

## PEMETAAN SEBARAN DATA KURASI UKM/IKM BERBASIS QGIS DI PROVINSI BANTEN

Widyawati<sup>1</sup>, Reni Febriani<sup>2</sup>, Dihan Ahmad Baslayn<sup>3</sup>, Agung Sudrajad<sup>4</sup>, Nely Hartika<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Komputerisasi Akuntansi, Universitas Banten Jaya

Jalan Ciwaru Raya, No. 73, Cipare Serang

<sup>3</sup>Hukum, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Raya Palka, KM 3 Pabuaran, Serang

<sup>4</sup>Teknik Mesin, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Raya Palka, KM 3 Pabuaran, Serang

<sup>5</sup>Pendidikan Akuntansi, Universitas Banten Jaya

Jalan Ciwaru Raya, No. 73, Cipare Serang

e-mail:<sup>1</sup> [Widyawati@unbaja.ac.id](mailto:Widyawati@unbaja.ac.id), <sup>2</sup> [renifebriani@unbaja.ac.id](mailto:renifebriani@unbaja.ac.id), <sup>3</sup> [dhnbnslen14@gmail.com](mailto:dhnbnslen14@gmail.com)  
<sup>4</sup> [agung@untirta.ac.id](mailto:agung@untirta.ac.id), <sup>5</sup> [nelyhartika@unbaja.ac.id](mailto:nelyhartika@unbaja.ac.id)

### Abstract

*According to data from Dinas Koperasi dan UKM of Banten province, the number of UKM/IKM in Banten has reached three hundred (300) thousand which is spread across 5 (five) districts/cities. With such large number of UKM/IKM, one of the obstacles faced by decision makers (government) is the difficulty in classifying the distribution of UKM/IKM where without correct mapping it will be difficult for decision makers to provide guidance that can increase the economic growth of UKM/IKM. The results of this study are a Geographic Information System (GIS) which shows a mapping of the distribution of UKM/IKM in Banten province based on the type of business. From the results of the mapping it is concluded that UKM/IKM with culinary types are concentrated in the city centre of both Cilegon City and also Serang City while UKM/IKM with craft business are concentrated in the suburbs.*

**Keyword:** Banten, Mapping, UKM/IKM, QGIS

### PENDAHULUAN

Banten merupakan salah satu provinsi terpadat Indonesia, dengan luas wilayah sebesar 9.662,92 km<sup>2</sup>, menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) tingkat kepadatan di provinsi Banten mencapai 1.248 jiwa/km<sup>2</sup> (<https://banten.bps.go.id>, n.d.-a). Secara geografis, provinsi Banten terletak antara 500 7'50" sampai dengan 700 1'1" Lintang Selatan dan 1050 01' 11" sampai dengan 1060 07'12" Bujur Timur dimana wilayahnya dibatasi oleh laut Jawa di sisi Utara, provinsi DKI dan Jawa Barat di sisi Timur, samudra hindia di sisi Selatan dan selat sunda di sisi Barat. Merujuk pada data geografis tersebut, Banten memiliki beberapa keunggulan fisik geografis yang strategis yaitu sebagai pintu gerbang Jawa-Sumatra, jalur lalu lintas perdagangan internasional dan lintasan distribusi arus barang, jasa dan penumpang yang padat (<https://biroumum.bantenprov.go.id>, n.d.).

Luas wilayah provinsi Banten sebesar 9 662,92 km<sup>2</sup> yang secara administrasi terbagi atas 2 746,89 Km<sup>2</sup> Kabupaten Pandeglang, 3426,56 Km<sup>2</sup> Kabupaten Lebak, 1 011,86 Km<sup>2</sup> Kabupaten Tangerang, 1 734,28 Km<sup>2</sup> Kabupaten Serang, 153,93 Km<sup>2</sup> Kota Tangerang, 175,50 Km<sup>2</sup> Kota Cilegon, 266,71 Km<sup>2</sup> Kota Serang, dan 147,19 Km<sup>2</sup> Kota Tangerang Selatan (<https://banten.bps.go.id>, n.d.-b). Namun dengan letak geografis yang cukup luas menyebabkan secara linier jumlah penduduk menjadi tinggi. Karena jumlah penduduk yang cukup banyak menyebabkan penumbuhan Jumlah UKM/IKM di Banten menjadi sangat pesat yaitu sebanyak 666 pencacah atau enumerator bakal mendata ulang 333 ribu koperasi dan UMKM yang tersebar di lima kabupaten/kota yang ada di Banten (<https://www.radarbanten.co.id>, n.d.).

