya produksi sebesar 63%, disusul dengan biaya produksi tetap 35,2% dan menurun sebesar 1,9%. Adapun kondisi tersebut kemudian berdampak kepada produsen yang dalam hal ini akan menaikkan harga jual, atau menurunkan laba agar dapat mempertahankan jumlah konsumen. Meskipun distribusi barang dalam maupun antar daerah pasca Pandemi Covid-19 menunjukkan kondisi yang makin stabil, namun beberapa diantaranya masih memerlukan biaya yang tidak sedikit sehingga akan menekan biaya produksi. Selain itu, jenis bahan baku dan ketersediannya juga turut andil dalam peningkatan maupun penurunan biaya produksi. Dimana, pasca Pandemi Covid-19, beberapa bahan baku produksi UMKM masih sulit ditemui karena berbagai factor.



Gambar 12 (a) Persentase Biaya Produksi UMKM Pasca Pandemi (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Biaya Produksi UMKM Pasca Pandemi di Kecamatan Singosari.

4.1.11 | Dampak Covid-19 Terhadap Penjualan

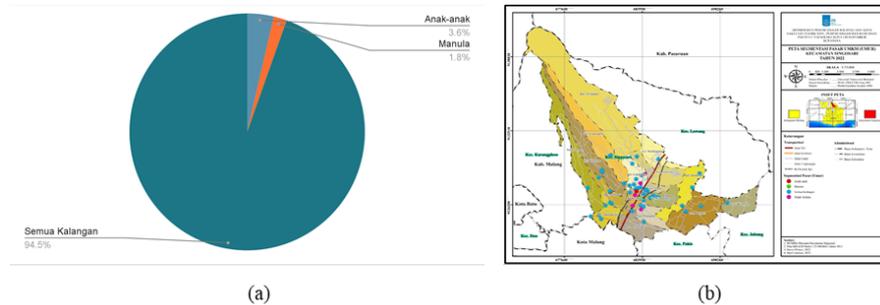
Berdasarkan hasil pemetaan dan analisis, sebagian UMKM di Kecamatan Singosari pasca Pandemi Covid-19 masih mengalami penurunan penjualan yakni sebanyak 51,9% UMKM. Sebagian UMKM masih dapat mempertahankan penjualannya secara stabil dan bahkan ada yang meningkat dengan persentase akumulasi 48,2%, hampir seimbang dengan UMKM yang mengalami penurunan penjualan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasca Pandemi Covid-19, keadaan UMKM sudah mulai membaik walaupun belum sepenuhnya. Hal tersebut tentunya disebabkan oleh berbagai faktor seperti produksi, konsumsi, dan distribusi barang dan bahan baku yang memiliki kondisi berbeda pasca Pandemi Covid-19.



Gambar 13 (a) Persentase Kondisi Penjualan UMKM Pasca Pandemi (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Penjualan Pasca Pandemi UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.12 | Segmentasi Pasar Berdasarkan Umur

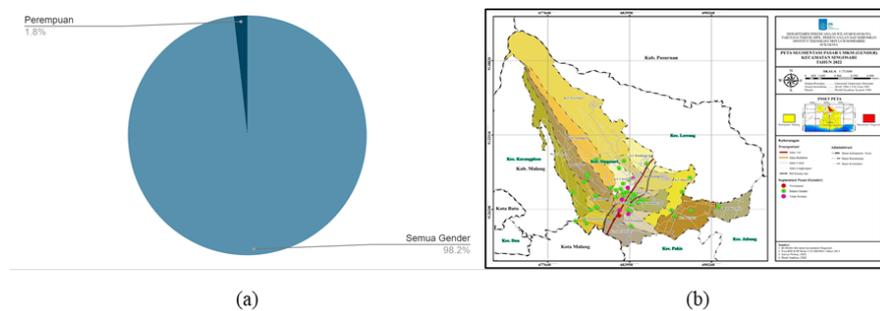
Lebih dari 90% responden memasarkan produk mereka untuk semua kalangan, dan hanya sekitar 5% yang memasarkan produknya pada segmentasi yang lebih khusus, yaitu anak-anak atau manula. UMKM yang memasarkan produknya untuk segmen anak-anak menjual olahan manis, sementara UMKM yang memproduksi jamu memasarkan produknya untuk segmen manula. Beberapa UMKM yang memasarkan produknya untuk semua kalangan dapat mempertahankan hasil penjualannya selama pandemi, dengan beberapa bahkan mengalami peningkatan.



