

VISUALISASI POTENSI SEKTOR PEREKONOMIAN KOTA KEDIRI MENGUNAKAN METODE SHIFTSHARE

Ellya Nurfarida¹, Fadelis Sukya², Benni Agung Nugroho³, and Fikha Rizky Aullia³

^{1,2,3,4}Manajemen Informasi Politeknik Negeri Malang PSDKU Kediri

¹ellya.nurfarida@polinema.ac.id, ²fadeliss@gmail.com, ³benni.nugroho@gmail.com,

⁴fikha.rizky@polinema.ac.id

Abstrak

Kota Kediri merupakan Kota berkembang dalam sektor industri, pariwisata, dan hiburan. Hal ini didukung dengan adanya pembangunan Bandara Dhaha Kediri, yang menyebabkan calon investor tertarik berinvestasi. Permasalahan muncul ketika usaha investor tersebut tidak diimbangi dengan ketersediaan data pendukung investasi oleh pemerintah Kota Kediri. Salah satu data pendukung investasi Kota Kediri adalah pengelompokan sektor unggulan dan non unggulan Kota Kediri. Dimana hingga saat ini data perkembangan sektor unggulan maupun non unggulan Kota Kediri hanya tersedia di Badan Pusat Statistik dan disajikan dalam bentuk tabel saja. Sehingga investor mengalami kesulitan dalam menganalisis perkembangan sektor bidikan. Website dalam bentuk visualisasi dari tahun ke tahun perlu dikembangkan guna menunjang investor dalam menilai tingkat keberhasilan usahanya. Pengembangan aplikasi yang dapat menampilkan sektor unggulan dan non unggulan berbasis web dalam bentuk grafik akan memudahkan investor dalam menganalisis sektor yang diminati. Pengembangan aplikasi website dengan menggunakan framework Laravel menghasilkan visualisasi dalam bentuk diagram batang pada data PDRB Jawa Timur dan Kota Kediri, dan visualisasi dalam bentuk kuadran untuk pengelompokan sektor menggunakan metode shiftshare.

Kata kunci : Kota Kediri, Sektor Unggulan, Shiftshare, Visualisasi, website

1. Pendahuluan

Pertumbuhan PDRB (Pendapatan Domestik Regional Bruto) Kota Kediri berdasarkan BPS (Badan Pusat Statistik) dalam beberapa pendekatan rata-rata mengalami kenaikan. Pendekatan yang digunakan dalam penentuan PDRB adalah pendekatan produksi, pendapatan dan pengeluaran. PDRB dengan pendapatan pengeluaran memiliki 6 komponen utama perhitungan yang melibatkan setidaknya 17 sektor. 6 komponen utama yang menjadi acuan PDBR adalah konsumsi rumah tangga, konsumsi LNPRT, Konsumsi pemerintah, Pembentukan Modal Tetap, Perubahan Inventori, dan Net ekspor barang dan jasa (*Produk Domestik Regional Bruto Kota Kediri Menurut Pengeluaran 2016-2020*, n.d.). Semenjak tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 pertumbuhan PDRB Kota Kediri mengalami kenaikan dari 106.396,45 M menjadi 132.406,06 M. meskipun demikian pada tahun 2019 ke 2020 terjadi penurunan PDRB.

Data yang disajikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) ini dipublikasikan setiap tahun dalam bentuk laporan Produk Domestik Regional Bruto Kota Kediri Menurut Pengeluaran 2016-2020 yang masih bersifat statis padahal data yang disajikan adalah data yang cukup besar (Isa Nasruddin Lizana & Ridho, n.d.). Hal ini menimbulkan pertanyaan karena terjadi penurunan PDRB pada 6 komponen utama, atau

beberapa komponen utama atau bahkan hanya 1 komponen saja, sedangkan data dari BPS tidak ada proses analisis tersendiri. Analisis terhadap penurunan dan kenaikan pada masing-masing komponen perlu dilakukan untuk mengetahui urutan dan tren masing-masing komponen. Kenaikan maupun penurunan yang terjadi perlu diketahui baik itu oleh pemerintah Kota Kediri maupun investor.