Dua hal diatas yang melatar belakangi sulitnya menentukan sentra di Banten (konsentrasi pengelompokan UKM/IKM) karena luasnya area provinsi Banten. Tanpa konsentrasi (sentra) yang jelas

menyebabkan peran pemerintah dalam mendukung penumbuhan UKM/IKM serta sentra yang sudah terbentuk menjadi lebih sulit. Dengan adanya penelitian ini diharapkan lebih mudah mengelompokkan area UKM/IKM sehingga diharapkan aksi pemerintah bisa spesifik, jelas dan terserap dengan sangat baik.

## METODE PENELITIAN

Keberadaan UMKM tidak dapat dihapuskan ataupun dihindarkan dari masyarakat bangsa saat ini. Karena keberadaannya sangat bermanfaat dalam hal pendistribusian pendapatan masyarakat (Tristiarto & Kusmana, n.d.). Peran UKM/IKM saat ini adalah mendorong laju pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga (Halim, 2020) dalam penelitian Abdul Halim sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Arum Kusuma bahwa UMKM menjadi salah satu eksistensi meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat serta untuk meningkatkan eksistensi daerah (Kusuma et al., 2022).

Berikut ini merupakan metode penelitian yang digunakan dalam melakukan tahapan pemetaan sebaran UMKM berbasis QGIS (Sitorus et al., 2021) (Mujiyo et al., 2007) di Provinsi Banten :

### 1. Metode Perancangan Sistem

Metode *waterfall* adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan tahapan perencanaan yaitu *planning*, pemodelan, konstruksi, sebuah sistem dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Widyawati et al., 2022).

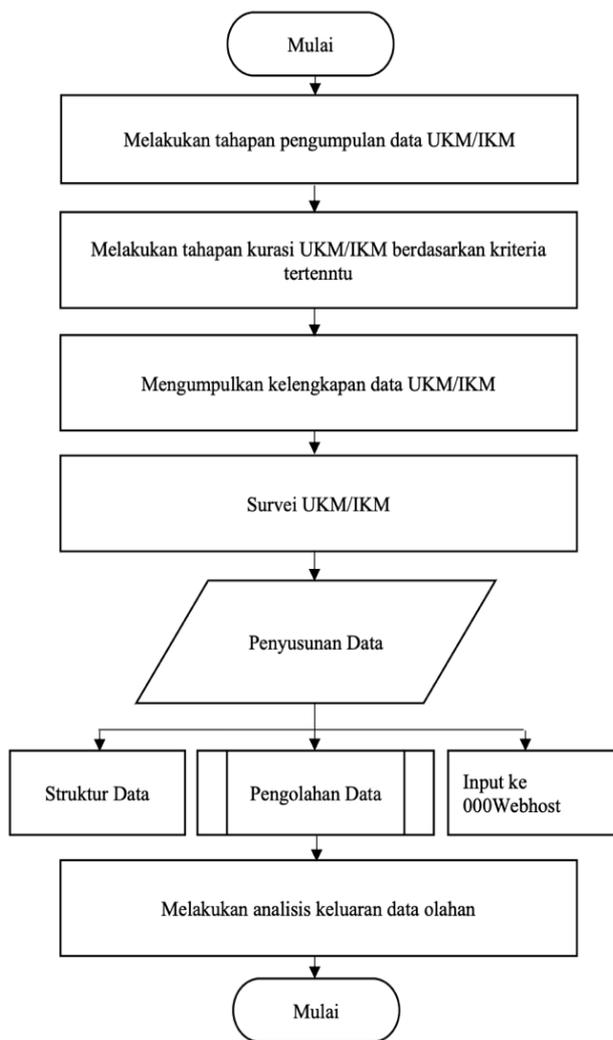
### 2. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan tahapan menentukan kebutuhan apa saja yang digunakan dalam pemetaan sebaran UKM/IKM Berbasis QGIS, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Detail informasi UKM/IKM yang sudah dilakukan tahapan kurasi terlebih dahulu seperti nama UKM/IKM seperti nama UKM/IKM, Nama pemilik, jenis produk unggulan, kategori UKM/IKM, alamat, lokasi UKM/IKM, data titik ordinat UKM/IKM Pada peta yang diambil melalui bantuan googlemap.
- b. Perangkat lunak pendukung (aplikasi)  
Perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pemetaan sebaran data kurasi UKM/IKM adalah sebagai berikut:
  - 1) Mobile Topografi Pro (MT)
  - 2) Microsoft Excel versi 365
  - 3) QGIS Versi 3.28.1
  - 4) Google Maps
  - 5) Google Forms
- c. Perangkat keras pendukung  
Perangkat keras yang digunakan adalah satu buah perangkat device yang digunakan untuk melakukan tahapan processing pemetaan data kurasi UKM/IKM (MacBook Air M1, 2020) dengan macOS Monterey version 12.0.1, dengan chip Apple M1, memory 8 GB.

