

VISUALISASI DATA KEMISKINAN JAWA TENGAH PERIODE 2012-2015

Lilik Pratama

1 Pendahuluan

Kemiskinan merupakan salah satu masalah mendasar yang dialami oleh hampir seluruh negara di dunia. Berdasarkan Tabel 1, provinsi Jawa Tengah pada periode 2012-2015 menempati peringkat kedua dengan rata-rata persentase angka kemiskinan sebesar 14.08%.

Tabel 1: Persentase angka kemiskinan provinsi di Pulau Jawa periode 2012-2015.

Provinsi	2012	2013	2014	2015	Rata-Rata
DI Yogyakarta	15.88%	15.03%	14.55%	13.16%	14.65%
Jawa Tengah	14.98%	14.44%	13.58%	13.32%	14.08%
Jawa Timur	13.08%	12.73%	12.28%	12.28%	12.59%
Jawa Barat	9.89%	9.61%	9.18%	9.57%	9.56%
Banten	5.71%	5.89%	5.51%	5.75%	5.72%
DKI Jakarta	3.7%	3.72%	4.09%	3.61%	3.78%

Data tersebut menunjukkan bahwa provinsi Jawa Tengah memerlukan strategi lebih lanjut agar dapat mengurangi persentase angka kemiskinan di tahun-tahun mendatang.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Riyani [2], Igayanti [1], dan Widyastuti [3], salah satu faktor yang memberi pengaruh terhadap angka kemiskinan di Jawa Tengah adalah jumlah pengangguran. Studi tersebut menyimpulkan bahwa jumlah pengangguran berpengaruh positif terhadap angka kemiskinan yang berarti bahwa semakin tinggi jumlah pengangguran, maka angka kemiskinan juga semakin tinggi. Demikian pula sebaliknya. Dengan demikian jumlah pengangguran di Jawa Tengah selama periode 2012-2015 dapat digunakan untuk membantu memberi gambaran terhadap visualisasi data kemiskinan di provinsi Jawa Tengah periode 2012-2015.

2 Visualisasi Data

Visualisasi data merupakan proses merepresentasikan data dan informasi ke dalam bentuk grafis dengan menggunakan elemen-elemen seperti grafik dan peta agar mempermudah proses memahami tren, pola, maupun pencilaan dalam data.

Data-data yang digunakan untuk visualisasi data yaitu data jumlah penduduk, jumlah pengangguran, serta jumlah warga miskin setiap kabupaten di Jawa Tengah periode 2012-2015.

Data ini diperoleh dari situs BPS Jawa Tengah. Data selanjutnya yang digunakan adalah data koordinat setiap kabupaten di Jawa Tengah yang diperoleh dari Github GIS milik Andika Nugraha. Data-data tersebut akan diolah dan divisualisasikan menggunakan *package shiny* dalam bahasa pemrograman R .

3 Proses

Secara ringkas, kode yang digunakan dalam proses pengolahan dan visualisasi data telah diunggah ke Github namun proses pengerjaan akan dibahas dalam artikel ini.

Data-data yang diperoleh dari situs BPS Jawa Tengah dan Github GIS milik Adi Nugraha digabungkan menjadi satu *file spreadsheet* Microsoft Excel yang ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2: Gabungan Data BPS Jawa Tengah dan GIS.

kabupaten	tahun	jumlah	pengangguran	penduduk	latitude	longitude
Kabupaten Cilacap	2012	260.90	57.496	1666.192	-7.733333	109.0000
Kabupaten Cilacap	2013	255.70	54.057	1676.098	-7.733333	109.0000
Kabupaten Cilacap	2014	239.75	44.098	1685.631	-7.733333	109.0000
Kabupaten Cilacap	2015	243.47	62.332	1694.726	-7.733333	109.0000
Kabupaten Banyumas	2012	303.90	39.372	1589.930	-7.483213	109.1404
Kabupaten Banyumas	2013	296.80	41.699	1605.585	-7.483213	109.1404
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Kabupaten Tegal	2014	140.31	55.259	1420.106	-6.866667	109.1333
Kabupaten Tegal	2015	143.54	59.905	1424.891	-6.866667	109.1333
Kabupaten Brebes	2012	364.90	67.116	1756.018	-6.883333	109.0500
Kabupaten Brebes	2013	367.90	90.045	1764.982	-6.883333	109.0500
Kabupaten Brebes	2014	355.12	80.420	1773.373	-6.883333	109.0500
Kabupaten Brebes	2015	352.01	53.261	1781.379	-6.883333	109.0500