Proses analisis perlu digunakan untuk mengetahui urutan dan tren dari masing-masing komponen utama perlu disajikan dalam bentuk visualisasi berupa tabel maupun grafik yang telah dilakukan diolah terlebih dahulu (Al Ghivary et al., 2023). Kegiatan analisis data PDRB dari tahun ke tahun juga perlu dikelola dan ditampilkan secara baik dalam bentuk tabel maupun grafik dengan menggunakan teknologi sistem informasi modern berupa aplikasi website, sehingga memudahkan investor maupun pemerintah Kota Kediri dalam melakukan analisis masing-masing sektor perekonomian. Proses analisis ini berguna bagi investor dalam menentukan langkah strategis penanaman modal maupun pemerintah dalam mengantisipasi gejolak pasar yang kemungkinan akan terjadi (Finandhita & Wibowo, 2018).

Berdasarkan pada *seven stage visualization*, tahap analisis diperlukan sebelum masuk pada tahap visualisasi. Guna mengetahui tren penurunan maupun kenaikan masing-masing sektor perekonomian maka

dilakukan analisis menggunakan metode *Location Quotient* berguna untuk mengidentifikasi 17 sektor yang menjadi sektor basis maupun non basis dari masing-masing komponen. Sehingga akan dihasilkan pemeringkatan masing-masing sektor pada masing-masing komponen PDRB (Ekonomi dan Bisnis et al., n.d.).

Dari hasil penelitian tersebut Kota Kediri masih memiliki satu sektor unggulan saja yaitu sektor Industri Pengolahan/ Manufakturing, sementara ke-16 sektor lainnya masih termasuk pada sektor non unggulan (Nurfarida et al., n.d.). proses perhitungan yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya telah sesuai dengan perhitungan yang dilakukan pada penelitian (Anggaran et al., 2021) meskipun dengan tampilan yang berbeda. Tampilan pada penelitian (Nurfarida et al., n.d.) berbasis web dengan menggunakan menggunakan framework Laravel yang dapat memudahkan pengguna yang berkepentingan untuk melakukan pengamatan. Sedangkan proses perhitungan yang dilakukan oleh (Anggaran et al., 2021) masih menggunakan Microsoft excel yang memiliki keterbatasan akses. Meskipun memiliki perbedaan kedua penelitian tersebut dapat menampilkan hasil penelitian dalam bentuk tabel dengan tanda khusus sehingga memudahkan proses analisis.

Hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel dinilai cocok untuk digunakan pada analisis pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan *location quotient*. Tidak berbeda jauh dengan metode *location quotient*, metode tipologi Klassen perlu mempertimbangkan pertumbuhan ekonomi daerah dan pendapatan perkapita (Wahyuningsih et al., 2021) untuk hasil analisisnya, juga akan menghasilkan tabel sebagai bentuk visualisasinya. Meski menghasilkan visualisasi dalam bentuk tabel tetapi hasil dalam setiap sel dalam tabel tersebut terdapat dua data. Seharusnya hasil dari analisis tipologi Klassen dapat menampilkan hasil analisis dalam bentuk kuadran seperti pada penelitian (Rajab & Muhammadiyah Mamuju, 2019). Tidak berbeda jauh dengan tipologi Klassen, visualisasi dari analisis shiftshare juga menghasilkan visualisasi dalam bentuk kuadran. Hal ini karena pada analisis shiftshare juga memperhitungkan dua variabel yaitu *proportional shift* dan *differential shift* (Wati & Arifin, 2019).

Dari penjabaran penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, data hasil analisis biasanya ditampilkan dalam bentuk yang sama yaitu berupa tabel bertanda khusus, grafik batang atau garis serta grafik kuadran tertentu. Visualisasi tersebut akan sangat membantu apabila menggunakan platform website dalam pengembangannya (Pratama Setiadi, 2024) dimana masing-masing visualisasi dilengkapi dengan warna untuk mengelompokkan masing-masing data dalam kelompoknya masing-masing (Andika Arbi et al., 2023).

