



Perancangan Model Dashboard Dan Visualisasi Data Untuk Monitoring Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar

Hatma^{1*}, Alfiah Ramadhani Amran², Rini Damayanti³

^{1*2,3}Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Kesehatan Megarezky, Indonesia
hatmanewlecture@gmail.com

Abstract: Puskesmas are the frontline of primary healthcare services that generate a large amount of data related to patient visits, types of diseases, drug availability, and public health performance. However, this data is often not processed and presented effectively, making it difficult for puskesmas management and health departments to monitor and make quick and accurate decisions. This study aims to design an interactive dashboard and data visualization model to facilitate the monitoring of healthcare services at puskesmas. This dashboard model will visually display key performance indicators (KPIs) such as visit statistics, disease trends, and program effectiveness in one easy-to-understand interface. The research method used is a design and development method with a User-Centered Design (UCD) approach, where the needs of users (puskesmas management and staff) are the main focus. The research stages include (1) literature study and needs analysis, (2) designing the dashboard model using data visualization tools, (3) implementing a prototype, and (4) evaluating the model through user testing. The results of this study are expected to be a dashboard prototype that can present health data comprehensively, intuitively, and in real-time, thereby supporting the improvement of efficiency and quality of healthcare services at puskesmas

Keywords: *Dashboard, visualisasi data, monitoring pelayanan kesehatan, User-Centered Design.*

1. PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan primer di Indonesia, yang dilaksanakan oleh puskesmas, memainkan peran vital dalam mencapai derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Setiap hari, puskesmas memproses beragam data kesehatan, mulai dari rekam medis pasien hingga laporan program kesehatan masyarakat. Namun, data yang terekam sering kali masih bersifat terpisah dan belum terintegrasi dengan baik. Pengelolaan data yang konvensional dan manual menghambat proses evaluasi dan pengambilan keputusan strategis oleh pihak manajemen puskesmas dan dinas kesehatan.

Salah satu puskesmas yang berada di Kota Makassar yaitu Puseksmas Ballaparang yang terletak di Jl. Nikel III No. 1, Kel. Ballaparang Kec. Rappocini Kota Makassar. Puskesmas Ballaparang mempunyai wilayah kerja di sebagian Kecamatan Rappocini yang membawahi tiga kelurahan, 22 ORW dan 113 ORT dengan luas wilayah 1,72 km². Puskesmas Ballaparang mempunyai visi "Masyarakat sehat, nyaman dan mandiri" dengan visi tersebut diperlukan adanya penerapan teknologi berupa aplikasi yang dapat memonitoring pelayanan kesehatan. Salah satu aplikasi yang dapat diterapkan yaitu aplikasi dashboard yang dapat membantu petugas puskesmas dalam melakukan monitoring pelayanan kesehatan, tidak hanya itu aplikasi ini juga dapat memonitoring ketersediaan obat di puskesmas. Dengan adanya aplikasi model *dashboard* dan

visualisasi data ini diharapkan mampu menyajikan informasi kinerja secara visual, komprehensif, dan interaktif.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi, khususnya *dashboard* dan visualisasi data, dapat meningkatkan efektivitas pemantauan kinerja. *Dashboard* menyediakan tampilan terpusat yang menggabungkan data dari berbagai sumber ke dalam satu antarmuka yang informatif. Visualisasi data, seperti grafik dan diagram, mengubah data mentah menjadi informasi yang mudah dicerna dan dianalisis. Penelitian oleh Hizriansyah et al. (2023) menunjukkan perancangan model *dashboard* dapat membantu pelaporan dan visualisasi data kesehatan, meskipun berfokus pada tingkat dinas kesehatan. Penelitian lain juga mengembangkan *dashboard* untuk memonitor capaian target penyakit tidak menular di puskesmas, membuktikan bahwa pendekatan ini relevan dan aplikatif.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana merancang model *dashboard* dan visualisasi data yang efektif dan interaktif untuk memonitor kinerja pelayanan kesehatan di puskesmas?

