



---

## **Sistem Informasi Geografis analisis kebiasaan merokok warga Indonesia $\geq$ 15 tahun (2020-2022)**

**Rizqi Pasha Eko Adi Prabowo**

Universitas PGRI Semarang

**Bambang Agus Herlambang**

Universitas PGRI Semarang

**Ahmad Khoirul Anam**

Universitas PGRI Semarang

Alamat: Jl. Sidodadi Timur Jalan Dokter Cipto No.24, Kota Semarang, Indonesia

Email: [ariski254@gmail.com](mailto:ariski254@gmail.com)

**Abstrak.** *Smoking is a high-risk habit for health, which is difficult to give up in Indonesia due to the large number of smokers and the general prevalence of smoking. Even though the age limit for cigarette consumption has been set, there are still children aged 15 years who are involved in smoking. Therefore, this study proposes the use of a Geographic Information System to map the Web-Based Percentage of Smoking in Population Aged  $\geq$  15 Years in Indonesia, by utilizing Quantum GIS software as a smoking prevalence survey tool. The method used in this research is the GIS Development Guide Method. Using this method, the research will collect smoking prevalence data from 34 provinces in Indonesia to identify different smoking patterns in certain regions.*

**Keywords:** *GIS Development Guide, Health, Province, Geographic Information Systems*

**Abstrak.** Merokok merupakan kebiasaan berisiko tinggi bagi kesehatan yang sulit dihentikan di Indonesia karena besarnya jumlah perokok dan prevalensi merokok secara umum. Meski telah ditetapkan batasan usia konsumsi rokok, namun masih terdapat anak usia 15 tahun yang terlibat dalam kebiasaan merokok. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan penggunaan Sistem Informasi Geografis untuk memetakan Persentase Merokok pada Penduduk Usia  $\geq$  15 Tahun di Indonesia Berbasis Web, dengan menggunakan software Quantum GIS sebagai alat survei prevalensi merokok. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Panduan Pengembangan GIS. Dengan menggunakan metode tersebut, penelitian akan mengumpulkan data prevalensi merokok di 34 provinsi di Indonesia untuk mengidentifikasi pola merokok yang berbeda di wilayah tertentu.

**Kata Kunci:** *GIS Development Guide, Kesehatan, Provinsi, Sistem Informasi Geografis*

### **PENDAHULUAN**

Merokok adalah tindakan yang memiliki risiko signifikan terhadap kesehatan. Di Indonesia, kebiasaan merokok menjadi tantangan serius karena tingginya jumlah perokok dan prevalensi aktivitas merokok yang tinggi di kalangan masyarakat. Indonesia bahkan masuk dalam daftar 15 negara dengan tingkat perokok terbesar di dunia. Faktor lain yang memperkuat kebiasaan merokok adalah beragam merek tembakau yang tersedia di pasaran. Selain itu, budaya dan norma yang menganggap merokok sebagai hal yang umum juga turut memengaruhi kebiasaan merokok di Indonesia.

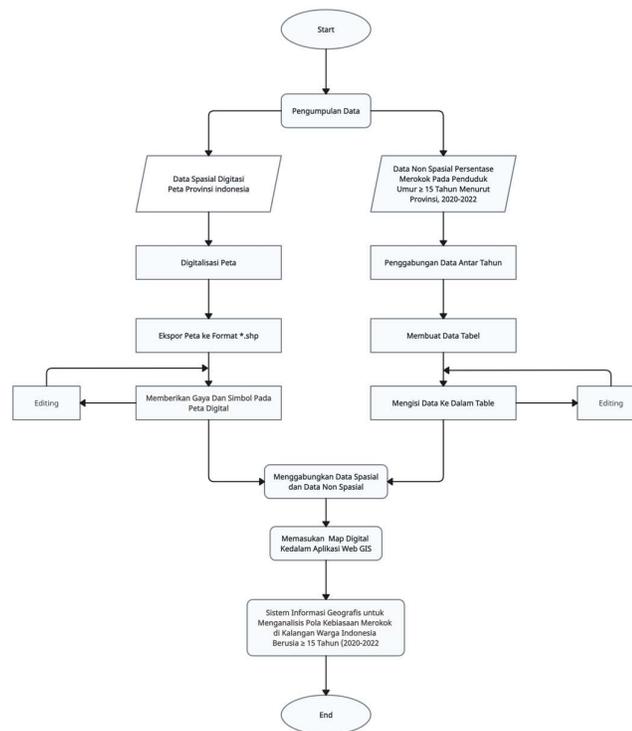
Meskipun pada kemasan rokok tercantum dengan jelas bahwa produk tersebut hanya ditujukan untuk konsumsi orang dewasa berusia 18 tahun ke atas, ironisnya masih terdapat