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah visualisasi data-data PDRB kota Kediri yang sebelumnya hanya ditampilkan dalam bentuk file pdf oleh BPS Kota Kediri maupun visualisasi data analisis sektor unggulan dan non unggulan Kota Kediri menggunakan analisis *location quotient* maupun *shiftshare* dengan menggunakan Laravel sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk website yang dapat diakses oleh calon investor maupun pemerintah Kota Kediri secara langsung.

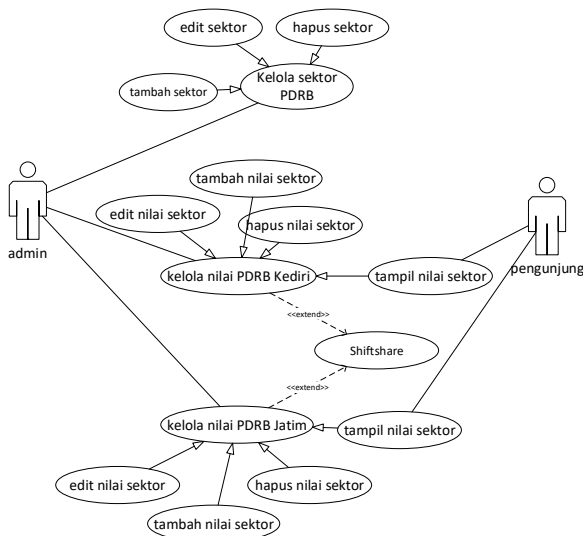
2. Metodologi

Pengembangan aplikasi visualisasi sektor unggulan dan non unggulan Kota Kediri menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel. Untuk basisdata yang digunakan adalah MySQL. Penelitian yang dilakukan menggunakan data penelitian PDRB dari tahun 2017 sampai dengan 2021. Sedangkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi data nilai PDRB Kota Kediri dan data nilai PDRB Jawa Timur sebagai Pembanding.

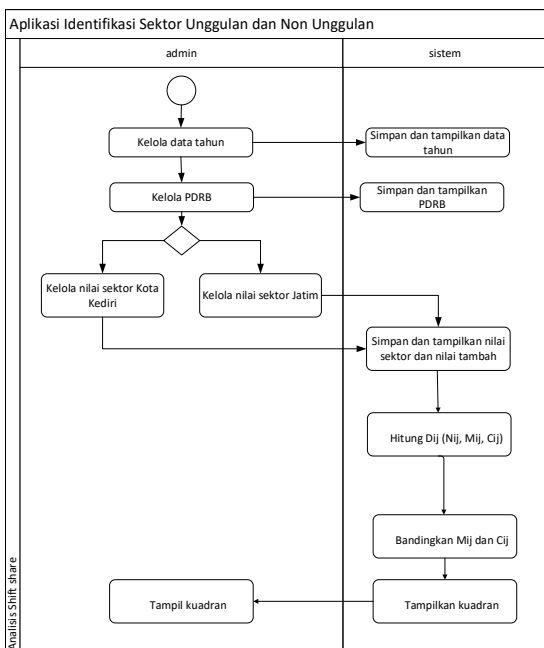
Analisis kebutuhan sistem meliputi analisa terhadap kebutuhan sistem, dimana kebutuhan sistem akan direpresentasikan dalam proses bisnis. Proses bisnis dari pembangunan aplikasi guna menunjang penelitian ini adalah:

