

DOI: doi.org/10.58797/teras.0102.06

Peningkatan Mutu Layanan Puskesmas di Kelurahan Ciracas Jakarta Timur Melalui Pengembangan Sistem Informasi

Widyaningrum Indrasari*

Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka No.1, 13220, Indonesia

*Corresponding Email: widyaningrum-indrasari@unj.ac.id

Received: 19 Oktober 2022
Revised: 28 November 2022
Accepted: 14 Desember 2022
Online: 31 Desember 2022
Published: 31 Desember 2022

Mitra Teras: Jurnal Terapan Pengabdian Masyarakat
p-ISSN: 2963-2102
e-ISSN: 2964-6367



Abstract

Enhancing the quality of healthcare services is crucial for improving the health of individuals. Health care in the present period has a comprehensive structure, forcing the development of information systems an urgent necessity. This article explores the development of information systems to enhance the quality of Puskesmas services in Ciracas East Jakarta. Technology is utilized as a tool to enhance the accessibility and quality of health care. Kemala-Smart is a web-based platform created to enhance the efficiency and effectiveness of services at Posyandu Kemala. Kemala-Smart provides the public with easy access to information about available services, activity schedules, health statistics, and kid growth data. This development strategy entails constructing a website and utilizing RFID card technology for user access. The adoption of Kemala-Smart has significantly improved the accessibility of information and data management in health care.

Keywords: Puskesmas information systems, accessibility of health services, website development

Abstrak

Peningkatan mutu layanan kesehatan merupakan hal penting dalam kesejahteraan masyarakat. Seperti kita ketahui, bahwa layanan kesehatan di era modern memiliki struktur yang kompleks dan rumit, sehingga pengembangan sistem informasi menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Artikel ini membahas pengembangan sistem informasi yang bertujuan meningkatkan mutu layanan Puskesmas di

Kelurahan Ciracas Jakarta Timur, dengan pemanfaatan teknologi sebagai alat untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan kesehatan. Kemala-Smart, sebuah platform berbasis web yang dirancang khusus untuk membuat layanan di Posyandu Kemala lebih efisiensi serta efektif. Melalui Kemala-Smart, masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi tentang layanan yang tersedia, jadwal kegiatan, statistik kesehatan, dan data perkembangan anak. Metode pengembangan sistem informasi ini melibatkan proses pembangunan website serta penerapan teknologi kartu RFID sebagai alat akses pengguna. Hasil dari penerapan Kemala-Smart menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aksesibilitas informasi dan manajemen data yang berkaitan dengan layanan kesehatan.

Kata-kata kunci: sistem informasi puskesmas, aksesibilitas layanan kesehatan, pengembangan website

PENDAHULUAN

Layanan kesehatan primer memainkan peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Layanan ini berfungsi sebagai fondasi dari sistem perawatan kesehatan, menyediakan layanan kesehatan yang penting dan dapat diakses oleh individu dan masyarakat. Layanan kesehatan primer berfokus pada perawatan pencegahan, deteksi dini penyakit, dan manajemen kondisi kronis (Agarwal et al., 2017). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat secara keseluruhan, mempromosikan perilaku sehat, dan mengurangi kesenjangan layanan kesehatan (Hawthorne et al., 2007) Salah satu keuntungan utama dari layanan kesehatan primer adalah menekankan pada pengobatan pencegahan dan deteksi dini penyakit. Pendekatan ini tidak hanya membantu dalam mengidentifikasi masalah kesehatan pada tahap awal, tetapi juga mengurangi beban pada sistem perawatan kesehatan dengan mengurangi jumlah orang yang membutuhkan perawatan tingkat lanjut dan mahal. Selain itu, layanan kesehatan primer memainkan peran penting dalam mempromosikan perilaku dan gaya hidup sehat di masyarakat, sehingga berkontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Dengan berfokus pada pendidikan dan kesadaran, layanan kesehatan primer memberdayakan individu untuk mengambil kendali atas kesehatan mereka, yang mengarah pada masyarakat yang lebih sehat dan produktif.

