



ISSN : 2339 - 1871

JURNAL ILMIAH BETRIK

Besemah Teknologi Informasi dan Komputer

Editor Office : LPPM Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam, Jln. Masik Siagim No. 75
Simpang Mbacang, Pagar Alam, SUM-SEL, Indonesia
Phone : +62 852-7901-1390.
Email : betrik@sttpagaralam.ac.id | admin.jurnal@sttpagaralam.ac.id
Website : <https://ejournal.sttpagaralam.ac.id/index.php/betrik/index>

DASHBOARD MONITORING KUALITAS PENDUDUK BERBASIS SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN (SIAK) DI KOTA PALEMBANG

Devrilia Maha Putri¹, Fitri Purwaningtias², Andri³, Nia Oktaviani⁴

Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma¹²³⁴

**Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang,
Sumatera Selatan 30111**

Sur-el : devrilia.mp12@gmail.com¹, fitri.purwaningtias@binadarma.ac.id²,
andri@binadarma.ac.id³, niaoktaviani@binadarma.ac.id⁴

Abstrak: Masalah yang muncul dalam monitoring pendataan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Palembang umumnya adalah sistem pencatatan yang belum terintegrasi, pencatatan yang belum teratur, dan pencatatan administrasi yang kurang tepat waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun dashboard monitoring pada data SIAK di Kota Palembang dimana rekapitulasi data yang ada di SIAK masih dalam bentuk format microsoft excel sehingga diharapkan dapat membantu menganalisis kualitas kependudukan yaitu tingkat ekonomi penduduk, tingkat pendidikan, tingkat kesehatan, dan masalah sosial berdasarkan data SIAK di Kota Palembang. Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah data profil kependudukan Tahun 2021 & 2022 Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Palembang yang terbagi menjadi proporsi tenaga kerja, tingkat pendidikan formal, angka kelahiran kasar, dan penyandang disabilitas, yang kemudian dianalisis menggunakan software Tableau. Metode visualisasi data terdiri dari Perancangan (*acquire*), Perancangan Struktur Data (*parse*), Pemilahan Data (*filter*), Analisis Data (*mine*), Penyajian Data (*represent*), Penyempurnaan (*refine*), dan Interaktif (*interact*). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap proses visualisasi data pada 4 kategori kualitas penduduk yaitu Ekonomi, Pendidikan, Kesehatan, dan Masalah Sosial menunjukkan representasi kualitas penduduk secara aktual di Kota Palembang. Sementara itu, diketahui bahwa adanya variasi signifikan pada kualitas penduduk di Kota Palembang.

Kunci Utama: Tableau; SIAK; Kualitas Penduduk

Abstract: This research delves into the challenges encountered in monitoring data collection at Palembang City's Population and Civil Registration Office. The primary issues identified include an unintegrated recording system, inconsistent data entry, and delays in administrative record-keeping. The study aims to develop a monitoring dashboard for the city's SIAK data, which is currently maintained in Microsoft Excel format. By visualizing this data, the research seeks to analyze the population's quality of life across various dimensions such as economic status, educational attainment, health indicators, and social issues. The analysis utilizes 2021 and 2022 population profile data, encompassing variables like workforce participation, formal education levels, crude birth rates, and disability rates. Tableau software was employed to visualize the data. The visualization process involved data acquisition, structuring, filtering, mining, representation, refinement, and interaction. The findings reveal that the developed dashboard accurately reflects the current state of population quality in Palembang across the four examined

dimensions. However, significant variations in population quality were also observed within the city.

Keywords : *Tableau; SIAK; Population quality*

1. PENDAHULUAN

Disdukcapil (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil) Kota Palembang memiliki permasalahan yang sangat fundamental bagi sebuah lembaga pengelolaan Sistem Informasi Kependudukan (SIAK), seperti sistem pencatatan yang belum terintegrasi, pencatatan yang belum teratur, dan pencatatan administrasi yang kurang tepat waktu. Hal tersebut terlihat dari data publikasi yang diunggah oleh Disdukcapil Kota Palembang Tahun 2021 & 2022, dimana pencatatan dan pengelolaan data penduduk masih menggunakan *software microsoft excel*, dimana kelemahan utama dari sistem ini adalah tidak dapat diintegrasikan dengan server utama secara *real-time*, skalabilitas yang terbatas, rentan terhadap kesalahan manual, dan kurangnya fitur audit trail dan log aktivitas. Sehingga dengan adanya kelemahan-kelemahan tersebut yang sekarang terjadi di Disdukcapil Kota Palembang menjadi suatu kesempatan bagi peneliti untuk mengembangkan suatu sistem yang lebih aman dan terintegrasi langsung pada *server*.