1. Admin dapat menginputkan PDRB Kota Kediri
2. Admin dapat menginputkan PDRB Jawa Timur
3. Admin dapat menginputkan data nilai masing-masing sektor dari Kota Kediri
4. Admin dapat menginputkan data nilai tambah masing-masing sektor dari Kota Kediri
5. Admin dapat menginputkan nilai masing-masing sektor dari Jawa Timur
6. Admin dapat menginputkan nilai tambah masing-masing sektor dari propinsi Jawa Timur
7. Admin dapat menginputkan data PDRB masing-masing sektor
8. Sistem dapat memperbandingkan PDRB masing-masing sektor dengan PDRB Kota Kediri
9. sistem dapat menampilkan pengelompokan Kota Kediri dalam 4 kuadran.
10. Sistem dapat menampilkan pergeseran pertumbuhan PDRB masing-masing sektor.
11. Sistem dapat menampilkan dalam bentuk kuadran hasil perhitungan shiftshare masing-masing sektor.

Kebutuhan fungsional sistem akan dimodelkan dalam bentuk diagram dengan menggunakan diagram usecase dan diagram aktivitas. Diagram usecase dari sistem dapat dilihat pada Gambar 1. Untuk mendapatkan nilai saat menggunakan analisis shiftshare seperti Gambar 1 maka diperlukan data nilai PDRB Kota Kediri dan nilai PDRB Jawa Timur. Sedangkan urutan langkah yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1 Diagram Usecase



Gambar 2 Diagram aktivitas sistem

Tahapan diagram aktivitas pada Gambar 2 adalah:

1. Mengelola data sektor
2. Mengelola nilai sektor PDRB Kota Kediri
3. Mengelola nilai sektor PDRB Jawa Timur
4. Hitung Dij, Nij, Mij dan Cij
5. Perbandingan nilai Mij dan Cij
6. Tampilkan hasil perbandingan dalam grafik kudran.

Dari Gambar 2, dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode LQ dengan rumus seperti persamaan (1).

$$LQ = \frac{x_{ij}/x_j}{\frac{y_i}{Y}} \tag{1}$$

Penjelasan dari persamaan (1) adalah:

- X_{ij} : Nilai sektor i di daerah j
- X_j : Total nilai tambah sektor i di daerah j
- Y_i : Nilai Tambah Sektor i di daerah atas j

Y : Total nilai tambah sektor i didaerah atas j
Setelah dihitung, maka hasil LQ tersebut dapat diinterpretasikan. Kriteria pengukuran menurut Bendavid Val ada tiga kemungkinan yang terjadi yaitu:

1. Jika $LQ > 1$ maka sektor tersebut dikategorikan sektor basis, artinya sektor tersebut memiliki prospek yang menguntungkan untuk dikembangkan
2. Jika $LQ = 1$ maka tingkat spesialisasi kabupaten/kota sama dengan di tingkat provinsi. Produksi komoditas yang bersangkutan hanya cukup untuk kebutuhan daerah setempat.
3. Jika $LQ < 1$ maka sektor tersebut dikategorikan sektor non basis sektor tersebut kurang menguntungkan untuk dikembangkan serta belum mampu memenuhi semua permintaan dari dalam daerah sehingga harus didatangkan dari daerah lain.

Selanjutnya dilakukan analisis shiftshare dengan rumus persamaan 2.

$$D_{ij} = N_{ij} + M_{ij} + C_{ij} \tag{2}$$

Dimana:

- D_{ij} = Perubahan PDRB sektor/subsektor i di wilayah amatan (kabupaten)
- N_{ij} = Perubahan PDRB sektor/subsektor i di wilayah amatan (kabupaten) yang disebabkan oleh pengaruh pertumbuhan ekonomi wilayah acuan (provinsi atau nasional) atau disebut dengan regional Shift
- M_{ij} = Perubahan PDRB sektor/subsektor i di wilayah amatan (kabupaten) yang disebabkan oleh pengaruh pertumbuhan sektor i di wilayah acuan (provinsi atau nasional) atau disebut dengan Proportional Shift
- C_{ij} = Perubahan PDRB sektor/subsektor i di wilayah amatan (kabupaten) yang disebabkan oleh keunggulan kompetitif sektor i tersebut di wilayah amatan (kabupaten) atau disebut dengan istilah Differential Shift.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini dapat diakses langsung menggunakan alamat http://deenha.id/analisis_potensi/ Pada bagian admin terdapat visualisasi hasil perhitungan analisis *shiftshare*, dimana perhitungan shoftshare didapatkan dari teori pergeseran pertumbuhan masing-masing sektor terhadap dua pergeseran yaitu pergeseran pertumbuhan sektor kota Kediri terhadap wilayah di atasnya yaitu Jawa Timur (*proportional shift*) serta pergeseran sektor unggulan yang dimiliki Kota Kediri (*differential shift*). Gambar 3 merupakan hasil perhitungan dalam bentuk tabel untuk perbandingan