Puskesmas, sebagai pusat kesehatan primer, menghadapi sejumlah tantangan dalam menyediakan layanan kesehatan yang efisien dan efektif. Salah satu tantangan utama adalah akses terhadap informasi (Starfield et al., 2005). Terbatasnya akses terhadap informasi dan pedoman medis terkini dapat menghambat kemampuan penyedia layanan kesehatan untuk memberikan layanan yang berkualitas tinggi. Manajemen data yang efisien adalah tantangan lain (Alam et al., 2020) yang dihadapi Puskesmas. Tanpa adanya sistem yang tepat untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data pasien, akan sulit untuk melacak dan mengelola kesehatan populasi secara efektif. Hal ini dapat menyebabkan hilangnya kesempatan untuk melakukan perawatan pencegahan dan deteksi dini penyakit. Selain itu, meningkatkan kualitas layanan merupakan tantangan yang berkelanjutan bagi Puskesmas. Memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang tepat waktu dan komprehensif, dan bahwa penyedia layanan kesehatan memiliki akses ke sumber daya yang diperlukan,

merupakan aspek penting dalam meningkatkan kualitas layanan. Mengatasi tantangan-tantangan ini akan menjadi sangat penting dalam memperkuat layanan kesehatan primer dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Aksesibilitas masyarakat terhadap informasi tentang layanan kesehatan yang tersedia di Puskesmas menjadi tantangan yang signifikan bagi masyarakat. Pertama, terbatasnya penyebaran jadwal layanan menyulitkan individu untuk merencanakan kunjungan layanan kesehatan secara efektif (Purwaningsari et al., 2022). Tanpa mengetahui jam operasional dan ketersediaan penyedia layanan kesehatan, pasien mungkin akan kesulitan untuk mengakses layanan yang tepat waktu, sehingga menyebabkan potensi keterlambatan dalam perawatan dan pengelolaan kondisi kesehatan. Selain itu, kurangnya agenda kegiatan yang tersedia dapat menghambat keterlibatan masyarakat dalam inisiatif promosi kesehatan (Afrianti & Pujiyanto, 2020). Hal ini menjadi penghalang bagi partisipasi individu dalam program kesehatan preventif dan lokakarya pendidikan (Putri & Andriyani, 2018), yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Selain itu, kelangkaan informasi kesehatan yang dapat diakses (Andualem et al., 2013) berkontribusi pada kurangnya kesadaran tentang masalah kesehatan yang lazim dan tindakan pencegahan. Tanpa akses yang mudah ke informasi kesehatan yang penting, individu dapat mengabaikan tanda-tanda awal penyakit dan melewatkan tindakan pencegahan yang penting, sehingga membahayakan kesehatan mereka secara keseluruhan.

Mengatasi kesulitan dalam mengakses informasi tentang layanan kesehatan di Puskesmas sangat penting untuk memberdayakan masyarakat agar dapat mengambil keputusan yang tepat tentang kesehatan dan kesejahteraan mereka. Meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi yang komprehensif tentang jadwal layanan, agenda kegiatan, dan pendidikan kesehatan akan sangat penting dalam memperkuat penyediaan layanan kesehatan primer dan meningkatkan hasil kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

Salah satu tantangan penting dalam mengelola data pasien dan statistik kesehatan (Alam et al., 2020) di Puskesmas adalah ketidakmampuan untuk menyajikan data dengan cara yang terstruktur dan mudah diakses. Tanpa sistem yang terorganisir dengan baik untuk mengelola data pasien dan statistik kesehatan, sulit bagi penyedia layanan kesehatan untuk melacak dan menganalisis tren kesehatan populasi. Hal ini dapat menghambat deteksi dini penyakit dan penerapan tindakan pencegahan. Untuk mengatasi tantangan ini, penting bagi Puskesmas untuk berinvestasi dalam sistem kesehatan digital yang memungkinkan pengelolaan data pasien dan statistik kesehatan yang efisien dan terstruktur. Menerapkan catatan kesehatan elektronik dan sistem manajemen data dapat merampingkan proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis informasi kesehatan. Selain itu, sistem ini dapat memfasilitasi pembuatan laporan dan statistik yang terstruktur, memberikan wawasan yang berharga bagi penyedia layanan kesehatan untuk membuat keputusan yang tepat dan meningkatkan kesejahteraan populasi secara keseluruhan. Dengan mengatasi tantangan dalam manajemen data dan aksesibilitas, Puskesmas dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan primer, mendorong deteksi dini penyakit, dan pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat (Adimasu et al., 2020).