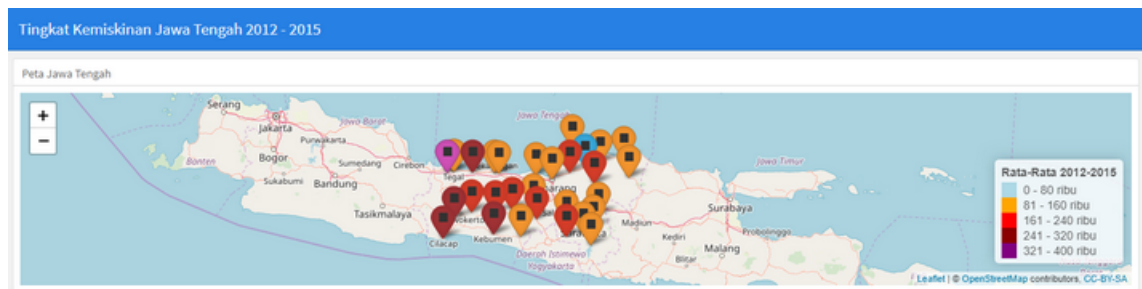
Kolom '**jumlah**' merupakan jumlah penduduk miskin pada suatu kabupaten di tahun tertentu. Kolom '**pengangguran**' merupakan jumlah banyaknya pengangguran pada suatu kabupaten di tahun tertentu. Kolom '**penduduk**' merupakan jumlah penduduk pada suatu kabupaten di tahun tertentu. Sementara kolom '**latitude**' dan '**longitude**' menunjukkan koordinat suatu kabupaten pada peta.

Proses berikutnya adalah menghitung *mean* dari masing-masing kolom '**jumlah**', '**pengangguran**', dan '**penduduk**'. Dengan bantuan program R, diperoleh data rata-rata jumlah penduduk miskin, jumlah pengangguran, serta jumlah penduduk dari tiap kabupaten. Data ini disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3: Rata-rata jumlah penduduk miskin, pengangguran, serta penduduk dari tiap kabupaten periode 2012-2015.

kabupaten	latitutde	longitude	jumlah	penduduk	pengangguran
Kabupaten Banjarnegara	-7.402706	109.6814	163.9100	892.867	21.02500
Kabupaten Banyumas	-7.483213	109.1404	292.5075	1613.0490	42.52900
Kabupaten Batang	-6.894111	109.7235	85.3375	732.9435	24.15350
Kabupaten Blora	-6.95000	111.4167	119.9075	846.2532	23.37925
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Kabupaten Tegal	-6.866667	109.1333	145.6625	1417.3510	49.66125
Kabupaten Temanggung	-7.316669	110.1748	87.9700	735.3302	13.79050
Kabupaten Wonogiri	-7.817782	110.9206	128.6075	943.9583	18.07825
Kabupaten Wonosobo	-7.362109	109.8994	167.9100	771.2555	21.56925

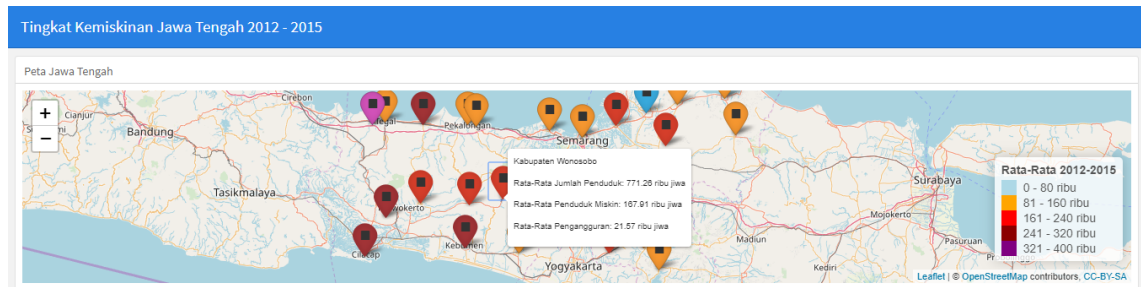
Data yang disajikan pada Tabel 3 akan digunakan untuk membuat visualisasi peta Jawa Tengah dengan penanda (*marker*) pada setiap kabupaten yang tertera. Visualisasi peta dibuat di program R dengan menggunakan *package leaflet* dan diperoleh visualisasi peta sesuai Gambar 1.



Gambar 1: Visualisasi peta Jawa Tengah berdasarkan rata-rata jumlah penduduk miskin periode 2012-2015.