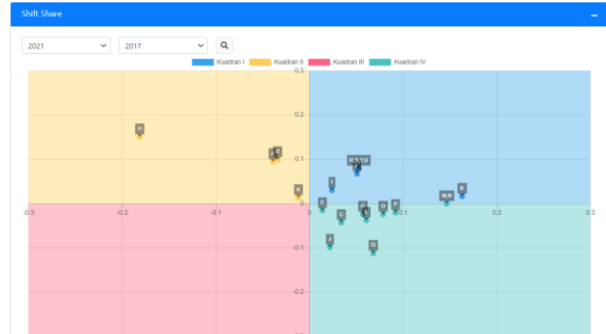
proportional shift dan differential shift Kota Kediri terhadap Jawa Timur.

No	Nama Sektor	Kota Kediri		Jawa Timur		KPN	KPP	KPPW	PE	Kuadran
		2021	2017	2021	2017					
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan/Agriculture, Forestry, and Fishing	339,82	297,76	282386,48	238434,42	-0,17950	0,094749992	-0,039022096	-0,123771488	Kuadran I
B	Pertambangan dan Penggalian/Mining and Quarrying	0,04	0,04	96599,03	80846,16	-0,17950	0,016424086	0,103074019	0	Kuadran I
C	Industri Pengolahan/Manufacturing	115829,48	93995,9	753935,9	586235,61	-0,17950	-0,042933772	0,033933468	-0,108467609	Kuadran IV
D	Pengadaan Listrik dan Gas/Electricity and Gas	11,2	9,92	7257,59	6675,16	-0,17950	0,099248147	-0,034034507	-0,114285714	Kuadran I
E	Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Debur/Ulang/Water Supply; Sewerage, Waste Management, and Remediation Activities	26,33	21,55	2303,05	1933,13	-0,17950	-0,013959024	0,013916362	-0,101541967	Kuadran IV

Gambar 3 Tampilan perhitungan Shift Share dalam bentuk tabel

Untuk dapat menghitung pergeseran, perlu diketahui juga perbedaan tahun pergeserannya. Sehingga tampilan pada halaman pengujung untuk hasil analisis *shiftshare* adalah pengujung wajib untuk menginputkan awal tahun perhitungan hingga akhir tahun perhitungan. Jika dibuat dalam bentuk visualisasi data yaitu dalam bentuk grafik, maka hasil

analisis *shiftshare* adalah terlihat pada Gambar 4. Gambar 4 adalah kuadran hasil *shiftshare* dengan tahun perhitungan adalah pada akhir tahun 2017 sampai dengan tahun 2021.



Gambar 4 Kuadran hasil analisis shift share selama 5 tahun terakhir

Tabel perhitungan manual untuk analisis *shiftshare* menggunakan excel untuk kode A sampai dengan D dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Perhitungan manual shiftshare tahun 2017 – 2021

Kode	PDRB 2021 Kediri	PDRB 2020 Kediri	PDRB 2021 Jatim	PDRB 2020 Jatim	KPN	Yit/Yi0	Yt/Y0	Yit/Yi0 - Yt/Y0	yit/yi0	yit/yi0 - Yit/Yi0	SS = Kolom M + Kolom H + kolom K
A	339,82	323,44	282386,5	273543	0,06727	1,03233	1,06727	-0,03494	1,05064	0,018313	0,050643087
B	0,04	0,04	96599,03	80877,5	0,06727	1,19439	1,06727	-0,1271172	1	-0,194388	0
C	115829	108749	753935,9	705506	0,06727	1,06865	1,06727	0,0013746	1,06511	-0,003536	0,06510895
D	11,2	11,02	7257,59	6749,19	0,06727	1,07533	1,06727	0,0080572	1,01633	-0,058994	0,016333938