Pengembangan sistem informasi menjadi solusi yang penting untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan meningkatkan mutu layanan Puskesmas. Dengan mengimplementasikan sistem informasi kesehatan yang efisien dan terstruktur, Puskesmas dapat menyediakan akses yang lebih baik terhadap jadwal layanan, agenda kegiatan, informasi kesehatan, dan rekam medis pasien. Sistem ini dapat memudahkan masyarakat dalam merencanakan kunjungan kesehatan mereka, serta meningkatkan keterlibatan dalam program kesehatan preventif dan lokakarya edukasi. Di samping itu, dengan adanya rekam medis

elektronik dan sistem manajemen data, petugas kesehatan dapat melacak dan menganalisis informasi kesehatan dengan lebih efisien, memungkinkan deteksi dini penyakit dan implementasi tindakan pencegahan. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi menjadi kunci dalam meningkatkan mutu layanan Puskesmas dan berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Dalam konteks ini, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat meningkatkan akses informasi dan efisiensi pengelolaan data di Puskesmas. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, sistem informasi yang akan dikembangkan akan memungkinkan akses mudah terhadap jadwal layanan, agenda kegiatan, informasi kesehatan, dan rekam medis pasien. Selain itu, sistem ini akan dirancang untuk menyediakan tools analisis data yang diperlukan oleh petugas kesehatan untuk melacak dan menganalisis informasi kesehatan dengan lebih efisien. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata dalam meningkatkan mutu layanan Puskesmas dan memperbaiki kesejahteraan masyarakat sekitar. Selain itu, dalam melaksanakan kegiatan pengabdian, akan melibatkan berbagai pihak terkait, seperti tenaga medis di Puskesmas, pengembang perangkat lunak, serta masyarakat itu sendiri. Kolaborasi antara berbagai pihak ini diharapkan dapat menjembatani kebutuhan akan kemudahan akses informasi kesehatan dengan solusi teknologi yang tepat dan efisien.

Penggunaan teknologi dan sistem informasi berbasis web dapat secara signifikan meningkatkan akses dan kualitas layanan kesehatan yang disediakan oleh Puskesmas (Halim et al., 2020). Dengan menerapkan sistem informasi kesehatan yang efisien dan terstruktur, Puskesmas dapat mengatasi tantangan terkait terbatasnya penyebaran jadwal layanan dan agenda kegiatan. Pemanfaatan platform digital dapat memudahkan aksesibilitas informasi tentang jadwal layanan, edukasi kesehatan, dan rekam medis pasien, sehingga masyarakat dapat merencanakan kunjungan layanan kesehatan secara efektif dan terlibat dalam program kesehatan preventif.

Selain itu, sistem kesehatan digital dapat merevolusi pengelolaan data pasien dan statistik kesehatan di Puskesmas (Puspa & Ginardi, 2021). Melalui penerapan sistem rekam medis elektronik dan manajemen data, penyedia layanan kesehatan dapat melacak dan menganalisis informasi kesehatan secara efisien, yang mengarah pada deteksi dini penyakit dan penerapan tindakan pencegahan yang efektif. Sistem ini juga dapat memfasilitasi pembuatan laporan dan statistik yang terstruktur, memberikan wawasan yang berharga untuk pengambilan keputusan yang tepat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Dalam konteks inisiatif ini, pengembangan sistem informasi yang komprehensif bertujuan untuk tidak hanya meningkatkan akses terhadap informasi, tetapi juga meningkatkan efisiensi pengelolaan data di Puskesmas. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, sistem yang direncanakan akan memberikan akses mudah ke berbagai informasi terkait kesehatan dan alat untuk analisis data yang diperlukan oleh penyedia layanan kesehatan. Pendekatan kolaboratif yang melibatkan staf medis, pengembang perangkat lunak, dan masyarakat sangat penting dalam menjembatani kesenjangan antara kebutuhan akan akses mudah ke informasi kesehatan dan implementasi solusi teknologi yang efisien.

Pengembangan dan integrasi solusi teknologi tersebut memiliki potensi untuk secara signifikan meningkatkan kualitas layanan kesehatan primer di Puskesmas, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar.

METODE PELATIHAN

Pengembangan sistem informasi dilakukan dengan membangun sebuah website bernama Kemala-Smart. Website ini dirancang untuk memberikan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat terkait layanan kesehatan di Posyandu Kemala. Proses pengembangan meliputi perancangan antarmuka, pengembangan fitur-fitur yang dibutuhkan, serta penerapan teknologi kartu RFID untuk akses pengguna. Selain itu, interaksi antara pengguna dengan admin juga diintegrasikan melalui mekanisme pendaftaran dan pengelolaan akun.