Solusi tepat untuk menangani masalah semacam itu adalah dengan menggunakan sebuah platform yang lebih aman dan terintegrasi dengan server seperti Tableau. Telah banyak penelitian yang menjelaskan bahwa pencatatan data menggunakan Tableau bisa lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan *software* lain, seperti penelitian yang

dilakukan oleh Purwaningtias et al., (2023) dimana memvisualisasikan data kriminal di Polres Musi Banyuasin dengan menggunakan *software* Tableau dapat menggambarkan sebaran kriminalitas yang berada di Polres Musi Banyuasin pada Tahun 2019-2020 dengan berbagai macam kasus, seperti narkoba dan lain-lain.

Wahyudi et al., (2023) dimana temuannya menjelaskan bahwa pemanfaatan Tableau sebagai dashboard monitoring bisa meningkatkan visibilitas pemantauan dari perkembangan penduduk. Hal ini karena adanya keakuratan informasi data tersebut dengan cara pengumpulan, pengolahan, dan pengembangan data yang terintegrasi.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ariandi dan Puteri (2022) menjelaskan bahwa Tableau berguna dalam mengevaluasi data pengelolaan kependudukan secara lebih efektif dan efisien. Begitu juga dengan penelitian Permaisuri (2022), dimana menjelaskan bahwa hasil visualisasi oleh Tableau sangat membantu bagi proses perancangan kebijakan khususnya bagi Pemprov DKI Jakarta, selain itu dengan adanya pencatatan *dashboard monitoring* menggunakan Tableau proses pencatatan dapat dilakukan dengan otomatis dan terintegrasi.

Kontribusi penelitian ini pada Disdukcapil Palembang adalah merancang *dashboard monitoring* yang terintegrasi,

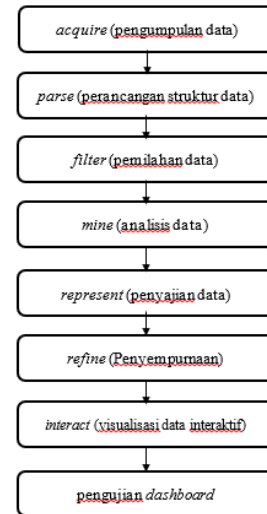
sistem yang lebih aman, dan meningkatkan visibilitas keamanan dari pencatatan SIAK Kota Palembang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

Membangun *dashboard monitoring* dengan KPI *acquire* (pengumpulan data), *parse* (perancangan struktur data), *filter* (pemilahan data), *mine* (analisis data), *represent* (penyajian data), *refine* (penyempurnaan), *interact* (visualisasi data interaktif) dan Menganalisis kualitas kependudukan yaitu tingkat ekonomi penduduk, tingkat pendidikan, tingkat kesehatan, dan masalah sosial berdasarkan data SIAK di Kota Palembang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas penduduk di Kota Palembang dengan menggunakan data profil kependudukan tahun 2021-2022 dari Disdukcapil. Data yang dianalisis meliputi proporsi tenaga kerja, tingkat pendidikan, angka kelahiran, dan penyandang disabilitas. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan administrator database, dan studi pustaka. Untuk menganalisis data, peneliti menggunakan perangkat lunak Tableau Desktop Pro dan bahasa pemrograman Python. Data yang telah diproses kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik yang interaktif untuk memudahkan pemahaman dan identifikasi pola atau tren. Proses visualisasi ini melibatkan tahapan perancangan (*acquire*), perancangan struktur data (*parse*), pemilahan data (*filter*), analisis

data (*mine*), penyajian data (*represent*), penyempurnaan (*refine*), dan interaktif (*interact*). Tahapan tersebut bisa dilihat dalam alur proses sebagai berikut.