### 3. Implementasi

Tahap implementasi ini yaitu dengan pembuatan diagram alir kegiatan sebagai berikut:



**Gambar 1. Diagram Alir Penelitian**

**Detail tahapan pelaksanaan pada gambar 1:**

1. Melakukan tahapan pengumpulan data sebaran UKM/IKM  
Tahapan ini melakukan tahapan pengumpulan data sebaran yang sudah ada data ini didapatkan dari pengumpulan data master dari dinas perindustri dan perdagangan serta google form yang kami sebar melalui beberapa himpunan UKM/IKM.
2. Melakukan tahapan kurasi UKM/IKM berdasarkan kriteria tertentu  
Data yang masuk kami lakukan tahapan selanjutnya yaitu melakukan tahapan kurasi UKM/IKM sesuai dengan kriteria desain kemasan yang belum menarik namun sudah memiliki beberapa standar tertentu untuk kami lakukan perbaikan desain kemasan dan kami lakukan pembinaan untuk harapan UKM/IKM yang lebih bertumbuh.
3. Mengumpulkan kelengkapan data UKM/IKM  
Kelengkapan data yang yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan ini adalah sebagai berikut:
  - a. Nama UKM/IKM
  - b. Nama Pemilik UKM/IKM
  - c. Jenis Produk Unggulan
  - d. Kategori Produk
  - e. Alamat UKM/IKM
  - f. Lokasi UKM/IKM
  - g. ORDINAT

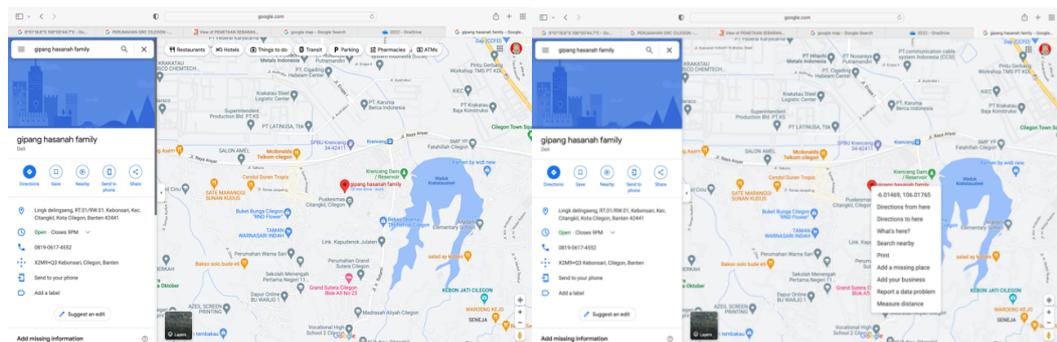
#### 4. Survei UKM/IKM

Tahap ini kami melakukan survei ke UKM/IKM untuk mendapatkan data ordinat sebagai berikut:



**Gambar 2. Kunjungan ke UKM/IKM**

Gambar 2 menunjukkan kegiatan kunjungan ke UKM/IKM (yang telah kami lakukan tahapan kurasi) yang kami tuju untuk mengumpulkan informasi detail data UKM/IKM serta mengambil data ordinat.



**Gambar 3. Data Ordinat Salah satu UKM/IKM binaan**

Gambar 3 menunjukkan ordinat tempat UKM/IKM yaitu UKM penghasil gipang yang berada di daerah Lingk delingseng, RT.01/RW.01, Kebonsari, Kec. Citangkil, Kota Cilegon, Banten 42441 dengan ordinat yaitu -6.014225157789642, 106.01786110046001. Kami melakukan pendataan sebanyak 45 UKM/IKM binaan.

