

## Monitoring Data Nilai Gizi Balita menggunakan Tableau Public (Studi Kasus : Posyandu Sedap Malam)

Yuma Akbar <sup>1</sup>, Yasmin Aulia Azzahra <sup>2</sup>, Suci Sugih Hartinah <sup>3\*</sup>, Zahra Arfadhillah <sup>4</sup>

<sup>1,2,3\*,4</sup> Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Email: yuma.pjj@gmail.com <sup>1</sup>, yasmeenaulia13@gmail.com <sup>2</sup>, sucusugihhartinah@gmail.com <sup>3\*</sup>, zahradhilla2002@gmail.com <sup>4</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 14 Februari 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 26 Februari 2024; *Diterima* 15 Maret 2024; *Diterbitkan* 10 Mei 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Di Indonesia, masih terdapat balita dengan status gizi buruk. Gizi merupakan zat makanan yang dibutuhkan untuk perkembangan, pertumbuhan dan kesehatan tubuh seseorang. Balita yang mengalami permasalahan gizi akan berpengaruh terhadap gangguan tumbuh kembangnya, rentan terhadap penyakit, bahkan dapat mengakibatkan kematian pada anak balita. Tumbuh kembang anak dipantau secara berkala untuk mendeteksi potensi masalah sejak dini. Pemanfaatan sistem kesehatan berbasis masyarakat seperti Posyandu merupakan kunci terpenting dalam meningkatkan kualitas tumbuh kembang anak. Pemantauan tumbuh kembang anak di Indonesia dilakukan dengan pengukuran berat badan setiap bulan di Posyandu dengan Kartu Menuju Sehat (KMS) sebagai alat pendukungnya. Melalui KMS, gangguan tumbuh kembang pada anak dapat diketahui secara dini dan dapat diambil langkah tepat untuk memperbaiki permasalahan tersebut. Dengan adanya Sistem Informasi Analisa Pelayanan posyandu Berbasis Tableau bisa membantu pemantauan data serta informasi status gizi setiap anak. Hasil penulisan ini menunjukkan bahwa penggunaan Tableau dalam analisis data status gizi balita dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan mendalam. Visualisasi interaktif memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi data secara langsung, mengidentifikasi pola, dan mengambil informasi penting dengan cepat. Dengan adanya visualisasi kader posyandu dapat mengambil keputusan terkait program gizi balita.

Kata Kunci: Balita; Status Gizi Balita; Posyandu; Visualisasi; Tableau Public.

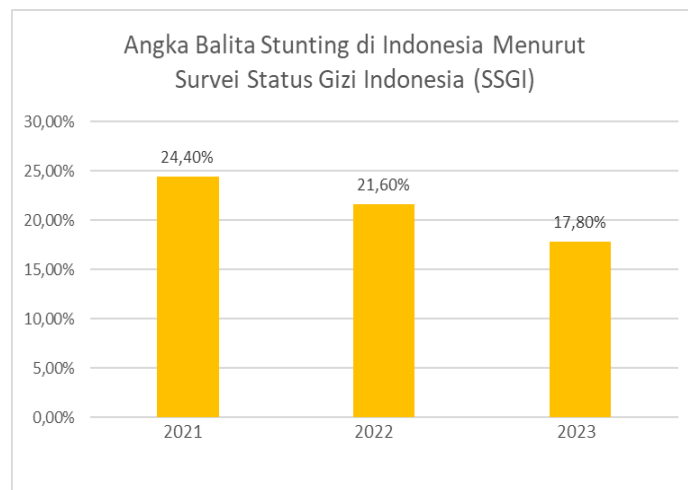
### Abstract

In Indonesia, there are still toddlers with poor nutritional status. Nutrition is food substances needed for the development, growth, and health of a person's body. Toddlers who experience nutritional problems will have an impact on their growth and development, be susceptible to disease, and can even result in death in children under five. Children's growth and development are monitored regularly to detect potential problems early. Utilizing a community-based health system such as Posyandu is the most important key to improving the quality of children's growth and development. Monitoring of children's growth and development in Indonesia is carried out by measuring body weight every month at Posyandu with the Healthy Way Card (KMS) as a supporting tool. Through KMS, growth and development disorders in children can be identified early and appropriate steps can be taken to correct these problems. The Berbasis Tablue Posyandu Service Analysis Information System can help monitor data and information on the nutritional status of each child. The results of this paper show that the use of Tableau in analyzing data on the nutritional status of toddlers can provide a comprehensive and in-depth picture. Interactive visualization allows users to explore data directly, identify patterns, and quickly retrieve important information. With visualization, posyandu cadres can make decisions regarding toddler nutrition programs.