HASIL PELAKSANAAN

1. Perancangan Website

Tahap ini dikembangkan website untuk Posyandu Kemala Kelurahan Ciracas pada website kemala-smart terdapat 5 menu utama yaitu : Beranda, Layanan, Agenda, Statistik, dan Login. Pada menu beranda terdapat beberapa informasi mengenai email, alamat, dan dokumentasi kegiatan Posyandu Kemala Ciracas.



GAMBAR 1. Tampilan halaman depan website posyandu Kemala Ciracas.

Kemudian pada menu Layanan berisikan layanan-layanan yang disediakan oleh posyandu Kemala Ciracas dan pada menu agenda berisikan mengenai pemberitahuan agenda penting yang akan dilaksanakan oleh Posyandu Kemala. Berikut tampilannya:



GAMBAR 2. Tampilan Menu Layanan dan Agenda pada Website Kemala Smart

Selanjutnya pada menu statistik berisi data usia dan jenis kelamin anak di Kelurahan Ciracas dalam 1 tahun terakhir.



GAMBAR 3. Tampilan Menu Statistik pada Website Kemala Smart

Sedangkan pada menu login terdapat informasi mengenai data perkembangan anak tiap bulannya. Untuk mengakses informasi tersebut, pengguna harus membuat akun terlebih dahulu dengan mendaftarkan diri ke admin. 2



GAMBAR 4. Tampilan Menu Login pada Website Kemala Smart

Setelah pengguna mendaftarkan diri ke admin, pengguna akan mendapatkan kartu RFID seperti gambar berikut:



GAMBAR 5. Kartu RFID Posyandu Kemala Ciracas

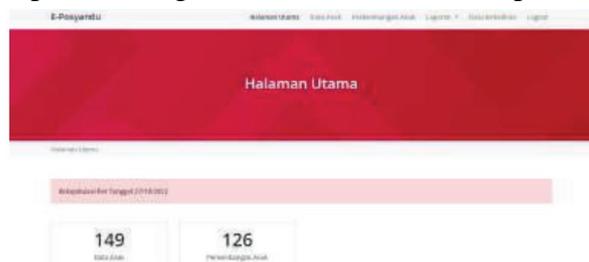
Selain mendapatkan kartu RFID, pengguna akan diberikan username dan password untuk mengakses perkembangan anak pada website

Data Diri			
Nama Lengkap	Admin/Ida		
Tanggal Lahir	15/02/2018		
Jenis Kelamin	Laki-Laki		
Nama Orang Tua	Heri/Indah/Ida		
Alamat	081234		
Data Perkembangan Anak			
No. 123456789			
No	Tgl Perkembangan	Sejar Badan	Tinggi Badan
1	01/10/2022	27.8 kg	100 cm
Showing 1 of 3 items			

GAMBAR 6. Tampilan Data Perkembangan Anak

Jika terdapat kesalahan data, pengguna dapat mengunjungi admin untuk memperbaiki data tersebut. Kemudian admin yang akan memegang website ini juga diberikan

pelatihan, dengan tujuan admin dapat memahami tiap proses input data perkembangan anak ke website. Dalam hal ini, admin bertugas untuk membuat dan mengubah akun, meng-input data perkembangan anak, dan mencetak laporan perkembangan anak.



GAMBAR 7. Tampilan Menu Login sebagai Admin

Pada submenu halaman utama terdapat rekapitulasi data anak dan data perkembangan anak yang telah di-input pada website tersebut. Kemudian pada submenu data anak digunakan untuk meng-input atau mengubah data anak. Pada submenu perkembangan anak digunakan untuk meng-input data perkembangan anak berupa tinggi badan dan berat badan anak. Selanjutnya pada submenu laporan digunakan untuk melihat dan mencetak data perkembangan tiap anak ataupun perbulannya. Kemudian pada submenu data kehadiran berisi data kunjungan anak ke posyandu dan data ini dapat dicetak dalam bentuk Microsoft excel. Jika admin telah selesai melakukan input data, admin dapat keluar dari akun admin dengan klik submenu logout.

2. Perancangan Alat

Alat smart sensing ini diberi nama dengan Detektor Kemala Smart. Untuk menggunakan alat kemala smart diperlukan koneksi dengan jaringan internet, oleh karena itu diperlukan modem wifi untuk menghubungkan jaringan internet ke alat tersebut. Sedangkan kartu RFID digunakan sebagai identifikasi untuk data kehadiran kunjungan balita yang langsung terintegrasi dengan website.