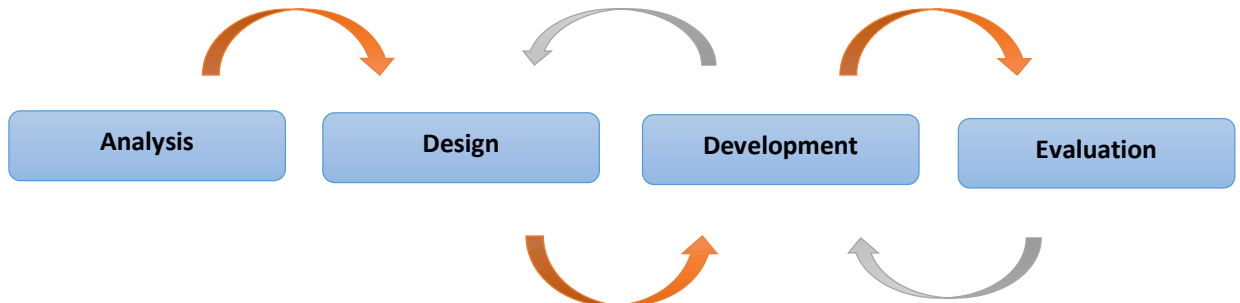
2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode perancangan (*design research*) yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Penelitian ini akan dilaksanakan di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar pada bulan September 2025. Kerangka kerja yang akan diterapkan adalah *User-Centered Design (UCD)*, yang melibatkan pengguna secara aktif di setiap tahapan perancangan. UCD dipilih karena sistem ini menghasilkan lebih sedikit masalah selama pengembangan dan memiliki biaya perawatan/maintenance yang lebih rendah selama masa pakainya. Berikut tahapan penelitian:

Penelitian ini bertujuan:

- a. Menganalisis kebutuhan pengguna (manajemen dan staf puskesmas) terkait informasi yang diperlukan untuk pemantauan pelayanan kesehatan.
- b. Merancang sebuah model *dashboard* dan visualisasi data yang mampu menyajikan indikator kinerja kunci secara interaktif.
- c. Mengembangkan prototipe *dashboard* berdasarkan model yang dirancang.
- d. Melakukan evaluasi terhadap prototipe *dashboard* yang dikembangkan untuk memastikan kegunaan dan efektivitasnya.