keterlibatan anak-anak berusia 15 tahun dalam kebiasaan merokok. Hal ini menandakan kegagalan dalam menjaga perlindungan anak-anak dari bahaya merokok.

Oleh karena itu, Sistem Informasi Geografis (SIG) menjadi relevan dalam upaya mengatasi masalah kebiasaan merokok di Indonesia. Dengan memanfaatkan perangkat lunak Quantum GIS sebagai alat survei prevalensi merokok, fokus penelitian ini akan difokuskan pada pemetaan dan analisis perubahan pola merokok di setiap provinsi. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini tetap mengacu pada Metode GIS Development Guide, yang akan membantu mengumpulkan data prevalensi merokok dari 34 provinsi di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang distribusi geografis kebiasaan merokok, memungkinkan identifikasi pola merokok yang berbeda di wilayah-wilayah tertentu untuk mendukung pengembangan kebijakan kesehatan yang lebih efektif.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini akan menerapkan pendekatan Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan perangkat lunak Quantum GIS. Fokus variabel penelitian adalah penerapan Sistem Informasi Geografis untuk Menganalisis Pola Kebiasaan Merokok di Kalangan Warga Indonesia Berusia  $\geq 15$  Tahun selama periode 2020-2022. Data yang digunakan mencakup perhitungan Persentase Merokok pada Penduduk Umur  $\geq 15$  Tahun Menurut Provinsi, yang diambil dari website Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia. Metode analisis melibatkan penggunaan perangkat lunak Quantum GIS untuk memetakan distribusi geografis kebiasaan merokok berdasarkan provinsi-provinsi di Indonesia. Proses ini akan diilustrasikan melalui representasi visual yang tidak hanya mencakup diagram pembuatan peta tetapi juga teknik analisis SIG yang relevan. Flowchart pembuatan peta diilustrasikan sebagai berikut:



Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah siklus pengembangan Sistem Informasi Geografis atau GIS Development Guide. Diharapkan metode ini mampu menghasilkan hasil penelitian yang menyajikan informasi secara ringkas dan jelas melalui gambar peta dan informasi mengenai kebiasaan merokok berdasarkan provinsi-provinsi di Indonesia. Pengguna juga dapat memilih informasi sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian akan dipresentasikan dalam gambar berikut :

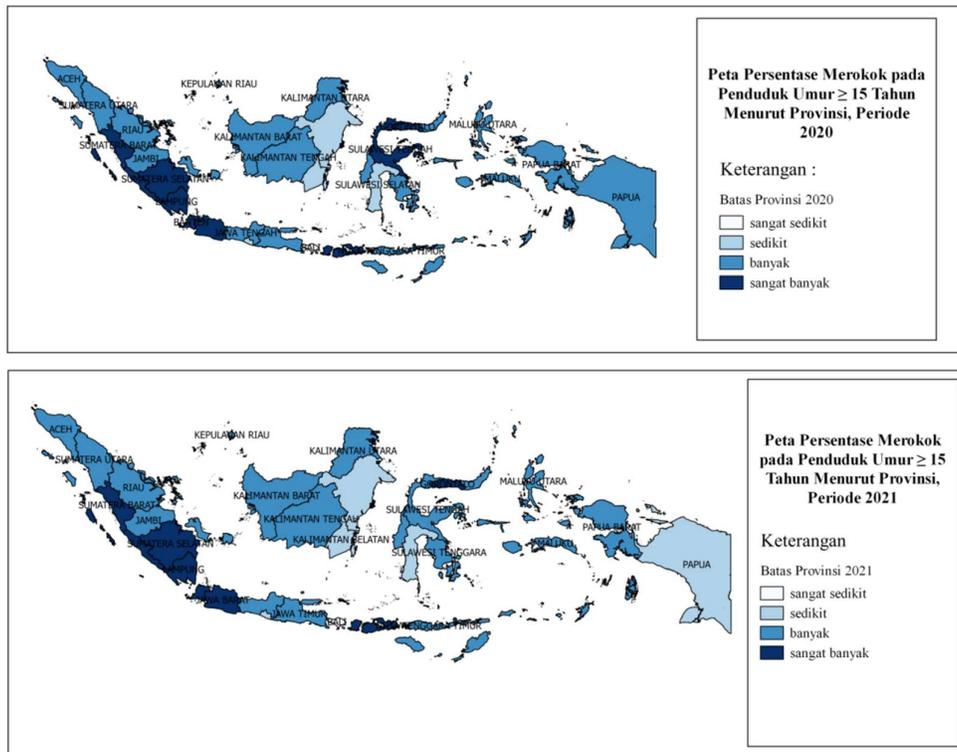
**Tabel 1. Data Persentase Merokok pada Penduduk Umur ≥ 15 Tahun Menurut Provinsi, 2020-2022**