#### 5. Penyusunan Data

Data yang dibutuhkan kami susun menggunakan bantuan Microsoft Excel

#### 6. Struktur Data

Berikut ini merupakan sample data dari data UKM/IKM yang dikumpulkan dapat ditunjukkan pada Tabel 1:

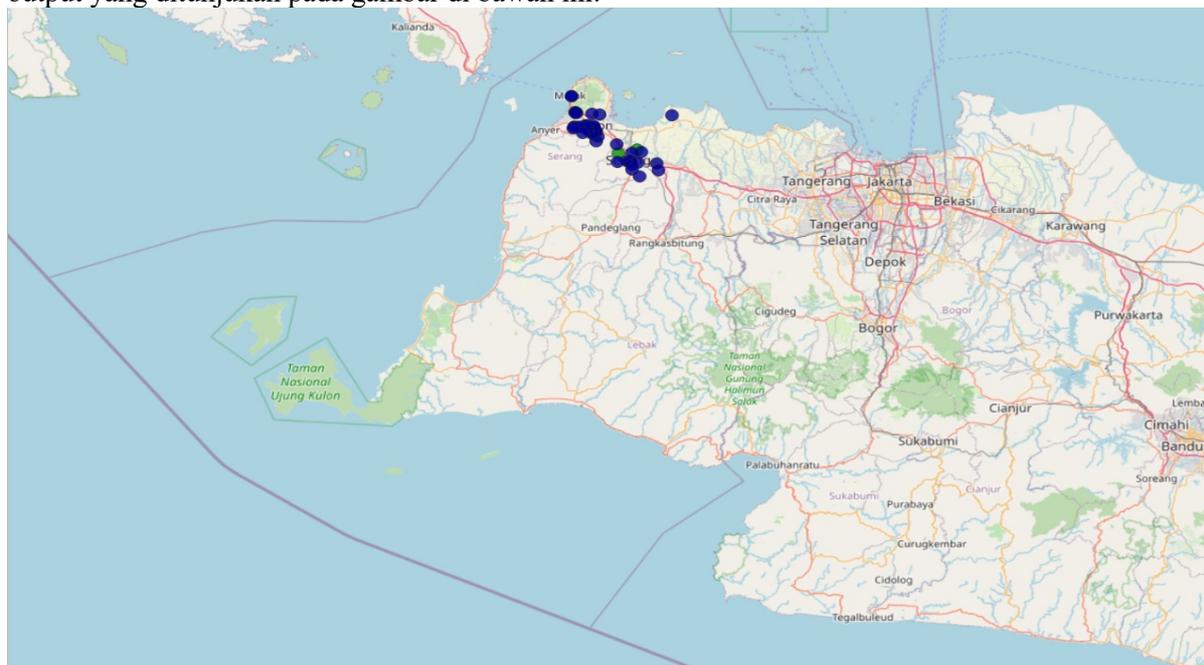
**Tabel 1. Struktur Data UKM/IKM Binaan (Hasil Proses Kurasi)**