3. Metode Penelitian



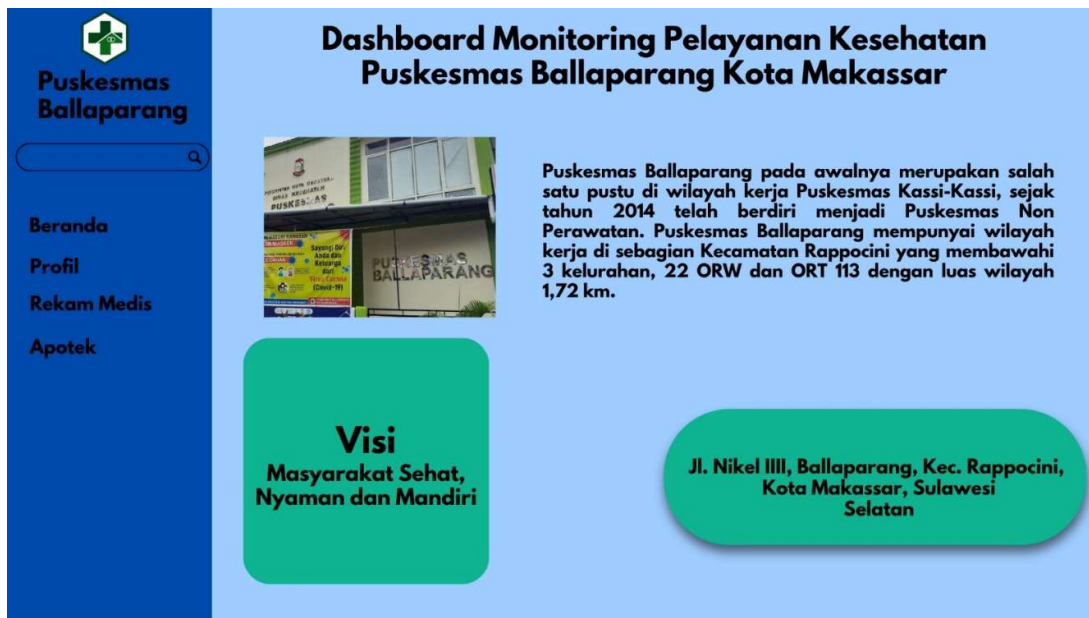
Gambar 1. Tahapan Penelitian

- a. Analisis Kebutuhan
 1. **Wawancara:** Melakukan wawancara terstruktur dengan kepala puskesmas, penanggung jawab program, dan staf terkait untuk mengidentifikasi indikator kinerja, jenis data yang dibutuhkan, dan tantangan yang dihadapi dalam pemantauan.
 2. **Studi Dokumen:** Mengumpulkan dan menganalisis laporan tahunan puskesmas, profil kesehatan, dan dokumen lain yang berisi data pelayanan kesehatan.
 3. **Observasi:** Melakukan observasi terhadap proses kerja sehari-hari di puskesmas terkait pengolahan data.
- b. Perancangan Model (Modeling)
 1. **Desain Konsep:** Membuat konsep awal model *dashboard* berdasarkan hasil analisis kebutuhan, termasuk penentuan tata letak, jenis visualisasi (grafik, diagram, peta), dan fitur interaktif yang akan digunakan.
 2. **Pemilihan Alat:** Menggunakan perangkat lunak visualisasi data seperti Tableau, Power BI, atau *tool*/berbasis *open source* untuk merancang prototipe *dashboard*.
- c. Pengembangan Prototipe
 1. **Integrasi Data:** Menggabungkan data yang relevan dari berbagai sumber data yang ada di puskesmas ke dalam prototipe *dashboard*.
 2. **Pengembangan Antarmuka:** Membangun antarmuka *dashboard* yang intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna.
- d. Evaluasi Pengguna
 1. **Pengujian Kegunaan (Usability Testing):** Melibatkan pengguna akhir (staf puskesmas) untuk menguji prototipe dan memberikan umpan balik mengenai kegunaan, kemudahan navigasi, dan relevansi informasi yang disajikan.
 2. **Kuesioner:** Menyebarkan kuesioner untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap *dashboard* yang dirancang.

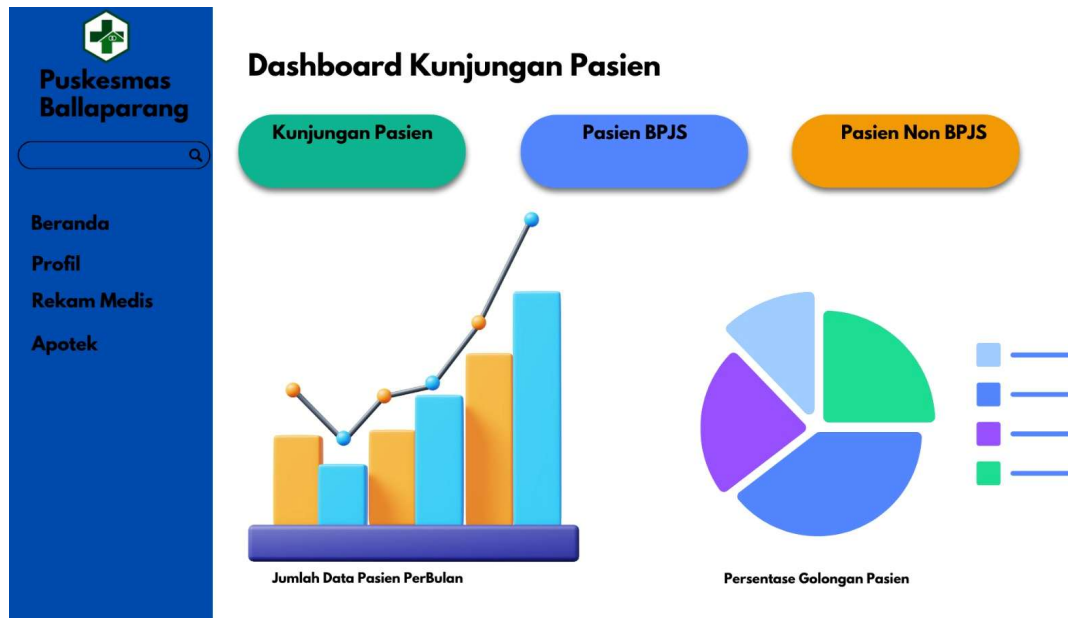
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan menyajikan hasil dari setiap tahapan penelitian dan membahasnya secara mendalam. Pada hasil analisis kebutuhan memaparkan temuan dari wawancara dan studi dokumen, seperti daftar indikator kinerja prioritas (misalnya, jumlah kunjungan pasien per poli, tren 10 besar penyakit, ketersediaan obat) dan kendala yang dihadapi dalam pengolahan data saat ini. Hasil perancangan model menyajikan model *dashboard* yang telah dirancang, dilengkapi dengan *mockup* antarmuka, deskripsi tata letak, dan justifikasi pemilihan jenis visualisasi. Misalnya, penggunaan grafik garis untuk melihat tren waktu dan peta untuk memvisualisasikan sebaran geografis penyakit.