Detektor Kemala Smart terdiri dari beberapa komponen, yaitu: Sensor MLX90614, Sensor RFID, Buzzer, LCD, dan Node MCU. Sensor MLX90614 berfungsi untuk mendeteksi suhu tubuh balita, Sensor RFID berfungsi untuk mengidentifikasi data pengunjung, Buzzer digunakan sebagai indikator bahwa kartu RFID telah teridentifikasi, LCD berfungsi untuk menampilkan output berupa tampilan nama identitas kartu dan besaran suhu balita, dan Node MCU berfungsi untuk mengendalikan dan memroses data yang terhubung dengan koneksi wifi.

Kontribusi yang diberikan oleh Kemala-Smart memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan akses informasi dan kualitas layanan Puskesmas di Kelurahan Ciracas. Masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi layanan yang tersedia, agenda kegiatan, dan statistik kesehatan masyarakat melalui fitur yang telah tersedia. Selain itu, pengguna dapat memantau perkembangan anak secara berkala melalui website ini. Dengan menerapkan teknologi kartu RFID maka proses akses pengguna terhadap informasi yang disediakan oleh Kemala-Smart dapat lebih mudah dilakukan. Sehingga, sistem informasi ini telah membantu puskesmas dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada layanan kesehatan.

KESIMPULAN

Hasil dari pengembangan sistem informasi untuk Puskesmas di Kelurahan Ciracas Jakarta Timur melalui Kemala-Smart memberikan dampak positif dalam peningkatan mutu pada layanan kesehatan. Sehingga, terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki dan

dikembangkan secara berkala untuk meningkatkan kinerja dalam sistem. Oleh karena itu, diharapkan pengalaman ini dapat menjadi inspirasi bagi Puskesmas lainnya dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan.

REFERENSI

- Adimasu, M., Adeba, E., & Chego, M. (2020, June 12). Evaluation of quality and use of health management information system in primary health care units of east Wollega zone, Oromia regional state, Ethiopia. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01148-4>
- Afrianti, F., & Pujiyanto, P. (2020, January 1). Obstacles of the Implementation of the Healthy Indonesia Program with Family Approach (PIS-PK). <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200612.026>
- Agarwal, R., Jain, P., Ghosh, M S., & Parihar, K S. (2017, February 23). Importance of Primary Health Care in the Society. *International Journal of Health Sciences*, 5-9. <https://doi.org/10.21744/ijhs.v1i1.17>
- Alam, S N., Nurhayati, S., & Bonai, P K. (2020, November 19). Management Information System of IMBI Puskesmas, Jayapura Utara District. *IAIC International Conference Series*, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.34306/conferenceseries.v3i1.399>
- Andualem, M., Kebede, G., & Kumie, A. (2013, December 1). Information needs and seeking behaviour among health professionals working at public hospital and health centres in Bahir Dar, Ethiopia. *BMC Health Services Research*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-534>
- Halim, E., Thomas, G N., Hidayat, D R., & Gea, D. (2020, August 1). "Smart Healthcare" a Medical Record System for Effective Health Services. <https://doi.org/10.1109/icimtech50083.2020.9211176>
- Hawthorne, K., Pill, R., Chowdhury, J., & Prior, L. (2007, October 1). Understanding family, social and health experience patterns in British Bangladeshi families: are people as diverse as they seem?. <https://doi.org/10.1017/s1463423607000369>
- Purwaningsari, R T., Juniarti, A T., Affandi, A., & Sunarsi, D. (2022, December 31). Strategy for Strengthening Work Culture in an Effort to Improve the Quality of Health Services (Case Study at Community Health Center in Tasikmalaya City). *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik*, 12(2), 613-613. <https://doi.org/10.26858/jiap.v12i2.42948>
- Puspa, G F., & Ginardi, R V H. (2021, October 15). The Influence of Health Facilities Information System Application in The Business Process of Clinic Bunga Melati. *Aptech Proceeding International Seminar on Applied Technology, Science & Arts : Development of Green Agro-Industry to Support Human Life Sustainability*, 0(6), 453-453. <https://doi.org/10.12962/j23546026.y2020i6.11142>
- Putri, S T., & Andriyani, S. (2018, January 1). Needs and Problems of Posbindu Program: Community Health Volunteers Perspective. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 288, 012139-012139. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/288/1/012139>
- Starfield, B., Shi, L., & Macinko, J. (2005, September 1). Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. *The Milbank Quarterly*, 83(3), 457-502. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x>