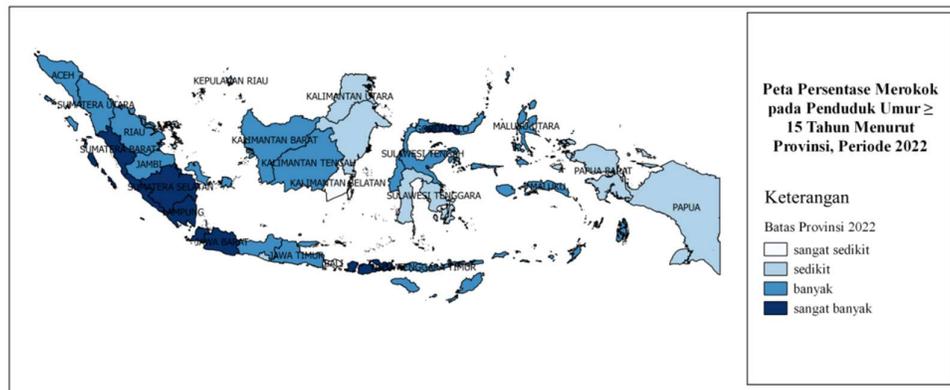
<b>Provinsi</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
ACEH	28.06	28.07	28.08
SUMATERA UTARA	27.28	27.24	25.32
SUMATERA BARAT	30.08	30.5	30.27
RIAU	28.06	28.34	26.86
JAMBI	28.01	27.47	28.62
SUMATERA SELATAN	30.56	30.65	30.49
BENGKULU	32.31	33.17	32.16
LAMPUNG	33.43	34.07	33.81
KEP. BANGKA BELITUNG	28.23	28.16	26.84
KEP. RIAU	26.16	26.17	23.08
DKI JAKARTA	25.75	24.44	21.25
JAWA BARAT	32.55	32.68	32.07
JAWA TENGAH	27.7	28.24	28.72
DI YOGYAKARTA	22.64	24.54	23.97
JAWA TIMUR	27.78	28.53	28.51
BANTEN	31.58	31.76	31.21
BALI	20.5	19.58	17.91
NUSA TENGGARA BARAT	30.58	32.71	33.2
NUSA TENGGARA TIMUR	26.14	27.22	26.76
KALIMANTAN BARAT	27.49	27.93	26.64
KALIMANTAN TENGAH	28.89	29.33	26.54
KALIMANTAN SELATAN	23.83	24.51	21.89
KALIMANTAN TIMUR	24.42	23.37	22.21
KALIMANTAN UTARA	25.66	27.46	24.23
SULAWESI UTARA	27.95	27.87	25.29
SULAWESI TENGAH	30.64	29.77	29.04
SULAWESI SELATAN	24.89	24.91	23.76