Keyword: Toddler; Toddler Nutritional Status; Integrated Healthcare Center; Visualization; Tableau Public.

## 1. Pendahuluan

Gizi adalah zat makanan dibutuhkan untuk perkembangan, pertumbuhan dan kesehatan tubuh seseorang. Gizi seimbang merupakan zat gizi yang mengandung susunan makanan sehari-hari pada porsi dan jenis yang sesuai dengan kebutuhan tubuh yaitu status kesehatan, jenis kelamin, dan umur. Pola makan tidak baik atau tidak bergizi seimbang mempunyai resiko yaitu terjadinya kekurangan gizi seperti berat badan kurang dan anemia. Gizi berlebih (obesitas) juga merupakan resiko yang mungkin terjadi. Lalu penyakit lainnya seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, dan diabetes juga mengintai kesehatan tubuh jika gizi tidak diimbangi dengan baik (Purwaningrum, Putra, & Arifiyanti, 2021). Menurut data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2021 tercatat bahwa Indonesia masih terdapat 24,40% balita stunting, tahun 2022 tercatat 21,60% balita stunting dan tahun 2023 tercatat terdapat 17,80% balita stunting. Balita yang mengalami permasalahan gizi akan berpengaruh terhadap gangguan tumbuh kembangnya, rentan terhadap penyakit, bahkan dapat mengakibatkan kematian pada anak balita (Dambe, Padang, & Adha, 2023).



Gambar 1. Angka Balita Stunting di Indonesia  
(Sumber : <https://kesmas.kemkes.go.id>)

Usia balita lebih membutuhkan asupan gizi yang cukup dalam segi kuantitas dan kualitas, karena anak usia dini biasanya memiliki aktifitas fisik yang cukup tinggi karena masih dalam proses belajar (Titimeidara & Hadikurniawati, 2021). Selama lima tahun pertama, setiap anak melewati proses pertumbuhan dan perkembangan yang unik. Penting untuk diingat bahwa setiap individu adalah unik, termasuk pola pertumbuhan dan perkembangannya. Tidak ada anak yang bisa dibandingkan secara langsung dengan anak lainnya. Perkembangan seorang anak hanya dapat diukur dengan melihat kemajuannya dibandingkan keadaan sebelumnya. Sebagai bagian dari Kementerian Kesehatan, Posyandu merupakan wujud partisipasi masyarakat dalam upaya pendidikan dasar dan surveilans kesehatan. Tumbuh kembang anak dipantau secara berkala untuk mendeteksi potensi masalah sejak dini. Pemanfaatan sistem kesehatan berbasis masyarakat seperti Posyandu merupakan kunci terpenting dalam meningkatkan kualitas tumbuh kembang anak. Bila dioperasikan secara efektif dan efisien, sistem ini dapat mencapai tujuan apa pun yang memerlukan perhatian, terutama dalam pelayanan yang didedikasikan untuk tumbuh kembang anak.

Berdasarkan sejumlah penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa status gizi balita menjadi perhatian utama dalam upaya menjaga kesehatan dan pertumbuhan anak-anak pada usia dini. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwaningrum *et al.* (2021), metode K-Means dapat digunakan untuk menentukan kelompok status gizi balita, sementara Dambe *et al.* (2023) mengevaluasi penggunaan K-Nearest Neighbors dalam klasifikasi status gizi balita. Metode klasifikasi lainnya seperti Metode Naive Bayes Classifier, yang diimplementasikan oleh Titimeidara