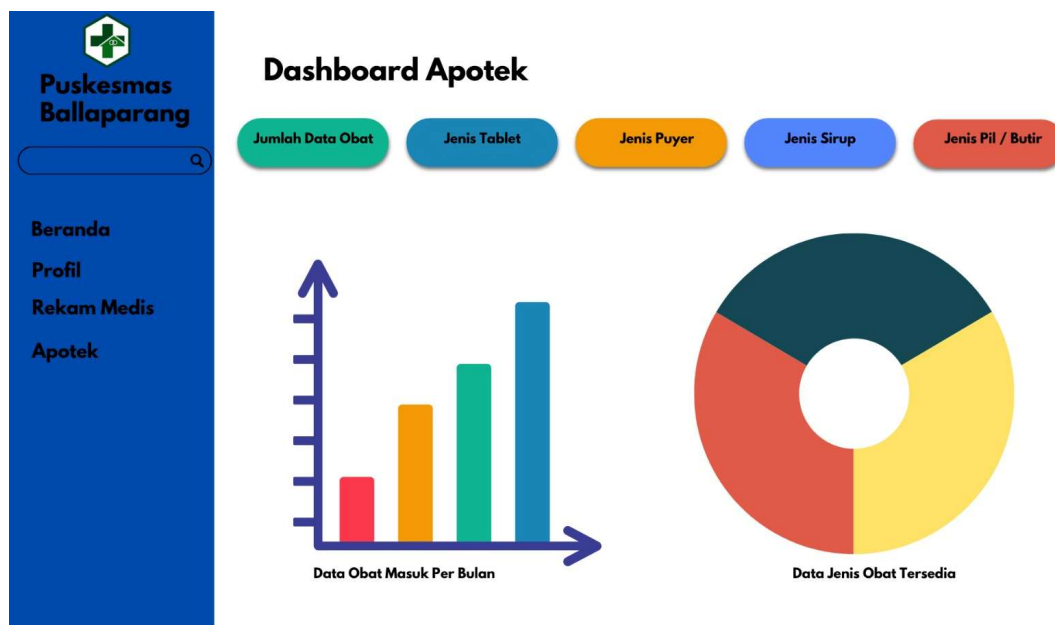
- a. Hasil Pengembangan Prototipe: Mendeskripsikan proses teknis pengembangan prototipe, termasuk integrasi data. Menampilkan tangkapan layar (screenshot) prototipe *dashboard* yang interaktif. Berikut tampilan hasil dari perancangan dan pengembangan prototipe.