SULAWESI TENGGARA	25.77	25.85	23.35
GORONTALO	30.3	30.5	30.38
SULAWESI BARAT	26.85	27.17	25.36
MALUKU	26.18	27.9	26.8
MALUKU UTARA	29.83	29.84	28.82
PAPUA BARAT	25.8	27.07	24.8
PAPUA	26.97	24.91	22.22
INDONESIA	26.97	28.96	23.28

Tabel di atas menyajikan data mengenai Persentase Merokok pada Penduduk Usia  $\geq 15$  Tahun Menurut Provinsi, pada tahun 2020-2022. Persentase merokok pada penduduk usia 15 tahun ke atas di berbagai provinsi di Indonesia menunjukkan variasi yang signifikan. Beberapa provinsi, seperti Bengkulu, Lampung, dan Nusa Tenggara Barat, mencatat tingkat merokok yang tinggi, sementara Bali, DKI Jakarta, dan DI Yogyakarta menunjukkan tingkat merokok yang lebih rendah.

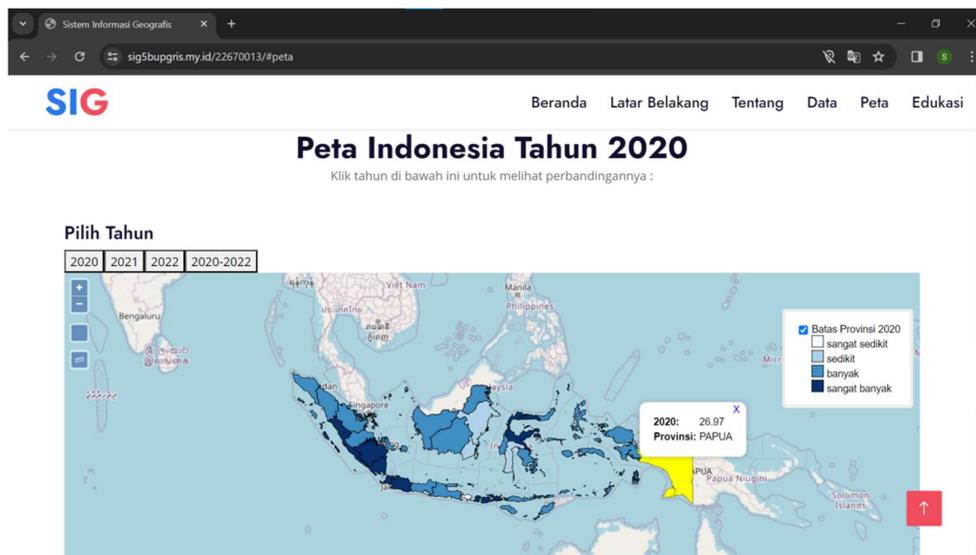
Selain itu, data ini mencerminkan perubahan yang signifikan dari tahun ke tahun. Beberapa provinsi mengalami penurunan persentase merokok, seperti Kepulauan Riau, DKI Jakarta, dan Bali, sementara provinsi lainnya mengalami peningkatan. Dari sisi statistik, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase merokok dari seluruh provinsi pada tahun 2020 adalah 26.97%, tahun 2021 meningkat menjadi 28.96%, dan kemudian turun lagi pada tahun 2022 menjadi 23.28%. Apabila disusun pemetaannya, terlihat pada gambar 1 sebagai berikut.