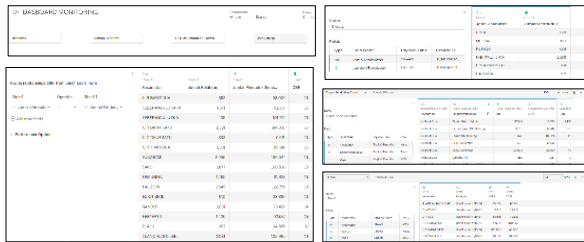


Gambar 1. Alur Proses Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pertama dari dashboard monitoring adalah *acquire* (pengumpulan data). Data kualitas penduduk Kota Palembang tahun 2022 diperoleh dari Disdukcapil (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil) Kota Palembang dalam bentuk file *Word*. Data tersebut kemudian dikonversi menjadi format *Excel*, dengan empat sheet terpisah yang masing-masing mencakup pengukuran ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat kesehatan, dan masalah sosial (disabilitas). Pemisahan data ini dilakukan karena pemrosesan data menggunakan IDLE (Python 3.12 64-bit) hanya dapat menangani satu tabulasi data pada satu waktu. Proses di tahap ini juga meliputi pembersihan data (*data cleansing*) di *Excel* dan transformasi data tersebut ke dalam Tableau untuk visualisasi lebih

lanjut, sehingga siap untuk tahap perancangan data berikutnya.



Gambar 2 Tahapan *acquire*

Tahapan kedua adalah *parse* (perancangan struktur data). Pada tahapan ini dilakukan pemetaan tipe data berdasarkan *fields* (atribut) yaitu kecamatan menggunakan tipe data string, sedangkan *fields* lainnya seperti data jumlah kelahiran, data pendidikan masyarakat, data disabilitas, dan data usia produktif menggunakan tipe data number.

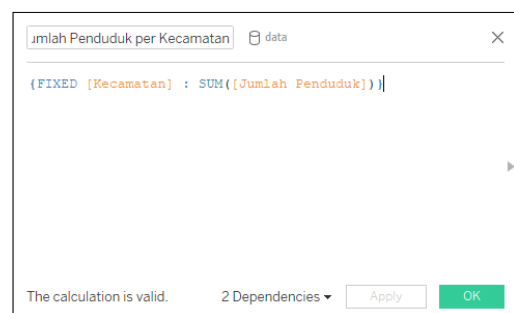
Tahapan ketiga adalah *filter* (pemilahan data) yang merupakan penyaringan data untuk memodifikasi indikator yang tidak relevan dengan informasi yang diperlukan. Terdapat 6 (enam) *worksheet* yang akan dibuat dalam Tableau, diantaranya.

1. *Worksheet* “Jumlah Kelahiran per Kecamatan” merupakan data yang berisikan angka kelahiran kasar (CBR) dan jumlah kelahiran di Kota Palembang.
2. *Worksheet* “Sebaran Penduduk Palembang per Kecamatan ” merupakan data dengan melihat penduduk Kota Palembang yang dilihat dari jumlah penduduknya.
3. *Worksheet* “Jumlah Penduduk berdasarkan Usia Produktif”

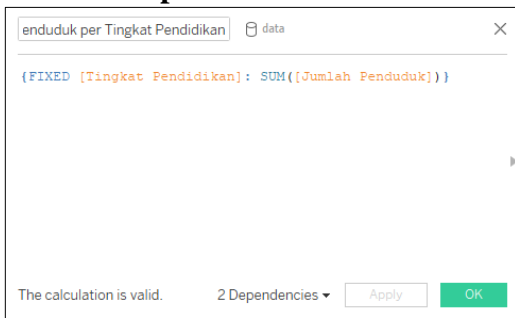
merupakan data yang akan didapatkan dari usia produktif yang ada di Kota Palembang dalam bekerja dan didapat dari jumlah penduduknya.

4. *Worksheet* “Disabilitas di Kota Palembang” merupakan jumlah masyarakat yang menyandang disabilitas yang terbagi menjadi beberapa kategori.
5. *Worksheet* “Jumlah Penduduk per Kecamatan” merupakan total penduduk di Kota Palembang dengan sebaran perkecamatan.
6. *Worksheet* “Jumlah Penduduk per Tingkat Pendidikan” merupakan data untuk melihat bagaimana masyarakat yang ada di Kota Palembang dalam menempuh tingkat

Tahapan keempat adalah *mine* (analisis data) dimana merupakan tahapan penemuan keperluan informasi. Tahapan *mine* dilaksanakan sesuai keperluan informasi yang belum terpenuhi. Terdapat beberapa *worksheet* yang perlu dilakukan *calculated field* dan akan disajikan pada gambar berikut ini.