Proses awal aplikasi adalah mengelola data master sektor pada bagian admin. Dalam hal ini sektor yang berjumlah 17 dikelola. Untuk mengantisipasi adanya perubahan nama atau penghapusan salah satu sektor maka terdapat proses tambah sektor, ubah sektor serta hapus sektor. Proses tambah sektor berupa formulir tambah data sektor dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5 Formulir tambah sektor

Pada Gambar 5 terdapat tambah data sektor. Untuk dapat memasukkan nama sektor, admin harus menginputkan data pilihan kategori serta menginputkan nama sektor. Hasil dari proses tambah data master sektor dapat dilihat pada Gambar 6. Hasil dari tambah data master sektor berupa tabel dengan

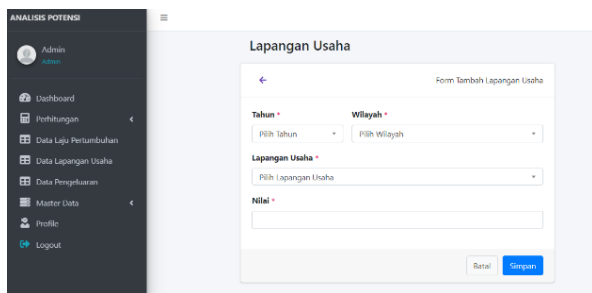
kolom yang berisi No urut, Kategori PDRB, Lapangan usaha atau nama sektor serta aksi.

No	Kategori	Lapangan Usaha	Aksi
1	PDRB		
2	A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan/Agriculture, Forestry, and Fishing	
3	B	Pertambangan dan Penggalian/Mining and Quarrying	
4	C	Industri Pengolahan/Manufacturing	
5	D	Pengadaan Listrik dan Gas/Electricity and Gas	
6	E	Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Debur/Ulang/Water Supply; Sewerage, Waste Management, and Remediation Activities	
7	F	Konstruksi/Construction	

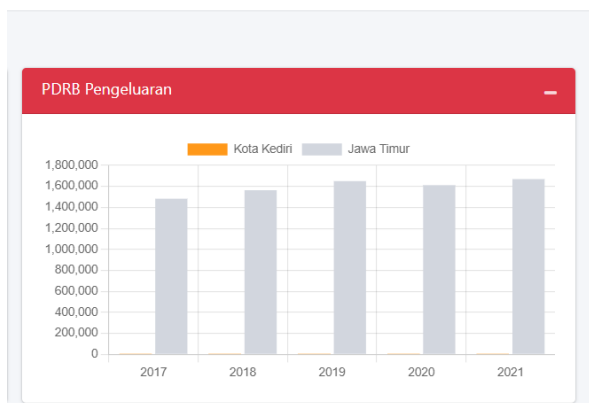
Gambar 6 Hasil input data master sektor

Setelah memiliki data master sektor, langkah selanjutnya adalah mengelola nilai masing-masing sektor berdasarkan wilayah (Kota Kediri dan Jawa Timur) serta tahun. Formulir input data penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 7.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, formulir input nilai terdiri dari tahun, wilayah yang merupakan daerah yang dihitung yaitu Kota Kediri maupun wilayah daerah preferensi yaitu Jawa Timur, serta nilai dari PDRB berdasarkan data dari BPS Kota Kediri dan BPS Jawa Timur. Hasil dari isian data tersebut adalah Gambar 8.