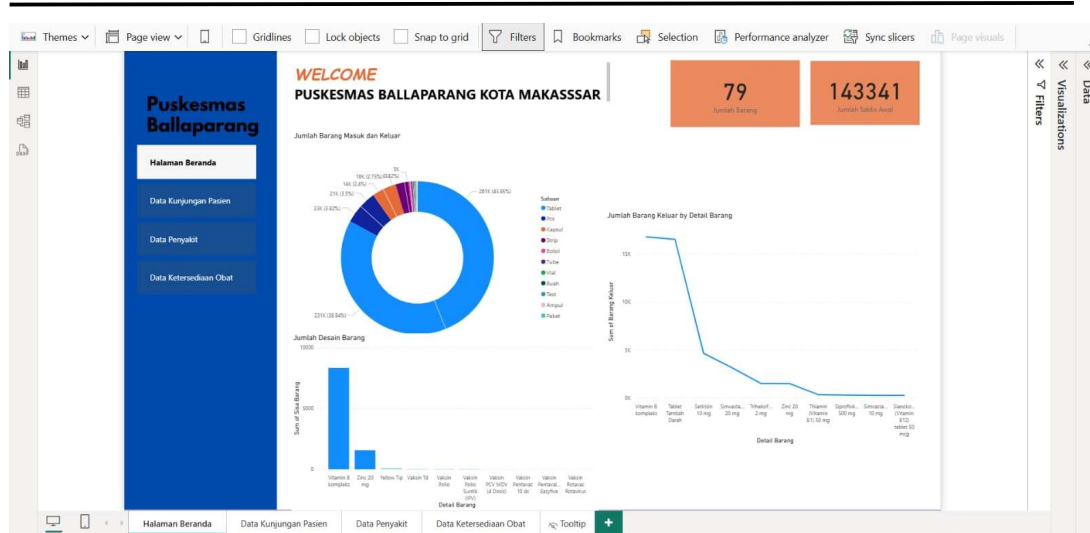
Gambar 2 Tampilan Perancangan Halaman Profil



Gambar 3 Tampilan Perancangan Halaman Kunjungan Pasien



Gambar 4 Tampilan Perancangan Halaman Apoteker



Gambar 5 Tampilan Halaman Beranda

- b. Hasil Evaluasi: Menyajikan hasil *usability testing* dan analisis kuesioner, yang menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan dan relevansi informasi dari perspektif pengguna. Membandingkan kondisi *monitoring* sebelum dan sesudah adanya prototipe, serta mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan berdasarkan masukan pengguna.

Tabel 1 Hasil Kuesioner Kemudahan Penggunaan dan Relevansi Informasi (Aspek Usability)

Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	0	0	0	5	26
2	0	0	0	7	24
3	0	0	0	13	18
4	0	0	0	10	21
5	0	0	0	9	22
6	0	0	2	21	8
7	0	0	0	16	15
8	0	0	12	14	5
9	0	0	0	13	18
10	0	0	8	14	9
Total	0	0	22	122	166

Berdasarkan hasil tabel 1 diketahui bahwa kemudahan penggunaan dan relevansi informasi (aspek usability) pada aplikasi dashboard untuk monitoring pelayanan kesehatan di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar menunjukkan hasil netral 7,10%, setuju 39,35% dan sangat setuju 53,55%

Tabel 2 Hasil Kuesioner Perbandingan Kondisi Monitoring (Sebelum dan Sesudah)

Pertanyaan	Kondisi	Sebelum	Sesudah
1	Lambat	9	0
	Cukup	15	6
	Cepat	7	25
2	Tidak Akurat	4	0
	Cukup Akurat	24	4
	Akurat	3	27
3	Sulit	6	1
	Cukup	19	11
	Mudah	6	19
4	Sulit	4	0
	Cukup	21	9
	Mudah	6	22
5	Tidak Lengkap	10	0
	Cukup Lengkap	18	5
	Lengkap	3	26