NO.	NAMA UKM	NAMA PEMILIK UKM/IKM	JENIS PRODUK UNGGULAN	KATEGORI PRODUK	...
1	2Adz	Tambora	Manisan belimbing wuluh	Kuliner	...
2	Deswa Craft	Ramsiah	Kerajinan talikur dan Opak Singkong	Kriya dan Kuliner	...
3	Raf Akriik	Rahmawaty	Tudung saji & Bunga akrilik	Kriya	...
4	MENARA WANGI PROFINDO	Heriyah	Gegetas	Kuliner	...
5	Gipang oji jaya	mustabsiroh	Gipang	Kuliner	...
6	Banyuasri	Ni Made Sri Muliasih	Akar Kelapa	Kuliner	...
7	Amui	Mulyaningsih	serundeng dan black garlic	Kuliner	...
8	Dimifa Coklat	Dini Herdiyani	coklat isi kacang mente dan keripik bayam	Kuliner	...
9	Nur lia aneka keripik	Susi liawati	Aneka keripik	Kuliner	...
10	Sheira Akar Pinang	Pupung Purwaningsih	Akar Pinang	Kuliner	...
...	<b>ALAMAT UKM/IKM</b>	<b>LOKASI UKM/IKM</b>	<b>ORDINAT 1</b>	<b>ORDINAT 2</b>	
...	Wamasari Fwb 23 no 05 RT 01 RW 06	Cilegon	6°01'18.6"S 106°00'44.7"E	-6.021819, 106.012412	
...	Perumahan taman alam lestari blok b.8 no.26 jl.mawar	Serang Kota	6°05'17.1"S 106°10'33.4"E	-6.098040271543406, 106.12751000320337	
...	Taman Banten lestari blok j5c no 54	Serang Kota	6°05'17.1"S 106°10'33.4"E	-6.088071, 106.175957	
...	Link Ketilebg Timur No.20 Rt.004 Rw.001 Ketileng Cilegon	Cilegon	6°01'28.5"S 106°03'46.0"E	-6.024585, 106.062763	
...	link kp magelaran cilik 02 05 Kel : mesjid pryayi	Serang Kota	6°05'36.5"S 106°11'14.4"E	-6.093483, 106.187322	
...	Villa pelanman asri jl yudistira no 10 kramatwatu serang	Kab. Serang	6°04'22.0"S 106°07'19.6"E	-6.072776, 106.122115	
...	kavlingan kp Tubui Rt 001/005 no 24 waringin kurung	Kab. Serang	6°03'46.3"S 106°04'12.0"E	-6.062862, 106.069999	
...	Taman Ciruas Permai RT 004/005 Kel pagerAgung Kec.walantaka	Serang Kota	6°01'54.4"S 106°03'24.7"E	-6.12806833931139, 106.22701525224453	
...	Jln. KH Abdul Latif rt03 Palas ampien bendungan cilegon	Cilegon	6°01'54.4"S 106°03'24.7"E	-6.031786, 106.056851	
...	Jl. Ki. Uju No.13 RT.02/RW.02 Kaujon tengah Serang	Serang Kota	6°01'54.4"S 106°03'24.7"E	-6.120832103434726, 106.15023153651468	

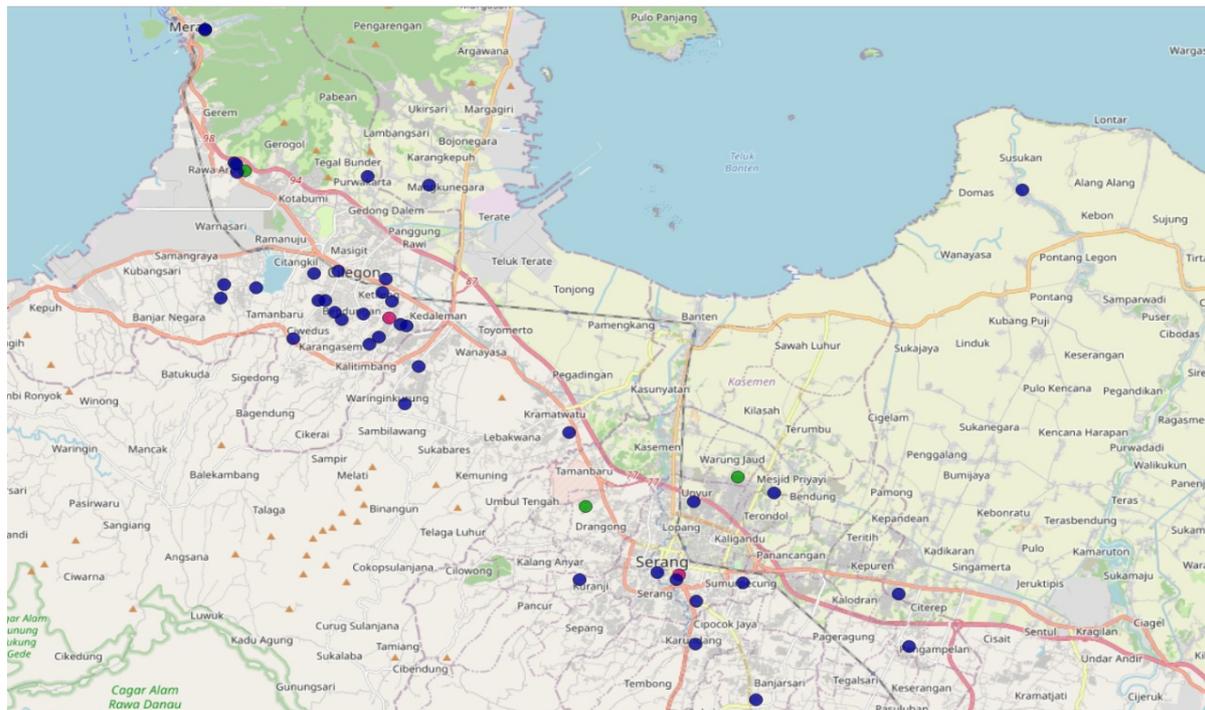
7. Pengolahan data  
Data yang dibutuhkan kami olah menggunakan bantuan Microsoft Excel dan bebreapa perangkat lunak lainnya untuk menerapkan pemetaan sebaran data UKM/IKM berbasis QGIS.
8. Input ke 000Webhost
9. Melakukan analisis keluaran data olahan  
Pada tahap ini melakukan analisis keluaran atau *output* yang dihasilkan dari pemrosesan data ordinat yang dioleh.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari kegiatan ini adalah membuat peta persebaran UKM/IKM berbasis QGIS dengan menampilkan data sebaran saja. Jumlah UKM/IKM yang terdata sebanyak 45 UKM yang diambil dari data hasil kurasi desain kemasan UKM/IKM binaan. Berikut ini merupakan hasil dari output yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4. Tampilan Lokasi UKM/IKM Pada QGIS (Zoom Out)**