Gambar 3 Kalkulasi jumlah penduduk per kecamatan

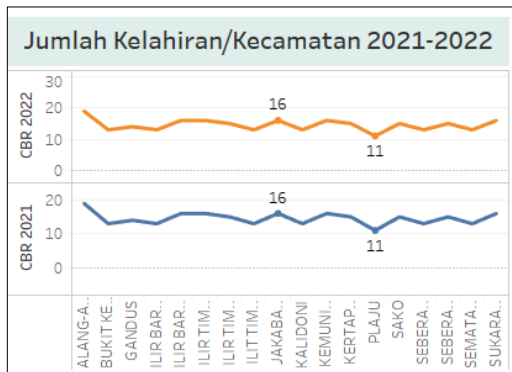


Gambar 4 Kalkulasi jumlah penduduk per tingkat pendidikan



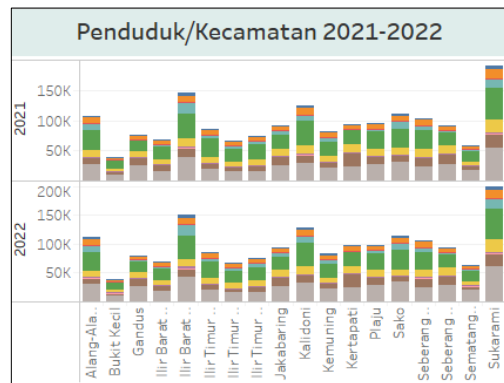
Gambar 5 Kalkulasi jumlah kota palembang

Gambar (3-5) merupakan perhitungan *calculate field* yang akan membantu dalam proses visualisasi Tableau. Tahapan kelima adalah represent (penyajian data). Tahapan ini akan disesuaikan dengan jumlah worksheet yang sudah disebutkan sebelumnya.



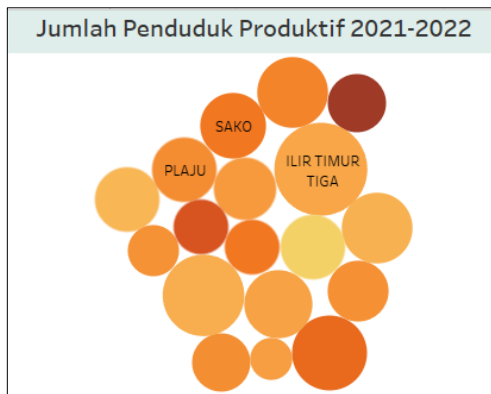
Gambar 6 Worksheet jumlah kelahiran perkecamatan

Visualisasi data tersebut merupakan perbandingan jumlah kelahiran perkecamatan Kota Palembang pada Tahun 2021-2022. Jenis data tersebut merupakan dual lines yang mana untuk membuat ini dengan cara membuat 1 column dan 2 dimensi. Adapun yang berwarna biru adalah CBR Tahun 2021, sedangkan yang berwarna oranye adalah CBR 2022. Setiap titik dalam data tersebut merepresentasikan kecamatan di Kota Palembang dari segi CBR dan jumlah kelahirannya.



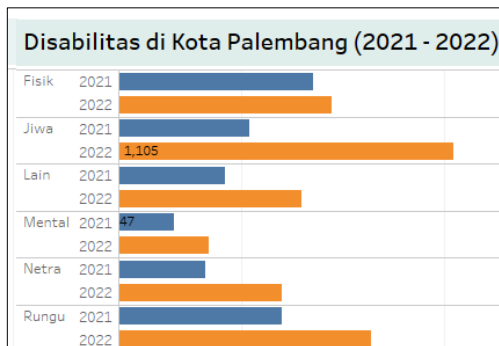
Gambar 7 Worksheet penduduk Palembang

Visualisasi data tersebut merupakan Sebaran Penduduk Palembang dalam kecamatan. Jenis data tersebut merupakan stacked bars, yang mana untuk membuat ini dilakukan dengan memasukan *tool tip* setiap strata pendidikan pada data, seperti masyarakat yang lulus SD, SMP, SMA, D3, D4/S1, S2, dan S3 pada data tersebut. Setiap data pada stacked bars ini merepresentasikan kecamatan di Kota Palembang dari segi tingkat pendidikannya.