Gambar 7 Form input nilai PDRB



Gambar 9 Hasil input nilai PDRB dalam bentuk diagram batang

Perbandingan PDRB Kota Kediri dibandingkan dengan PDRB Jawa Timur mulai tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 tampil pada Gambar 9. Pada gambar tersebut PDRB Kota Kediri diwakili dengan batang berwarna oranye dan PDRB Jawa Timur diwakili dengan bagan warna abu-abu.

Selain menampilkan visualisasi dengan menggunakan kuadran pada pada metode shiftshare dan Kelola PDRB Jawa Timur dan Kota Kediri, juga terdapat visualisasi berupa tabel berwarna untuk mendeteksi sektor unggulan dan non unggulan Kota Kediri menggunakan metode *location quotient*. Gambar 10 merupakan visualisasi sektor unggulan dan non unggulan Kota Kediri menggunakan metode *location quotient*.

No	Kode	Lapangan Usaha	Rerata Kota Kediri	Rerata Jawa Timur	Kontribusi	LQ 2021
1	A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan/Agriculture, Forestry, and Fishing	0,002402123	0,115048530	0,02087822	Sektor Non Basis
2	B	Pertambangan dan Penggalian/Mining and Quarrying	0,000000283	0,039355908	0,000000719	Sektor Non Basis
3	C	Industri Pengolahan/Manufacturing	0,818776684	0,307164903	2,66559322	Sektor Basis
4	D	Pengadaan Listrik dan Gas/Electricity and Gas	0,000079171	0,002956852	0,02677544	Sektor Non Basis
5	E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang/Water Supply, Sewerage, Waste Management, and Remediation Activities	0,000198122	0,000918287	0,19834150	Sektor Non Basis
6	F	Konstruksi/Construction	0,016182487	0,090734841	0,17834921	Sektor Non Basis
7	G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor/Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles	0,091050808	0,184570299	0,49331235	Sektor Non Basis

Gambar 10 Identifikasi sektor unggulan menggunakan location quotient

Perhitungan manual sektor basis pada Gambar 10 untuk Kode C yaitu Industri Pengolahan / *Manufacturing* adalah sebagai berikut:

$$LQ = \frac{\text{rerata } X}{\text{rerata } Y} = \frac{0,818776684}{0,307164903} = 2,6655932237$$

Karena LQ bernilai lebih besar dari 1 maka, kode C sektor Industri Pengolahan / *manufacturing* merupakan sektor basis.

Seperti halnya metode *shiftshare*, metode *location quotient* juga merupakan salah satu metode analisis untuk menentukan sektor unggulan dan non unggulan kota kediri dengan dua keluaran yaitu sektor unggulan dan non unggulan. Berbeda dengan *shiftshare* yang dipengaruhi oleh dua variabel, metode *location quotient* diperhitungkan dengan mempertimbangkan rerata PDRB Kota Kediri dengan rerata PDRB Jawa Timur, sehingga visualisasi yang paling tepat untuk menampilkan penentuan sektor unggulan dan non unggulan Kota Kediri adalah dengan menggunakan tabel yang memiliki perbedaan warna sehingga mudah untuk dilihat dan dianalisis.

Aplikasi yang telah dikembangkan diujikan dengan menggunakan pengujian black box yaitu menguji fungsionalitas aplikasi. Berikut ini adalah tabel hasil pengujian aplikasi yang dilakukan.

Tabel 2 Hasil pengujian Black box

N o.	Obyek pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Tambah sektor	Dapat input dan simpan sektor perekonomian	mampu
2.	Tambah nilai PDRB setiap sektor wilayah Kediri	Dapat input dan simpan nilai PDRB	mampu
3.	Tambah nilai PDRB setiap sektor wilayah Jawa Timur	Dapat input dan simpan nilai PDRB	mampu
4.	Visualisasi PDRB Pengeluaran Wilayah Kediri	Menampilkan data PDRB dalam bentuk grafik batang	Mampu
5.	Visualisasi PDRB Pengeluaran Wilayah Jawa Timur	Menampilkan data PDRB dalam bentuk grafik batang	Mampu
6.	Visualisasi LQ	Menampilkan data hasil perhitungan dalam bentuk tabel berlabel	Mampu
7.	Visualisasi Shiftshare	Menampilkan hasil perhitungan shiftshare dalam bentuk kuadran	Mampu