Berdasarkan hasil tabel 2 diketahui bahwa perbandingan kondisi monitoring (sebelum dan sesudah) pada aplikasi dashboard untuk monitoring pelayanan kesehatan di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar menunjukkan hasil pada pertanyaan pertama mendapatkan hasil sebelum penerapan aplikasi dashboard menyatakan lambat 29,03%, cukup 48,39% dan cepat 22,58%, setelah penerapan aplikasi dashboard menyatakan lambat 0%, cukup 19,35% dan cepat 80,65%. Pada pertanyaan kedua mendapatkan hasil sebelum penerapan aplikasi dashboard menyatakan tidak akurat 12,90%, cukup akurat 77,42% dan akurat 9,68%, setelah penerapan aplikasi dashboard menyatakan lambat tidak akurat 0%, cukup akurat 12,90% dan akurat 87,10%. Pertanyaan ketiga mendapatkan hasil sebelum penerapan aplikasi dashboard menyatakan sulit 19,35%, cukup 19,35% dan mudah 61,30%, setelah penerapan aplikasi dashboard menyatakan sulit 03,23%, cukup 35,48% dan mudah 61,30%. Pada pertanyaan keempat mendapatkan hasil sebelum penerapan aplikasi dashboard menyatakan sulit 12,90%, cukup 67,75% dan mudah 19,35%, setelah penerapan aplikasi dashboard menyatakan sulit 0%, cukup 29,03% dan mudah 70,97%. Pada pertanyaan keempat mendapatkan hasil sebelum penerapan aplikasi dashboard menyatakan tidak lengkap 32,26%, cukup lengkap 58,06% dan lengkap 9,68%, setelah penerapan aplikasi dashboard menyatakan tidak lengkap 0%, cukup lengkap 16,13% dan lengkap 83,87%.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan model *dashboard* dan visualisasi data merupakan solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan dalam monitoring pelayanan kesehatan di Puskesmas Ballaparang Kota Makassar. Prototipe *dashboard* yang dikembangkan, melalui pendekatan UCD, telah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dengan menyajikan informasi kinerja secara

visual, komprehensif, dan interaktif. Dengan demikian, *dashboard* ini dapat membantu manajemen puskesmas dalam mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan data yang valid. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengimplementasikan model *dashboard* ini secara penuh, mengintegrasikannya dengan sistem informasi kesehatan yang sudah ada, serta melakukan evaluasi dampak jangka panjang terhadap peningkatan kualitas pelayanan.

REFERENSI

- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. O'Reilly Media.
- Kusumadewi, S., & Hartati, S. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Data: Konsep dan Implementasi*. Andi Offset.
- Setiadi, H. (2021). *Pengantar Sistem Informasi Manajemen Kesehatan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Hizriansyah, H., Rahmi, Y., & Haryadi, D. (2023). Perancangan Model Dashboard Untuk Pelaporan dan Visualisasi Data Kesehatan Sebagai Sistem Monitoring di Dinas Kesehatan Gunungkidul. *Jurnal Inovasi Sistem Informasi dan Manajemen Publik*, 3(1), 16–24.
- Putri, Y. S. (2024). *Perancangan Dashboard Sistem Monitoring Capaian Target Skrining Penyakit Tidak Menular Dengan Pendekatan Business Intelligence Di UPTD Puskesmas Kapuan Kabupaten Blora Jawa Tengah*. Tesis, Universitas Widya Husada Semarang.
- Robot, R. P., Sengkey, R., & Rindengan, Y. D. Y. (2018). Aplikasi Manajemen Rawat Inap dan Rawat Jalan di Rumah Sakit. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 1–8.
- Savira, R., Nadifah, R., Imaduddin, M., & Nimah, M. (2024). Implementasi Dashboard Analisis Profil Pasien dalam Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Puskesmas. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DATA*, 399.
- Sari, Y., & Wildan, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Dashboard Rekam Medis Rawat Jalan Berbasis Web Pada UPTD Puskesmas DTP Cidahu Kabupaten Kuningan. *Jurnal Inovasi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 48–56.
- Yuniastuti, E. (2020). Analisis dan Perancangan Dashboard Sistem Informasi Rekam Medis (SIRM) Berbasis Web pada Puskesmas X. *Jurnal Sistem Informasi*, 11(2), 112–120