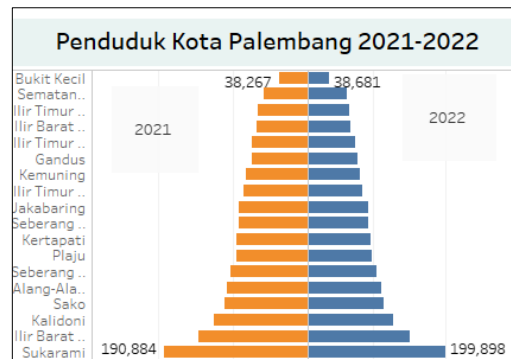
Gambar 8 Worksheet jumlah penduduk produktif

Visualisasi data tersebut merupakan jumlah penduduk produktif. Jenis data tersebut merupakan *packed bubbles*, yang mana untuk membuat ini dilakukan dengan memasukan 1 *column* dan 2 dimensi yaitu jumlah penduduk dari usia produktifnya dari kecamatan di Kota Palembang.



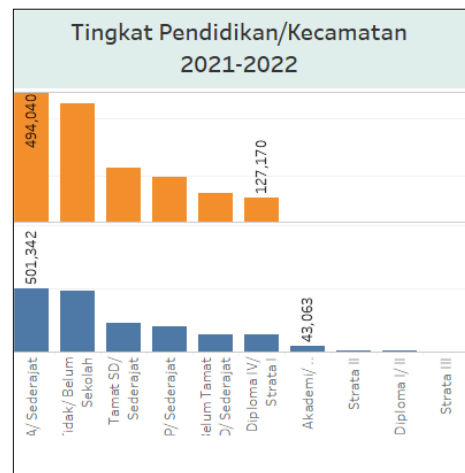
Gambar 9 Worksheet jumlah penduduk produktif

Visualisasi data tersebut merupakan jumlah penduduk produktif di Kota Palembang. Jenis data tersebut merupakan *horizontal bars*, yang mana untuk membuat ini dilakukan dengan memasukan 1 *column* dan 2 dimensi yaitu jumlah penyandang disabilitas Kota Palembang.



Gambar 10 Worksheet Jumlah Penduduk per Kecamatan

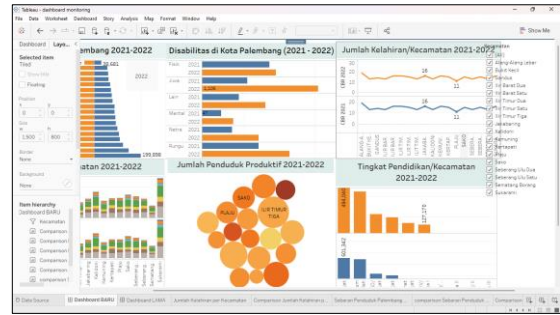
Visualisasi data tersebut merupakan jumlah penduduk per kecamatan. Jenis data tersebut merupakan *butterfly chart* dengan memasukan 1 *column* dan 2 dimensi yang mana merupakan representasi jumlah penduduk per kecamatan di Kota Palembang.



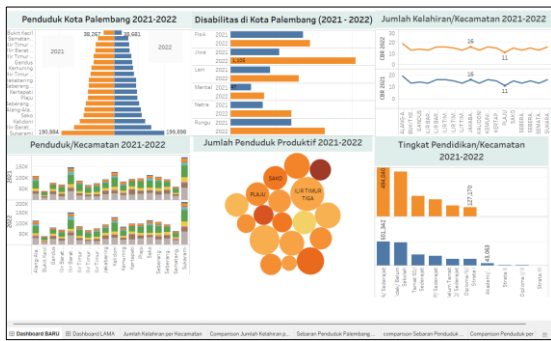
Gambar 10 Worksheet penduduk Palembang

Visualisasi data tersebut merupakan jumlah penduduk Kota Palembang Tahun 2021-2022. Jenis data tersebut merupakan *vertical bars* dengan memasukan 1 *column* dan 2 dimensi, yang mana merepresentasikan jumlah penduduk per tingkat pendidikan di Kota Palembang.