Gambar 14 (a) Persentase Segmentasi Pasar (Umur) UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Segmentasi Pasar (Umur) di Kecamatan Singosari.

4.1.13 | Segmentasi Pasar Berdasarkan Gender

Hampir seluruh UMKM yang menjadi responden tidak memiliki target pemasaran gender yang khusus, namun terdapat 1 UMKM dengan jenis UMKM agribisnis yang berfokus pada KWT (Kelompok Wanita Tani), yang mana mereka hanya berfokus memasarkan UMKM ke perempuan.

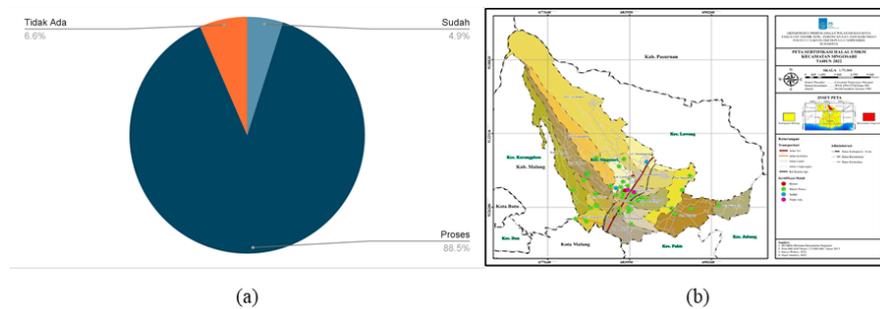


Gambar 15 a) Persentase Segmentasi Pasar (Gender) UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Segmentasi Pasar (Gender) UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.14 | Sertifikasi Halal Produk

Dengan banyak UMKM yang bergerak di bidang kuliner, maka pendataan sertifikasi halal juga diperlukan. Hasil dari pendataan menunjukkan bahwa hanya kurang dari 5% UMKM yang sudah memiliki sertifikasi halal dari pemerintah. Sebagian besar pemilik UMKM masih melakukan proses pendaftaran sertifikasi halal dan merasa proses ini masih cukup sulit. Sementara itu hanya 6% dari total UMKM yang belum melakukan proses pendaftaran sertifikasi halal. Para pemilik UMKM mengharapkan proses

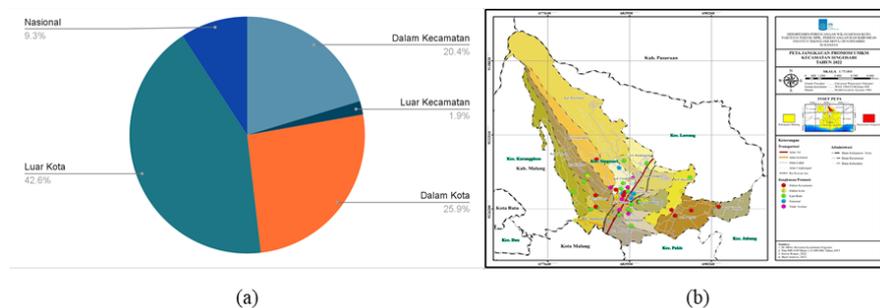
yang lebih mudah dalam pengurusan sertifikasi halal mengingat sertifikasi ini dapat mempengaruhi kepercayaan konsumen terhadap produknya. Terlebih lagi pasca Pandemi Covid-19, pengurusan sertifikasi seharusnya menjadi lebih mudah dan karena tidak lagi terhambat oleh berbagai pembatasan selama pandemi.



Gambar 16 (a) Persentase Sertifikasi Halal Produk UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Sertifikasi Halal Produk UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.15 | Jangkauan Promosi Produk

Semakin luas jangkauan promosi dan pemasaran yang dilakukan, maka semakin besar pula potensi penjualan yang akan didapatkan. Dari hasil pendataan dan analisis, sebagian besar UMKM memasarkan produknya pada konsumen luar dan dalam kota. Terdapat 20% UMKM yang masih menasar pasar di dalam Kecamatan Singosari dan hanya sekitar 9% yang menasar pasar nasional. Sementara itu belum ada UMKM di Singosari yang melakukan upaya promosi atau pemasaran ke luar negeri. Ditemukan pula UMKM yang menasar pasar lebih luas memiliki kemungkinan terbesar untuk bertahan selama pandemi, bahkan beberapa UMKM yang menasar pasar luar kota dan nasional justru mengalami kenaikan selama pandemi. Hal tersebut didukung dengan para pemilik UMKM yang perlahan mulai memasarkan produk secara *online*, sebagai imbas dari pembatasan yang terjadi selama pandemi. Pasca Pandemi Covid-19, semakin banyak UMKM dengan jangkauan promosi yang luas oleh karena telah memasarkan produknya di dunia digital yang dalam hal ini dapat diakses banyak orang di berbagai tempat.