dan Hadikurniawati (2021), juga menjadi fokus penelitian dalam menentukan status gizi stunting pada balita. Selain itu, pentingnya edukasi gizi seimbang untuk pencegahan stunting pada balita menjadi sorotan, sebagaimana disoroti oleh Wigati *et al.* (2022), sementara Wulandari (2024) menyoroti pentingnya edukasi stimulasi perkembangan sebagai upaya pencegahan keterlambatan perkembangan motorik pada balita. Teknologi juga menjadi bagian integral dari upaya-upaya ini, seperti yang terlihat dari implementasi Data Mining dalam klasifikasi status gizi balita, yang dijelaskan oleh Herlena (2023) dan penggunaan Metode K-Nearest Neighbor dalam menentukan status gizi balita oleh Maylita *et al.* (2022). Pentingnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan posyandu juga ditekankan, seperti yang disoroti oleh Imanah dan Sukmawati (2021) serta Sintawati *et al.* (2021). Selain itu, hubungan antara status gizi dan imunisasi dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut pada balita menjadi perhatian, sebagaimana dijelaskan oleh Rahayuningrum dan Nur (2021). Visualisasi data dan analisis data melalui teknologi seperti Tableau dan Business Intelligence juga menjadi bagian penting dalam monitoring pertumbuhan gizi balita, sebagaimana dijelaskan oleh Fery *et al.* (2022), Kurniawan *et al.* (2023), dan Afikah *et al.* (2022). Penerapan aplikasi berbasis web, seperti aplikasi posyandu ibu dan anak, juga menjadi solusi dalam memudahkan akses dan pencatatan data, seperti yang dijelaskan oleh Setiawan dan Hamidin (2021). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan multidisiplin dari aspek teknologi informasi, kesehatan, dan partisipasi masyarakat sangat diperlukan dalam upaya meningkatkan kesehatan dan status gizi balita.

Pemantauan tumbuh kembang anak di Indonesia telah dilakukan sejak tahun 1974 dengan melakukan pengukuran berat badan setiap bulan di Posyandu dengan Kartu Menuju Sehat (KMS) sebagai alat pendukungnya. Melalui KMS, diperoleh informasi yang krusial mengenai gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak secara dini, sehingga tindakan yang tepat dapat segera diambil untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sebagai respons terhadap urgensi masalah tersebut, penelitian Analisis Visualisasi Data Nilai Gizi Balita Menggunakan Tableau Public (Studi Kasus: Posyandu Sedap Malam, bertujuan untuk menyajikan pendekatan yang sistematis dan efektif dalam memanfaatkan teknologi informasi, khususnya platform Tableau Public, untuk memahami dan mengatasi masalah gizi pada balita.

### 1.1. Tujuan Kegiatan

Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman dan meningkatkan kesadaran terhadap berbagai masalah yang mempengaruhi kesehatan dan perkembangan anak. Hasil analisis status gizi balita tersebut bertujuan untuk memudahkan proses monitoring dan membuat keputusan terkait program yang tepat.

### 1.2. Manfaat Kegiatan

Pemanfaatan Teknologi dalam Pemantauan Kesehatan yaitu Meningkatkan pemanfaatan teknologi sebagai alat bantu untuk mempermudah pemantauan dan pemahaman mengenai kesehatan balita.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

#### a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Dataset posyandu dapat bervariasi, dan tergantung pada aspek privasi dan kebijakan akses data yang diterapkan oleh pihak yang mengumpulkan dan mengelola data tersebut. Pada dataset Posyandu Sedap Malam ini bersifat publik, karena data tersebut dapat diakses oleh masyarakat umum atau pihak lain yang berkepentingan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang berbagai aspek, seperti persepsi, sikap, dan pengalaman peserta Posyandu. Metode ini melibatkan pengumpulan data non-angka, seperti wawancara, observasi, dan studi pustaka. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat mengeksplorasi dinamika hubungan antara pelayanan kesehatan di Posyandu dan partisipasi

masyarakat, memberikan konteks yang kaya dan mendalam. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yang berhubungan dengan permasalahan, maka dilakukan proses pengumpulan data dengan berbagai Teknik diantaranya :

1) Wawancara

Hasil wawancara dengan Ketua Posyandu Sedap Malam :

- a) Masih terdapat balita yang mengalami permasalahan gizi
- b) Kurangnya kesadaran orang tua terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi gizi pada balita.
- c) Dalam pelaporan data nilai gizi balita masih dilakukan secara manual.