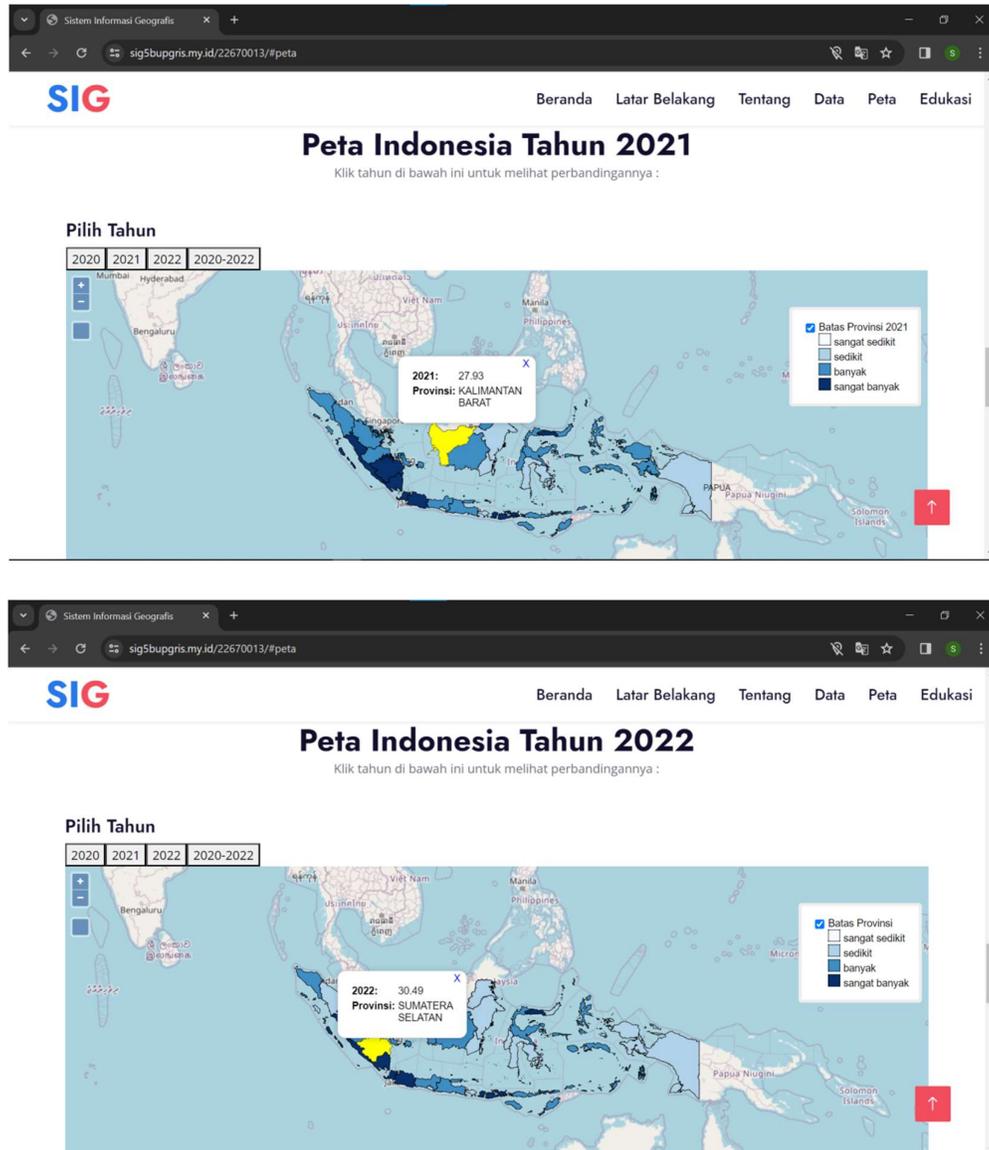




**Gambar 1. Peta Persentase Merokok pada Penduduk Umur  $\geq 15$  Tahun Menurut Provinsi, 2020-2022**

Pemanfaatan pemetaan sebagai alat visualisasi data dapat meningkatkan daya tarik penyajian informasi, mempermudah pemahaman pola-pola spasial, dan memperjelas perbandingan antar wilayah. Relevansi data ini sangat penting dalam mendukung pemerintah dan lembaga terkait dalam merancang kebijakan kesehatan masyarakat. Informasi ini dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pencegahan dan kontrol terhadap kebiasaan merokok di tingkat provinsi. Analisis tren perubahan persentase merokok juga dapat memberikan wawasan bagi perumusan kebijakan yang lebih efektif. Dengan demikian, data ini bukan hanya sekadar mencatat situasi merokok di berbagai wilayah, tetapi juga memberikan dasar yang kuat bagi upaya-upaya pencegahan yang lebih terarah dan efisien.