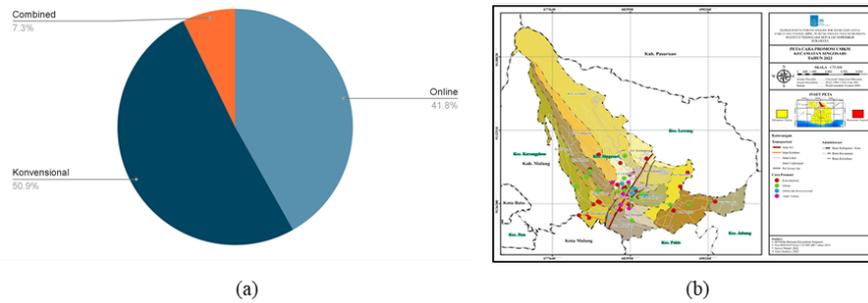


Gambar 17 (a) Persentase Jangkauan Promosi UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Jangkauan Promosi UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.16 | Cara atau Metode Promosi

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa 50,9% UMKM di Kecamatan Singosari masih menggunakan cara konvensional dalam menjual produk UMKMnya, seperti menitipkan ke warung, mini market, atau bahkan menjual langsung produknya. Hal ini yang menyebabkan Sebagian besar UMKM di Kecamatan Singosari sangat terdampak akibat

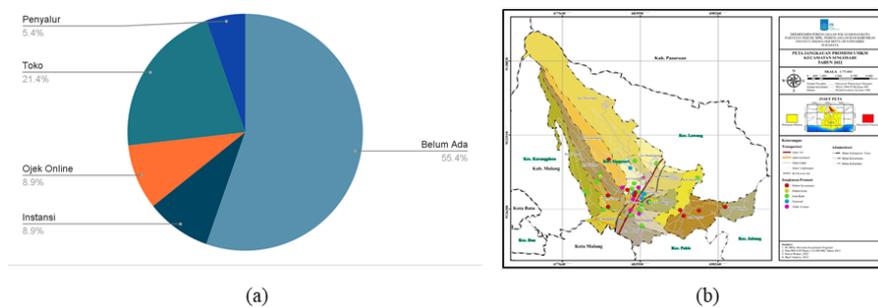
adanya pandemi Covid-19 ini. Sedangkan 41,8% UMKM di Kecamatan Singosari menjual produknya dengan cara penjualan *online*, sedangkan sisanya sebesar 7,3% menggunakan cara penjualan *online* maupun konvensional dalam memasarkan atau menjual produknya. Umumnya, UMKM yang menggunakan cara penjualan online maupun kombinasi antara *online* dan konvensional masih dapat bertahan di tengah masa pandemi Covid-19 ini.



Gambar 18 (a) Persentase Cara Promosi UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Cara Promosi UMKM di Kecamatan Singosari.

4.1.17 | Ketersediaan Mitra Usaha

Dalam memaksimalkan potensi penjualan, UMKM diharapkan mampu menjalin hubungan dengan pihak lain yang bersifat saling menguntungkan. Namun sayangnya banyak pemilik UMKM di Kecamatan Singosari yang belum memiliki mitra usaha, tepatnya sebesar 55% dari total UMKM yang terdata, sementara sisanya telah memiliki mitra usaha. Sebesar 9% UMKM bermitra dengan instansi, baik dari instansi pemerintah, kesehatan, maupun pendidikan, dengan menyalurkan produknya secara langsung. Sebanyak 9% bekerja sama dengan ojek *online* seperti Grab, Gojek, ataupun ShopeeFood dalam layanan pengiriman produk mereka kepada konsumen. Kemudian, sekitar 21% UMKM yang bekerja sama dengan pemilik toko atau warung untuk menitipkan produk mereka untuk dijual. Sisanya, yakni sekitar 5%, bekerja sama dengan penyalur seperti pabrik, pasar ataupun penjual, dalam penyediaan bahan baku produksi. Oleh karena sebagian besar UMKM belum memiliki mitra usaha, maka akan menjadi penghambat dalam pemulihan pasar dan pengembangan UMKM pasca Pandemi Covid-19.