Gambar 2. Wawancara bersama Ketua Posyandu Sedap Malam

2) Observasi

Pada kegiatan observasi biasanya dilakukan setiap 1 bulan sekali dan biasanya dimulai dari pukul 10.00 sampai selesai. Kegiatan yang dilakukan dimulai dengan penimbangan bayi dan pengukuran tinggi badan anak. Tujuan dilakukannya observasi ini guna untuk memperoleh data rill sebagai bahan penulisan laporan.



Gambar 3. Wawancara bersama Ketua Posyandu Sedap Malam

3) Studi Pustaka

Referensi tentang kegiatan posyandu, permasalahan baik tentang gizi dan penanganan atau solusi permasalahan yang ada.

**b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan**

Pengumpulan data dilakukan selama periode tahun 2019 hingga Tahun 2023 (Bulan Januari sampai Oktober), dipilih dengan pertimbangan untuk mencakup rentang waktu yang cukup representatif guna merefleksikan dinamika dalam operasional Bank Sampah. dalam hal ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai status gizi balita di wilayah tersebut.

**c. Tempat Kegiatan**

Penulisan ini dilakukan pada Posyandu Sedap Malam di Lingkungan RW 07, Kelurahan Kelapa Dua Wetan, Kecamatan Ciracas, Kota Jakarta Timur sebagai objek utama. Penulisan ini didasarkan pada analisis lebih dari 2.442 dataset. Dataset posyandu yang digunakan dalam penulisan ini diperoleh melalui kerjasama dengan petugas kesehatan setempat yang secara rutin mencatat data terkait pertumbuhan anak, imunisasi, dan faktor kesehatan lainnya. Data ini menjadi dasar analisis untuk mengevaluasi efektivitas program kesehatan di Posyandu.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1. Hasil Pelaksanaan Pengabdian**

Rancangan pengujian merujuk pada rencana yang digunakan untuk melakukan pengujian dalam suatu penelitian. Ini melibatkan pemilihan sampel, metode pengumpulan data, dan analisis statistik. Rincian ini membantu memastikan keandalan dan validitas hasil penelitian.

Tabel 1. Validasi Data

No.	Rancangan Pengujian	Tujuan	Langkah Pengujian
1	Integrasi	Memastikan dashboard dan sistem lain yang terhubung, yaitu data dapat berjalan dengan benar dan integrasi berjalan lancar.	Pengujian bahwa pembarun data berjalan dengan baik secara otomatis.
2	Interaktivitas	Memastikan kinerja dashboard dapat menangani beban kerja dashboard yang diharapkan.	Pastikan bahwa elemen-elemen dashboard merespons dengan cepat terhadap interaksi pengguna, seperti klik, sentuhan, elemen-elemen seperti grafik, filter, dan tombol.
3	Fungsional	Memastikan setiap fungsi dan fitur dashboard berfungsi seperti yang diharapkan.	Pastikan bahwa fitur-fitur seperti filtrasi, penyortiran, dan tampilan grafik berfungsi dengan baik.
4	Usability	Menilai uji penerimaan pengguna dengan melibatkan pengguna untuk memastikan bahwa dashboard memenuhi harapan.	Melakukan pengujian akhir dengan pengguna untuk mendapatkan responsif dashboard berfungsi dan berjalan dengan sesuai yang diharapkan.
5	Keamanan	Pemeriksaan keamanan dashboard untuk memastikan data dan akses terlindungi. Serta memastikan mekanisme dan otorisasi berfungsi dengan baik.	Pastikan keamanan dashboard dan integrasinya, bahwa akses terhadap data dan fungsionalitas dibatasi sesuai kebijakan keamanan.
6	Kompatibilitas	Memastikan dashboard responsif dan berfungsi dengan baik terhadap perangkat dan kompatibilitas dengan berbagai browser.	Pemeriksaan pengujian dashboard dapat diakses di berbagai browser yang umum digunakan ada perangkat tablet dan seluler.