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah berhasil dikembangkan sebuah aplikasi berbasis website untuk menampilkan dalam bentuk visualisasi grafik sesuai dengan kebutuhan. Hal ini terlihat dari penyajian data yang sesuai dengan kebutuhan. Penyajian data dalam bentuk perkembangan dari tahun ke tahun dapat ditampilkan dalam bentuk diagram batang, penyajian analisis *shiftshare* yang dalam perhitungannya dapat ditampilkan dalam bentuk grafik kuadran juga telah berhasil ditampilkan. Selain beberapa grafik yang ditampilkan sebagai bentuk visualisasi, tampilan dalam bentuk

tabel, tabel dengan tanda berupa warna-warna tertentu sehingga pengguna dapat lebih mudah dalam mengelompokkan hasil analisis berdasarkan warnanya.

Daftar Pustaka:

- Al Ghivary, R., Wulandari, N., Srikandi, N., & Nazilatul F, A. M. (2023). Peran Visualisasi Data untuk Menunjang Analisa Data Kependudukan di Indonesia (Vol. 1, Issue 1).
- Andika Arbi, H., Amanda Putri, R., Iskandar Ps, W. V, Estate, M., Percut Sei Tuan, K., & Deli Serdang, K. (2023). Pemetaan Daerah Hipertensi Menggunakan Algoritma K-Means. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Visualisasi Data*. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i3.33923>
- Anggaran, K., Keahlian, B., Jenderal, S., & Ri, D. (2021). Analysis of Growth Rate and Contribution of Gross Regional Domestic Products Forming Sectors (GRDP) in Under-Developed Municipality District. 6(1).
- Ekonomi dan Bisnis, F., Muhammadiyah Parepare Jl Jend Ahmad Yani, U., Parepare, K., & Selatan, S. (n.d.). Analisis Sektor Unggulan dalam Menunjang Pembangunan Ekonomi di Kabupaten Sidenreng Rappang. <http://sulsel.bps.go.id>
- Finandhita, A., & Wibowo, O. M. (2018). Visualisasi Data Harga Komoditas Pangan (Studi Kasus: Website Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 7(2).
- Isa Nasruddin Lizana, H., & Ridho, F. (n.d.). Implementasi dan Evaluasi Visualisasi Data Interaktif pada Publikasi Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi Indonesia (Implementation and Evaluation of Interactive Data Visualization in the Publication of Indonesia's Socio-Economic Data Monthly Report).
- Nurfarida, E., Izzah, A., Sukya, F., Informatika, M., Politeknik, ;, Malang, N., Lingkar, J., No, M., & Kediri, S. (n.d.). Sistem Informasi Pengelolaan PDRB dan Analisis Location Quotient Berbasis Web. *Information Management for Educators and Professionals*. 8(1), 91–100.
- Pratama Setiadi, J. (2024). Analisis dan Visualisasi Berbasis Web Sentimen Pengguna Jenius Menggunakan Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*. 7(1), 245–254. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i1.37981>
- Produk Domestik Regional Bruto Kota Kediri Menurut Pengeluaran 2016-2020*. (n.d.).
- Rajab, A., & Muhammadiyah Mamuju, S. (2019). Penentuan Sektor-Sektor Unggulan di Kabupaten Takalar Melalui Analisis Tipologi Klassen. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan* (Vol. 1, Issue 1).
- Wahyuningsih, P., Wicaksono, T., Pelita, S., Semarang, N., Bppkad, A., & Rembang, K. (2021). Pemetaan Potensi Daerah Berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto Menggunakan Metode Tipologi Klassen dan Location Quotient (LQ) (Studi Kasus di Kabupaten Rembang Tahun 2016-2020). 7(01).