Setelah visualisasi tiap worksheet sudah dilakukan, maka Tahapan keenam selanjutnya adalah *refine* (memperkaya grafik), dimana akan disatukannya *wokrsheet* yang sudah dibuat pada tahapan *refine*. Berikut ini tahapan *refine* dalam data berikut ini:



Gambar 8 Search filter



Gambar 11 Worksheet Jumlah Penduduk per Kecamatan

Pada proses ini, grafik akan diperkaya menjadi sekumpulan data yang lebih menarik serta lebih terstruktur. Langkah dari tahapan ini adalah mengumpulkan worksheet menjadi satu *dashboard monitoring* SIAK Kota Palembang, sehingga pembaca lebih mudah untuk melihat data. Kemudian tahap terakhir adalah memodifikasi format shading, *field labels*, dan menambahkan elemen-elemen pada *dashboard*.

Tahapan ketujuh atau yang terakhir adalah tahap *interact* (penyajian visualisasi interaktif) yang mana akan digunakan search filter dalam kecamatan, sehingga apabila pembaca hanya ingin melihat data visualisasi pada kecamatan tertentu saja, maka Tableau akan mudah menyembunyikan data lain yang tidak diperlukan.

Analisis data mengenai kelahiran, CBR (*Cumulative Birth Rate*), sebaran penduduk, usia produktif, disabilitas, jumlah penduduk, dan tingkat pendidikan di Kota Palembang tahun 2021-2022 menunjukkan variasi dan tren yang menarik di berbagai kecamatan. Sebagian besar kecamatan, seperti Ilir Barat Dua, Seberang Ulu Satu, dan Seberang Ulu Dua, menunjukkan stabilitas dalam angka kelahiran dan CBR, sementara kecamatan seperti Alang-Alang Lebar memiliki angka kelahiran yang lebih tinggi. Dari segi sebaran penduduk, Sukarami dan Kalidoni mencatat jumlah penduduk terbesar, memerlukan perencanaan infrastruktur yang matang. Dalam kategori usia produktif, Sukarami mengalami peningkatan signifikan, menunjukkan potensi ekonomi namun juga tantangan dalam penyediaan layanan publik. Sementara itu, ada peningkatan signifikan dalam beberapa kategori disabilitas, terutama disabilitas mental, yang mungkin mencerminkan kesadaran dan perbaikan dalam deteksi kesehatan mental. Tingkat pendidikan juga bervariasi di berbagai kecamatan; beberapa kecamatan menunjukkan peningkatan pada

tingkat pendidikan dasar dan menengah, sementara lainnya menunjukkan kemajuan dalam pendidikan tinggi, mencerminkan perbedaan upaya dalam pencapaian pendidikan di Kota Palembang.

4. SIMPULAN

Penelitian ini dimulai dari pengumpulan data dengan mengonversi file Word ke Excel yang dibagi menjadi 4 kategori: Ekonomi, Tingkat Pendidikan, Tingkat Kesehatan, dan Masalah Sosial. Transformasi data dilakukan melalui cleansing dan transformation agar terbaca oleh Tableau. Analisis data dilakukan dengan menghitung berbagai indikator seperti jumlah penduduk dan tingkat pendidikan, kemudian disajikan dalam bentuk visualisasi interaktif pada dashboard monitoring SIAK Kota Palembang untuk memudahkan pemahaman data kualitas penduduk per kecamatan.

Analisis kualitas penduduk Kota Palembang tahun 2021-2022 menunjukkan stabilitas angka kelahiran di sebagian besar kecamatan, dengan sedikit fluktuasi. Kecamatan seperti Ilir Barat Dua dan Sukarami memiliki angka kelahiran yang stabil, sementara Alang-Alang Lebar sedikit lebih tinggi. Terdapat ketimpangan jumlah kelahiran antar kecamatan, mengindikasikan perlunya evaluasi sistem pencatatan dan peningkatan layanan kesehatan. Perubahan signifikan terjadi pada jumlah penduduk usia produktif dan non-produktif, dengan lonjakan di kecamatan seperti Sukarami. Kasus disabilitas, terutama disabilitas

mental/jiwa, mengalami kenaikan signifikan, menunjukkan kebutuhan peningkatan layanan publik, kesadaran, dan aksesibilitas kesehatan dan pendidikan di Palembang.