Pengujian yang dilakukan melibatkan berbagai rancangan pengujian, mulai dari integrasi data hingga keamanan dan kompatibilitas dashboard. Hasil dari pengujian menjadi dasar untuk memastikan bahwa dashboard visualisasi data gizi balita menggunakan Tableau Public dapat berfungsi secara optimal dan memberikan manfaat yang maksimal bagi pengguna, terutama para kader posyandu dan

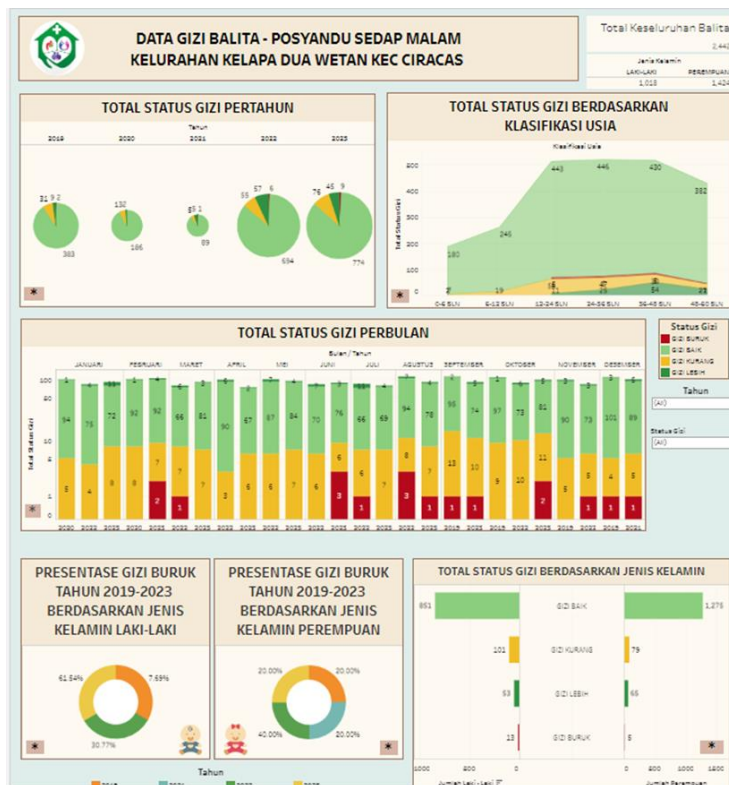
petugas kesehatan yang menggunakan dashboard ini dalam kegiatan sehari-hari mereka. Validasi data ini merupakan langkah awal dalam memastikan kesuksesan implementasi dashboard dalam pemantauan dan intervensi gizi balita.

### 3.2. Masyarakat Sasaran

Masyarakat sasaran mencakup beberapa kelompok, terutama kader posyandu dan orang tua balita. Kader posyandu adalah individu yang secara aktif terlibat dalam kegiatan posyandu dan bertanggung jawab untuk mengumpulkan dan merekam data terkait pertumbuhan dan perkembangan balita di wilayah mereka. Sedangkan orang tua balita merupakan kelompok yang memiliki peran penting dalam memberikan asupan gizi yang seimbang kepada anak-anak mereka serta dalam memahami dan menginterpretasikan informasi yang disajikan melalui visualisasi data gizi balita. Dengan melibatkan kedua kelompok ini, diharapkan penggunaan dashboard visualisasi data gizi balita dapat memberikan manfaat yang maksimal dan memengaruhi langkah-langkah intervensi yang diambil untuk meningkatkan kesehatan dan status gizi balita di masyarakat tersebut..