**Gambar 5. Tampilan Lokasi UKM/IKM Pada QGIS (Zoom In)**

## KESIMPULAN

Berdasarkan luaran peta digital sebaran UKM/IKM binaan dari proses kurasi berbasis QGIS di Provinsi Banten diharapkan mampu memberikan informasi mengenai kemudahan dalam proses pencarian dan pembentukan sentra-sentra UKM/IKM di Provinsi Banten dan dapat meningkatkan kemudahan dalam proses penumbuhan UKM/IKM di Banten. Harapan lainnya adalah dapat memberikan kemudahan dalam proses pencarian alamat UKM/IKM secara digital.

Berikut ini merupakan hal yang dapat disimpulkan dari hasil pemetaan adalah:

1. Berdasarkan hasil *output* atau luaran yang ditampilkan didapatkan informasi bahwa konsentrasi UKM/IKM dengan kategori kuliner di Pusat Kota Cilegon dan Serang.
2. Konsentrasi UKM/IKM dengan kategori kriya berada di area pinggir kota.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa syukur untuk dukungan finansial penelitian ini atas hibah yang diberikan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi di bawah program Kedaireka Matching Fund Kampus Merdeka.

## DAFTAR PUSTAKA

Halim, A. (2020). Pengaruh Pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Mamuju. 1(2).

<https://banten.bps.go.id>. (n.d.-a). <https://banten.bps.go.id/indicator/153/450/1/luas-daerah-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-banten.html>.

<https://banten.bps.go.id>. (n.d.-b). <https://banten.bps.go.id/indicator/153/450/1/luas-daerah-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-banten.html>.

<https://biroumum.bantenprov.go.id>. (n.d.). <https://biroumum.bantenprov.go.id/wilayah-geografis-provinsi-banten>. <https://Biroumum.Bantenprov.Go.Id>.

<https://www.radarbanten.co.id>. (n.d.). <https://www.radarbanten.co.id/333-ribu-koperasi-dan-umkm-didata/>.

Kusuma, A., Tri, W., & Daryanto, J. (2022). Sentra Pengembangan Umkm Kulon Progo. In Januari (Issue 1). <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/index>

Mujiyo, Sumani, & Winarno, J. (2007). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan dan Simulasi Erosi Tanah. *Caraka Tani XXII* (1), 60–65.

Sitorus, J. H., Achmad, F., Faisal, A., & Suhartono, D. (2021). Pemetaan Sebaran Umkm Berbasis Webgis di Desa Pasuruan, Lampung Selatan. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 7(1), 135–144.

Tristiarto, Y., & Kusmana, A. (n.d.). Pengembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Kabupaten Lebak Banten Melalui Fasilitasi Pihak Eksternal.

Widyawati, W., Budiman, R., Robbani, H., Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya Jl Syekh Moh Nawawi Albantani Kp Boru Kecamatan Curug, F., Jaya, C., & Serang, K. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pusat Oleh Oleh Berbasis Android di Sate Bandeng Hj.Mariyam Kota Serang. *Jurnal Innovation and Future Technology P-ISSN*, 4(2), 2656–1719.