**Gambar 2. Sistem Informasi Geografis untuk Menganalisis Pola Kebiasaan Merokok di Kalangan Warga Indonesia Berusia  $\geq 15$  Tahun (2020-2022) dalam webGIS**

Hasil digitalisasi dari aplikasi QGIS yang ditampilkan pada Gambar 1 diunggah ke dalam sistem WebGIS untuk menciptakan pemetaan Persentase Merokok pada Penduduk Umur  $\geq 15$  Tahun Menurut Provinsi. Sistem ini dilengkapi dengan submenu yang mempermudah pengguna untuk menampilkan peta per tahun. Keunggulan utama peta-peta yang ditampilkan dalam WebGIS adalah kemampuannya menyajikan informasi secara rinci per provinsi. Pengguna dapat dengan mudah memahami tingkat persentase merokok pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun dengan mengarahkan kursor ke wilayah yang diinginkan, sehingga informasi deskriptif muncul secara otomatis. Selain itu, WebGIS menyertakan fitur pop-up informasi yang dapat diidentifikasi melalui keterangan warna di bagian kanan atas pada peta. Ini membantu pengguna untuk memperoleh informasi tambahan dengan mudah dan memudahkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pola kebiasaan merokok di Indonesia selama periode 2020-2022.

## **KESIMPULAN**

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dan Quantum GIS dalam penelitian ini berhasil memberikan gambaran yang mendalam mengenai Persentase Merokok pada Penduduk Umur  $\geq$  15 Tahun Menurut Provinsi di Indonesia selama periode 2020-2022. Analisis data mengungkapkan variasi yang signifikan dalam kebiasaan merokok di berbagai provinsi, sementara WebGIS sebagai alat visualisasi digital memberikan kemudahan akses dan pemahaman yang lebih detail terkait pola kebiasaan merokok. Penerapan WebGIS tidak hanya memberikan wawasan yang berharga, tetapi juga dapat menjadi pondasi yang kokoh bagi pemerintah dan lembaga terkait dalam merancang kebijakan kesehatan masyarakat yang lebih terfokus.

Untuk mengurangi kebiasaan merokok di Indonesia, langkah-langkah yang dapat diambil mencakup kerjasama antara pemerintah, lembaga pendidikan, fasilitas kesehatan, dan media massa. Upaya tersebut perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran akan risiko merokok serta menyediakan layanan dukungan bagi mereka yang ingin berhenti. Selain itu, pengawasan terhadap penjualan rokok kepada remaja harus ditingkatkan dan penegakan kebijakan anti-rokok di area publik. Langkah-langkah sederhana seperti ini dapat memberikan kontribusi positif dalam mengubah perilaku merokok dan membangun masyarakat yang lebih sehat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Athallah, F. R., Wahyuningsih, I., Atiqoh, N. S., & Karikasari, S. (2020). Upaya Pemerintah dan Orang Tua dalam Pencegahan Merokok Pada Anak Usia  $\geq$  15 Tahun di Jawa Tengah. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(1), 14–16. <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/296>.
- Bps.go.id. (n.d.). (2020-2022). Persentase Merokok Pada Penduduk Umur  $\geq$  15 Tahun Menurut Provinsi (Persen), 2020-2022. Diakses dari <https://www.bps.go.id/id/indicator/30/1435/1/persentase-merokok-pada-penduduk-umur-15-tahun-menurut-provinsi.html>.
- Bps.go.id. (n.d.). (2015-2022). Persentase Merokok Pada Penduduk Umur  $\geq$  15 Tahun Menurut Provinsi (Persen), 2015-2022. Diakses dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTQzNSMy/persentase-merokok-pada-penduduk-umur---15-tahun-menurut-provinsi--persen-.html>.
- Buffalo. (2004). *GIS development guide*. Buffalo: Departement of Geography University of Buffalo. <http://www.ncgia.buffalo.edu/ncgia/sara/volume1.pdf>.di akses pada tanggal 11 Juni 2022.
- Herlambang, B. A., & Setyawati, V. A. V. (2016). Desain Sistem Informasi Geografis Pemetaan Gizi Buruk Di Kota Semarang. *Jurnal Transformatika*, 13(2), 59-66.
- Kurniawan, R., & Dewi, R. (2021). Penerapan Algoritma K-Means Clustering Dalam Persentase Merokok Pada Penduduk Umur Di Atas 15 Tahun Menurut Provinsi. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)* Hal, 2(2), 178–186. <http://www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/JSON/article/view/2770>