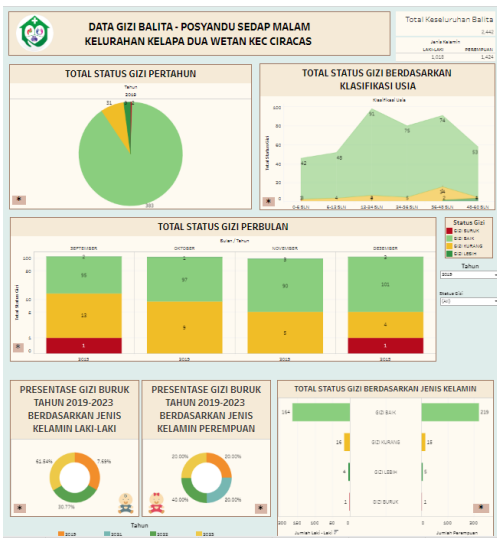
### 3.3. Pembahasan

Berikut merupakan hasil akhir pengujian yang kami peroleh dari kegiatan di Posyandu Sedap Malam Kecamatan Ciracas Jakarta Timur. Tim Pengabdian melakukan pengamatan proses kegiatan dan kendala yang terdapat pada Posyandu yang dibantu oleh para petugas. Hasil akhir ini menunjukkan bahwa visualisasi data status gizi balita menggunakan Tableau Public telah berhasil memberikan informasi yang jelas dan dapat dimengerti tentang status gizi balita, serta membantu pembuat keputusan dalam mengambil tindakan yang sesuai. Kemudian dashboard dirancang untuk memberikan pandangan yang holistik tentang status gizi balita dengan menyajikan informasi secara interaktif dan mudah dimengerti. Pengguna dapat mengeksplorasi data, mengidentifikasi tren, dan merumuskan tindakan strategis untuk meningkatkan status gizi balita. Berikut tampilan dashboard status gizi balita posyandu sedap malam:

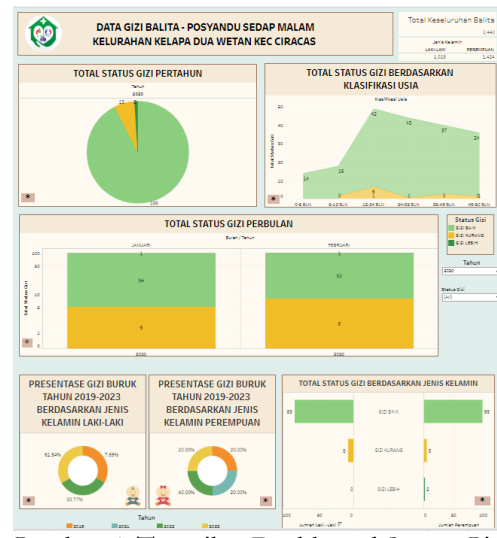


Gambar 4. Tampilan Akhir Dashboard Visualisasi Monitoring Status Gizi Balita

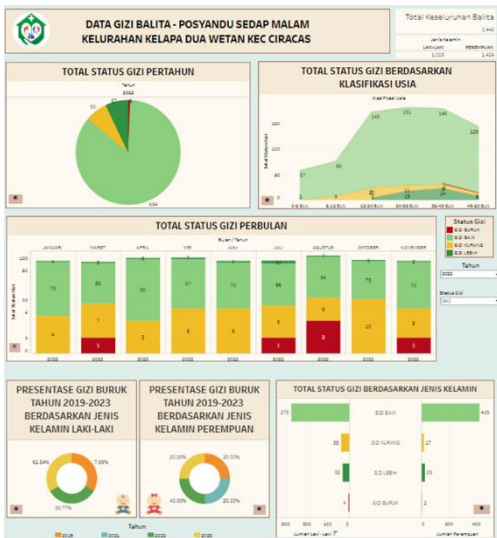
Gambar 4 diatas merupakan tampilan akhir dari dashboard monitoring status gizi balita posyandu sedap malam. Total keseluruhan balita dari tahun 2019 – 2023 ada sebanyak 2.442 balita dengan balita laki – laki sebanyak 1.018 dan perempuan sebanyak 1.424 Pada dashboard terdapat filter tahun dan status gizi yang berguna untuk memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk menyesuaikan tampilan dan fokus analisis sesuai kebutuhan mereka. Sebagai contoh untuk tahun 2019 status gizi baik pada perempuan ada sebanyak 219 balita. Berikut ini tampilan dari filter status gizi dan tahun di setiap tahun dan filter status gizi buruk di setiap tahun. Untuk presentase gizi buruk tahun 2019 – 2023 berdasarkan jenis kelamin tidak menggunakan fitur filter ini dikarenakan visualisasi ini hanya memberikan presentase gizi buruk di setiap tahun.