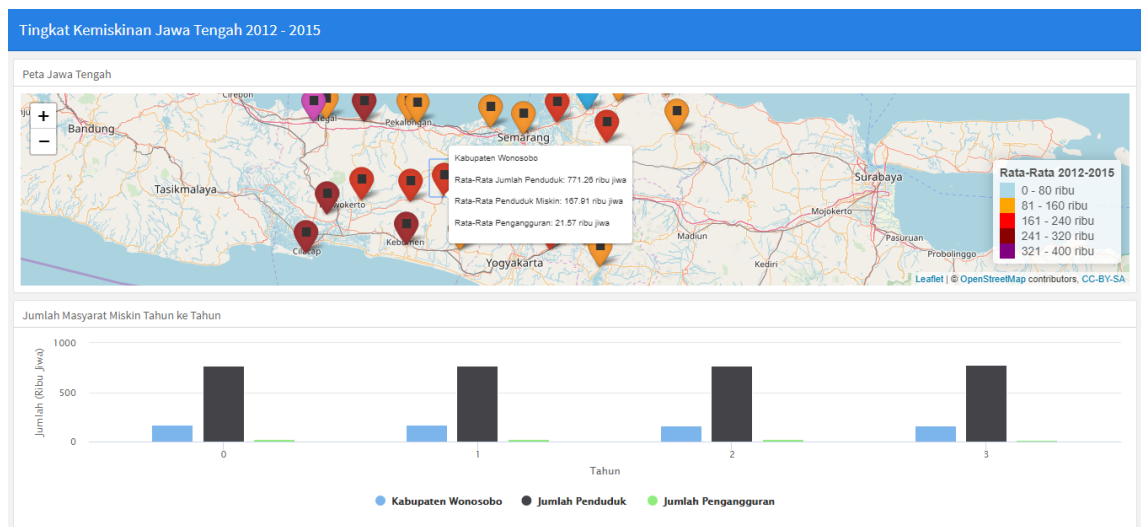
Pada Gambar 1, warna penanda bagi tiap kabupaten dibedakan dari rata-rata jumlah penduduk miskin di tiap kabupaten yang dibagi menjadi lima interval warna. Biru untuk rata-rata jumlah penduduk miskin dari 0-80 ribu jiwa. Oranye untuk rata-rata jumlah penduduk miskin dari 80-160 ribu jiwa dan seterusnya hingga warna ungu. Pengkategorian ini dilakukan agar mudah dipetakan kabupaten manakah yang memiliki angka rata-rata jumlah penduduk miskin terkecil dan terbesar sehingga dapat ditelaah lebih lanjut.

Jika kursor tetikus diarahkan ke penanda dari masing-masing kabupaten, akan muncul deskripsi singkat yang berisikan rata-rata jumlah penduduk, penduduk miskin, dan pengangguran dari suatu kabupaten pada periode 2012-2015 seperti tertera pada Gambar 2.



Gambar 2: Deskripsi singkat tentang rata-rata jumlah penduduk, penduduk miskin dan pengangguran dari Kabupaten Wonosobo periode 2012-2015.

Visualisasi berikutnya adalah dengan membuat grafik yang akan muncul ketika penanda kabupaten di peta diklik. Grafik yang muncul berisikan data-data jumlah penduduk, penduduk miskin, serta pengangguran dari suatu kabupaten pada periode 2012-2015. Pembuatan grafik tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan *package highcharter*. Visualisasi data lanjutan ini tertera pada Gambar 3.



Gambar 3: Grafik jumlah penduduk, penduduk miskin dan pengangguran dari Kabupaten Wonosobo periode 2012-2015.

Penggunaan *package highcharter* dalam pembuatan visualisasi grafik pada Gambar 3 memiliki keunggulan yaitu pengguna dapat berinteraksi dengan grafik yang dihasilkan dengan memilih grafik mana saja yang ingin ditampilkan. Caranya adalah dengan mengklik pada keterangan warna grafik, grafik mana saja yang ingin ditampilkan seperti yang tertera pada Gambar 4. Hal ini dapat membantu untuk mengetahui informasi secara spesifik.



Gambar 4: Tampilan grafik berubah sesuai pilihan grafik yang ingin dilihat.

4 Penutup

Bahasa pemrograman R dapat digunakan untuk membantu visualisasi data dengan *package shiny*, *leaflet*, dan *highcharter*. Dengan visualisasi data diharapkan diperoleh gambaran yang lebih jelas khususnya mengenai jumlah penduduk miskin di Jawa Tengah pada periode 2012-2015. Aplikasi interaktif dari visualisasi data yang telah dibuat, telah diunggah dan dikunjungi di <https://lppratama.shinyapps.io/TingkatKemiskinanJateng2012-2015/>.

5 Data

1. Persentase Penduduk Miskin Menurut Provinsi 2007 - 2018
<https://www.bps.go.id/dynamictable/2016/08/18/1219/persentase-penduduk-miskin-menurut->

provinsi-2007—2018.html

2. Jumlah Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota, 1996-2018
<https://jateng.bps.go.id/dynamictable/2015/09/08/20/jumlah-penduduk-miskin-menurut-kabupaten-kota-1996-2018.html>
3. Jumlah Penduduk Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kelamin, 1993 - 2018
<https://jateng.bps.go.id/dynamictable/2015/08/03/2/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-kelamin-1993—2018.html>
4. Tingkat Pengangguran Terbuka, 2007-2017
<https://jateng.bps.go.id/dynamictable/2016/12/16/34/tingkat-pengangguran-terbuka-2007-2017.html>
5. Github GIS Data dari Andhika Nugraha
<https://github.com/benangmerah/wilayah/blob/master/datasources/daftar-nama-daerah.csv>

Daftar Pustaka

- [1] Igayanti, N., *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah (kurun waktu 2004-2013)*, 2015.
- [2] Riyani, L., *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Jawa Tengah tahun 1991-2011*, 2014.
- [3] Widyastuti, A., *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Kabupaten/Kota Jawa Tengah*, 2016.