Gambar 19 (a) Persentase Mitra Usaha UMKM (b) Sebaran UMKM Berdasarkan Mitra Usaha di Kecamatan Singosari.

4.2 | Geodatabase UMKM Kecamatan Singosari

Geodatabase UMKM dibuat sebagai langkah awal untuk mengelola data UMKM di Kecamatan Singosari supaya lebih tertata, efisien, dan mudah dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan pengembangan program UMKM baik yang dilakukan oleh BUMDesma maupun Pemerintah Daerah. Data dan informasi yang digunakan dalam penyusunan geodatabase UMKM Singosari antara lain peta dasar yang mencakup peta administrasi Kabupaten Malang, Kecamatan Singosari, jaringan jalan, dan toponim.

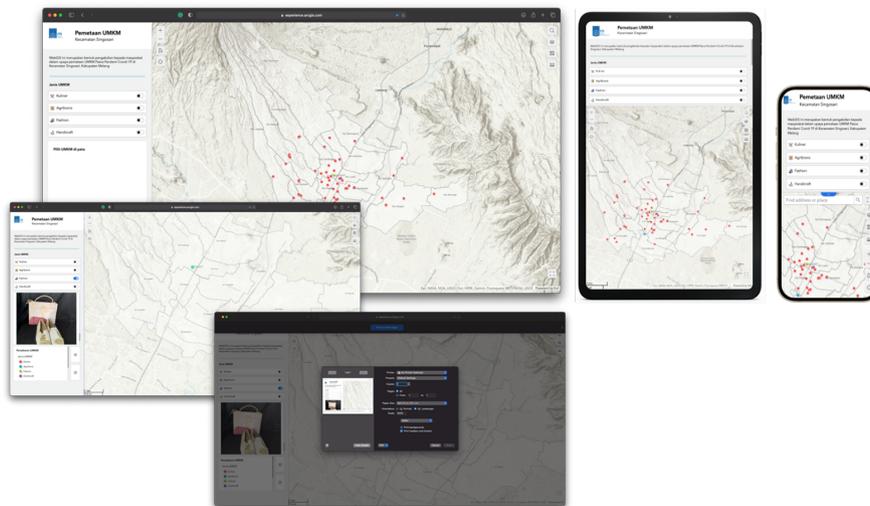
Data tersebut dikombinasikan dengan data-data UMKM berupa data persebaran UMKM, data diri UMKM, dan informasi-informasi lain sesuai dengan indikator yang telah disepakati sebelumnya, foto produk UMKM dan lain sebagainya, yang kami peroleh dari hasil survei dan pemetaan UMKM dan Kecamatan Singosari. Adapun beberapa tampilan geodatabase pemetaan UMKM di Kecamatan Singosari dapat dijelaskan melalui Gambar (20).



Gambar 20 Contoh Geodatabase Spasial Pemetaan UMKM Kecamatan Singosari.

4.3 | Desain WebGIS UMKM Kecamatan Singosari

Pembuatan Desain WebGIS dilakukan untuk memberikan gambaran terkait kegunaan dan manfaat dalam membuat dan mengelola data menggunakan teknologi SIG karena selain dapat diintegrasikan secara *online* sehingga data yang kita miliki dapat diakses secara umum, juga dapat membuat tampilan data lebih menarik dan interaktif sesuai dengan kebutuhan pengguna. Desain WebGIS yang kita kembangkan sudah dibuat kedalam bentuk tampilan *desktop* yang dapat diakses melalui perangkat komputer dan tampilan *mobile* yang dapat diakses melalui perangkat handphone atau tablet. Desain tampilan WebGIS yang telah kami buat dapat diakses melalui tautan <https://intip.in/abmasumkmsingosari>. Adapun beberapa contoh visualisasi WebGIS UMKM Kecamatan Singosari dapat dilihat melalui Gambar (21).



Gambar 21 Contoh tampilan WebGIS pemetaan UMKM Kecamatan Singosari dalam tampilan perangkat *Desktop* atau *Mobile*.