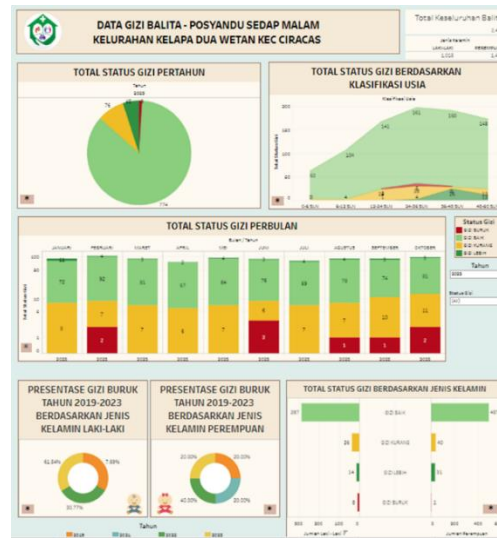
Gambar 5. Tampilan Dashboard Status Gizi Pada Tahun 2019



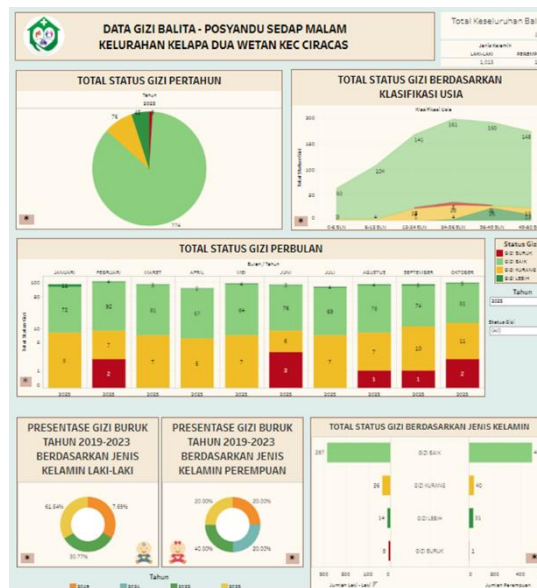
Gambar 6. Tampilan Dashboard Status Gizi Pada Tahun 2020



Gambar 7. Tampilan Dashboard Status Gizi Pada Tahun 2021



Gambar 8. Tampilan Dashboard Status Gizi Pada Tahun 2022



Gambar 9. Tampilan Dashboard Status Gizi Pada Tahun 2023

Keberadaan berbagai fitur dan elemen yang dapat meningkatkan kualitas dan interaktivitas dashboard. Dari fitur filter yang digunakan pada dashboard diatas dapat memudahkan kader posyandu dalam memonitoring perkembangan status gizi balita dan dapat melaporkan data kepada tingkat puskesmas dengan jelas, rinci dan mudah untuk dimengerti.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan Visualisasi nilai gizi balita di RW 07, Posyandu Sedap Malam, Kelurahan Kelapa Dua Wetan, Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur dengan menggunakan Tableau Public dengan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan Visualisasi data nilai gizi balita dengan Aplikasi Tableau Public, yang mana nantinya akan di kembangkan dan di gunakan pada kegiatan-kegiatan Posyandu yang akan dilaksanakan nantinya serta menunjukkan bahwa penggunaan Tableau dalam analisis data status gizi balita dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan mendalam.
- 2) Dengan adanya Visualisasi ini dapat membantu kader posandu dalam mengambil keputusan terkait program gizi balita yang tepat.

#### 5. Daftar Pustaka

Afikah, P., Affandi, I. R., & Hasan, F. N. (2022). Implementasi Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Kasus Virus Corona di Indonesia Menggunakan Platform Tableau. *Pseudocode*, 9(1), 25-32. DOI: <https://doi.org/10.33369/pseudocode.9.1.25-32>.

Aswan, Y. (2021). Pendidikan kesehatan tentang pentingnya imunisasi dasar lengkap pada bayi di posyandu desa Sigumuru Kecamatan Angkola Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA)*, 3(3), 78-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.51933/jpma.v3i3.537>.

Dambe, M. L., Padang, S. Y., & Adha, M. S. (2023). Evaluasi K-Nearest Neighbors Untuk Klasifikasi Status Gizi Balita. *INFINITY: UKI Toraja Journal of Information Technology*, 3(1). DOI: <https://doi.org/10.47178/infinity.v3i1.2192>.