Kelemahan dalam penelitian ini adalah sangat berfokus pada angka-angka statistik yang diperoleh dari Disdukcapil Kota Palembang tanpa memperhatikan interpretasi dari setiap data tersebut. Sedangkan kelebihan adalah dashboard monitoring dapat memudahkan pemahaman pengguna dalam melihat data kualitas penduduk per kecamatan.

Kesimpulan harus mengindikasikan secara jelas hasil-hasil yang diperoleh, kelebihan dan kekurangannya, serta kemungkinan pengembangan selanjutnya. Kesimpulan dapat berupa paragraf, namun dapat juga berbentuk poin-poin dengan menggunakan numbering atau bullet. Saran-saran untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan metode pengumpulan data yang lebih langsung dan terstruktur, seperti survei atau penggunaan data primer yang lebih akurat, guna mengurangi potensi bias dan kesalahan selama proses konversi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Aprilisa, S. (2019). Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang 2018.
- [2] Ariandi, M., & Rahma Puteri, S. (2022). Analisis Visualisasi Data Kecamatan Kertapati Menggunakan Tableau Public.

- In Jurnal Jupiter (Vol. 14, Issue 2). Bulan Oktober.
- [3] Hafni Sahir, S. (2021). Metodologi Penelitian. [Www.Penerbitbukumurah.Com](http://www.penerbitbukumurah.com)
- [4] Irmayani, W. (2021). Visualisasi Data Pada Data Mining Menggunakan Metode Klasifikasi Naïve Bayes. [Www.Bsi.Ac.Id](http://www.bsi.ac.id)
- [5] Permaisuri. (2022). Visualisasi Dashboard Tableau Dan Peramalan Jumlah Kasus Demam Berdarah Dengue Di Dki Jakarta Menggunakan Metode Arima Skripsi Disusun Oleh.
- [6] Perwitasari, D., & Hindra Kurniawan. (2023). Administrasi Transaksi Penjualan Menggunakan Aplikasi Axatapos Pada Jeng Dewi Store Di Kabupaten Blitar. *Jami: Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 4(2), 127–135.
<https://doi.org/10.46510/jami.v4i2.151>
- [7] Purwaningtias, F., Ariandi, M., & Ulfa, M. (2023). Visualisasi Data Kriminal Wilayah Polres Musi Banyuasin. 10(1), 193–202.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.2023105658>
- [8] Riyadi, R., & Ghuzini, D. (2022). Ketimpangan Pendidikan Dan Pendapatan Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Daerah Tertinggal, Terdepan Dan Terluar (3t). *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 16(2), 139.
<https://doi.org/10.14203/jki.v16i2.593>
- [9] Sihombing, W. W., Aryadita, H., & Rusdianto3, D. S. (2019). Perancangan Dashboard Untuk Monitoring Dan Evaluasi (Studi Kasus : Filkom Ub) (Vol. 3, Issue 1). [Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id](http://j-ptiik.ub.ac.id)
- [10] Surya Saputra, P., & Budiawan, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Status Pembayaran Apartemen Berbasis Web (Studi Kasus : Paltrow City, Semarang).
- [11] Wahyudi, T., Nopianto, M., Rani, J., Kurniawan, D. R., & Nugraha, D. (2023). Implementasi Dashboard Monitoring Laju Pertumbuhan Penduduk Di Rukun Warga 011 Pondok Kelapa Menggunakan Tableau Public. *Jurnal Pengabdian Nasional (Jpn) Indonesia*, 4(2), 294–300.
<https://doi.org/10.35870/jpni.v4i2.203>
- [12] Wulandari, E., & Deliana, Y. (2021). Aplikasi Pencatatan Administrasi Dan Analisis Keuangan Bagi Pelaku Usaha Di Bidang Pertanian. *Dharmakarya*, 10(3), 232.
<https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i3.32511>