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pemetaan UMKM pasca pandemi Covid-19 berbasis SIG telah berhasil menciptakan produk pemanfaatan teknologi SIG di sektor UMKM melalui pembuatan informasi data UMKM berbasis peta dan pembuatan geodatabase UMKM yang dilanjutkan dengan pembuatan *prototype* Webgis UMKM untuk mendukung upaya BUMDesma Singosari dan Pemerintah Daerah dalam merumuskan strategi pengembangan UMKM dan upaya digitalisasi sektor UMKM di Kecamatan Singosari. Adapun kegiatan pengabdian masyarakat yang dapat dilakukan selanjutnya antara lain pengembangan bentuk Webgis UMKM sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan sektor UMKM serta melakukan pengembangan pemanfaatan geodatabase UMKM kedalam bentuk startup atau aplikasi lain yang dapat memanfaatkan data UMKM berbasis spasial.

6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak dan civitas akademik yang mendukung kegiatan pengabdian masyarakat ini. Pengabdian masyarakat ini didukung oleh Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya melalui Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat ITS, Pusat Kajian Kebijakan Publik, Bisnis dan Industri (PKKP-BI) ITS, dosen Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota ITS, dosen Departemen Teknik Geomatika ITS, mahasiswa PWK ITS, Pemerintah Kabupaten Malang, BUMDesma Singosari, seluruh mitra UMKM, dan seluruh masyarakat Singosari.

Referensi

1. Nalini SNL. Dampak Dampak covid-19 terhadap Usaha Mikro, Kecil dan Menengah. *Jesya (Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah)* 2021;4(1):662–669.
2. Richa I, Firdaus L, editor, *Dorong Digitalisasi UMKM dan PKL*, Pemda Malang Raya Dukung Program Kota Masa Depan; 2022. <https://www.malangtimes.com/baca/84343/20220929/220700/dorong-digitalisasi-umkm-dan-pkl-pemda-malang-raya-dukung-program-kota-masa-depan>.
3. Ismail M, Ghaffar MA, Azzam M. GIS application to identify the potential for certain irrigated agriculture uses on some soils in Western Desert, Egypt. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science* 2012;15(1):39–51.
4. Gebeyehu MN. Remote sensing and GIS application in agriculture and natural resource management. *International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources* 2019;19(2):45–49.
5. Atila U, Karas IR, Abdul-Rahman A. Integration of CityGML and Oracle Spatial for implementing 3D network analysis solutions and routing simulation within 3D-GIS environment. *Geo-spatial Information Science* 2013;16(4):221–237.
6. Rindo A, Riasti BK. *Pembangunan Sistem Informasi Geografis Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kabupaten Kudus Berbasis Web*. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* 2012;3(2).
7. Chaerani D, Talytha MN, Perdana T, Rusyaman E, Gusriani N. Pemetaan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Analisis Media Sosial Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan. *Dharmakarya* 2020;9(4):275–282.
8. Maulana YS. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi pabrik Pt Sung Chang Indonesia cabang Kota Banjar. *Jurnal Ilmiah ADBIS (Administrasi Bisnis)* 2018;2(2):211–222.
9. Koenig K, Höfle B, Hämmerle M, Jarmer T, Siegmann B, Lilienthal H. Comparative classification analysis of post-harvest growth detection from terrestrial LiDAR point clouds in precision agriculture. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 2015;104:112–125.
10. Kang L. Street architecture landscape design based on Wireless Internet of Things and GIS system. *Microprocessors and Microsystems* 2021;80:103362.

11. Wu R, Zhang X, Yuan Q, Lu X, WITHDRAWN: Landscape design of urban theme park based on GIS system and Internet of Things. Elsevier; 2020.
12. Al-Shammari D, Fuentes I, M Whelan B, Filippi P, FA Bishop T. Mapping of cotton fields within-season using phenology-based metrics derived from a time series of landsat imagery. *Remote Sensing* 2020;12(18):3038.

Cara mengutip artikel ini: Firmansyah, F., Susetyo, C., Handayeni, K.D.M.E., Syafitri, R.A.W.D., Jatayu, A., Prato-atmojo, N.A., Kurniawan, A., Hayati, N., (2024), Pemetaan UMKM Pasca Pandemi Covid-19 Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, *Sewagati*, 8(3):1521–1536, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i3.517>.