- Fery, F. P., Wahyudi, T., Marjo, M., Najib, M. A., & Khoirunnisa, V. (2022). Monitoring Pertumbuhan Gizi Balita di RW 05 Pulojahe Cakung Jakarta Timur dengan Menggunakan Tableau Public. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 3(2.1 Desember), 1479-1488.
- Herlena, A. C. P. (2023). Implementasi Data Mining Untuk Klasifikasi Stunting Gizi Pada Balita di Surabaya Menggunakan Metode K-Medoids. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(1), 61-67. DOI: <https://doi.org/10.55606/jupti.v2i1.1166>.
- Imanah, N. D. N., & Sukmawati, E. (2021). Peran Serta Kader Dalam Kegiatan Posyandu Balita Dengan Jumlah Kunjungan Balita Pada Era New Normal. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 12(1), 95-105. DOI: <https://doi.org/10.36419/jki.v12i1.442>.
- Kurniawan, J., Hartoto, H., Fahmi, A. Z., Ahyani, H., Hikmah, H., Ridwan, M., ... & Hozairi, H. (2023). Analisis dan Visualisasi Data. Available at: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Maylita, N. M. S., Zahro, H. Z., & Vendyansyah, N. (2022). Penerapan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Menentukan Status Gizi Balita (Studi Kasus: Posyandu Ananda Kelurahan Langkai, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah). *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 6. DOI: <https://doi.org/10.36040/jati.v6i2.5406>.
- Purwani, T., Wahyuni, A., Wicaksono, A. P., & Charunia, H. D. (2021). Dashboard Untuk Visualisasi Data Penjualan Barang Pada Toko Puppets Skateboard Semarang Menggunakan Tableau. *KOMPUTAKI*, 7(1).
- Purwaningrum, O., Putra, Y. Y., & Arifiyanti, A. A. (2021). Penentuan Kelompok Status Gizi Balita dengan Menggunakan Metode K-Means. *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, 15(2), 129-136. DOI: <https://doi.org/10.32815/jitika.v15i2.594>.
- Rahayuningrum, D. C., & Nur, S. A. (2021). Hubungan status gizi dan status imunisasi dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut pada balita kota padang. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 7(1). DOI: <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v7i1.247>.
- Rumaf, F., Ningsih, S. R., Mongilong, R., Goma, M. A. D., & Della Anggaria, A. (2023). Pentingnya Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi dan Balita. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MAPALUS*, 1(2), 15-21.
- Saleh, H., Faisal, M., & Musa, R. I. (2019). Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor. *Simtek: jurnal sistem informasi dan teknik komputer*, 4(2), 120-126. DOI: <https://doi.org/10.51876/simtek.v4i2.60>.
- Septiyasari, E., & Sofyanita, E. N. (2023). Gambaran Bakteri Escherichia Coli Pada Jajanan Gorengan Di Sepanjang Jalan Tlogosari Raya Semarang. *Jurnal Dunia Ilmu Kesehatan (JURDIKES)*, 1(1), 22-27. DOI: <https://doi.org/10.59435/jurdikes.v1i1.98>.
- Setiawan, I., & Hamidin, D. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Posyandu Desa Pekuncen): D3 Teknik Informatika. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1), 17-22.
- Sintiawati, N., Suherman, M., & Saridah, I. (2021). Partisipasi masyarakat dalam mengikuti kegiatan posyandu. *Lifelong Education Journal*, 1(1), 91-95. DOI: <https://doi.org/10.59935/lej.v1i1.2>.

- Titimeidara, M. Y., & Hadikurniawati, W. (2021). Implementasi Metode Naive Bayes Classifier Untuk Klasifikasi Status Gizi Stunting Pada Balita. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 9(01), 54-59. DOI: <https://doi.org/10.33884/jif.v9i01.3741>
- Wicaksono, M. R., Novamizanti, L., & Fahrudin, T. (2023). Aplikasi Pencatatan Dan Monitoring Serta Deteksi Stunting Pada Balita. *eProceedings of Engineering*, 10(5), 4126-4129.
- Wigati, A., Sari, F. Y. K., & Suwanto, T. (2022). Pentingnya edukasi gizi seimbang untuk pencegahan stunting pada balita. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 155-162. DOI: <https://doi.org/10.26751/jai.v4i2.1677>.
- Wulandari, R. P. (2024). Edukasi Stimulasi Perkembangan Sebagai Upaya Pencegahan Keterlambatan Perkembangan Motorik Pada Balita. *Pengabdian Masyarakat Cendekia (PMC)*, 3(1), 9-10. DOI: <https://doi.org/10.55426/pmc.v3i1.276>.