

# Pemanfaatan Aplikasi Sistem Informasi Layanan Kesehatan Untuk Meningkatkan Aksesibilitas Pelayanan Radiologi Bagi Masyarakat

<sup>1)</sup>Marido Bisra\*, <sup>2)</sup>Abdul Zaky, <sup>3)</sup>Danil Hulmansyah, <sup>4)</sup>Salwa Yohana Zahra

<sup>1)</sup>Teknik Radiologi, Universitas Awal Bros, Pekanbaru, Indonesia

<sup>2)</sup>Informatika, Universitas Awal Bros, Pekanbaru, Indonesia

<sup>3,4)</sup>Teknik Radiologi, Universitas Awal Bros, Pekanbaru, Indonesia

Email Corresponding: [maridobisra@gmail.com](mailto:maridobisra@gmail.com)

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Sistem Informasi Aplikasi Radiologi Layanan

Kota Pekanbaru merupakan kota yang terpadat di Provinsi Riau, dengan jumlah penduduk mencapai 938 ribu jiwa pada September 2020. Kepadatan penduduk merupakan salah satu faktor yang berdampak secara tidak langsung bagi kesehatan masyarakat. Kepadatan penduduk yang tidak diiringi dengan perkembangan pelayanan kesehatan dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Salah satu jenis fasilitas pelayanan kesehatan adalah rumah sakit. Banyak argumen yang mempertanyakan ketidakterataannya fasilitas pelayanan kesehatan dan kondisi geografis letak pelayanan kesehatan. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem layanan dan informasi yang dapat digunakan oleh pasien berupa aplikasi yang dapat menyediakan informasi terkait ketersediaan layanan radiologi dan jarak tempuh yang saling terintegrasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis persebaran layanan radiologi di rumah sakit yang ada di kota Pekanbaru dan melakukan perancangan aplikasi pencarian layanan radiologi di rumah sakit yang ada di kota Pekanbaru. Perancangan Aplikasi berbasis android ini merupakan penerapan dari metode pencarian lintasan terpendek (Shortest Path). Algoritma ini dikembangkan oleh Edsger Wybe Dijkstra pada tahun 1959. Lintasan terpendek untuk suatu titik tertentu dengan titik lainnya diperoleh dari pohon pembangun yang memiliki nilai minimum. Perancangan sistem informasi kesehatan ini dilakukan menggunakan software Android Studio yang dikembangkan untuk menciptakan suatu aplikasi android yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

## ABSTRACT

### Keywords:

System Information Application Radiology Services

Pekanbaru City is the most densely populated city in Riau Province, with a population of 938,000 in September 2020. Population density is a factor that indirectly impacts public health. Population density that is not accompanied by the development of health services can affect the level of public health. One type of health care facility is a hospital. Many arguments question the uneven distribution of health care facilities and the geographical conditions of the location of health services. Therefore, a service and information system is needed that can be used by patients in the form of an application that can provide information related to the availability of radiology services and travel distances in an integrated manner. The purpose of this study is to analyze the distribution of radiology services in hospitals in Pekanbaru City and to design a radiology service search application in hospitals in Pekanbaru City. The design of this Android-based application is an application of the shortest path search method (Shortest Path). This algorithm was developed by Edsger Wybe Dijkstra in 1959. The shortest path from a certain point to another point is obtained from the builder tree that has a minimum value. The design of this health information system was carried out using Android Studio software which was developed to create an Android application that can be used by the public.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

Banyak hal yang dapat diaplikasikan menggunakan algoritma Dijkstra, salah satunya adalah pemilihan lokasi terdekat diantara beberapa lokasi. Hal ini dilakukan dengan mengatur lokasi-lokasi tersebut sebagai titik awal dalam proses pembentukan pohon Dijkstra. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data(Ervira et al., 2021). Teknologi informasi ditandai dengan lahirnya komputer dan perkembangannya yang sangat cepat. Andrew R Molnar (1997) menyebutkan Sejarah usia komputer modern adalah sangat singkat. Dimulai dengan diciptakanya komputer generasi pertama sampai dengan komputer generasi kelima sekarang ini(Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Perangkat keras (hardware) adalah semua bagian fisik komputer, dan dibedakan dengan data yang berada di dalamnya atau yang beroperasi di dalamnya. Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang saling terkait dalam menghasilkan informasi. Manfaatnya yaitu guna mendukung suatu fungsi spesifik suatu pengelolaan seperti dalam pemasaran dan produksi(Jalilah, 2021).

Kebutuhan masyarakat terkait informasi pelayanan radiologi merupakan salah satu faktor penentu derajat kesehatan secara tidak langsung. Masyarakat membutuhkan informasi terkait pelayanan radiologi yang ada di daerahnya guna mempermudah akses masyarakat dalam berobat(Wimmie, 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aldila Anisa Anexa pada tahun 2020 meneliti mengenai persebaran rumah sakit di Kabupaten Kendal, didapatkan hasil bahwa di Kabupaten Kendal yang terdiri dari 20 kecamatan hanya memiliki 4 rumah sakit. Berdasarkan penelitian tersebut, Kabupaten Kendal memiliki persebaran rumah sakit yang kurang baik karena terlalu menyebar di daerah yang berdekatan. Hal ini dapat menyebabkan ketidakadilan kesehatan antara kelompok masyarakat(Ervira et al., 2021).

Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Andi Arlyn pada tahun 2017-2018 tentang analisis pola spasial persebaran dan aksesibilitas area pelayanan prasarana kesehatan di kota Makassar, memperoleh hasil pola persebaran spasial prasarana kesehatan di kota Makassar adalah mengelompok. Prasarana kesehatan cenderung mengelompok di dekat daerah padat penduduk, sehingga daerah yang sedikit jauh dari daerah padat penduduk cenderung lebih susah dalam mengakses prasarana yang ada di kota Makasar(Sunardi & Ruhyanuddin, 2017).

Berdasarkan survei di kota Pekanbaru kepada beberapa pasien bahwa mereka mendatangi rumah sakit yang jauh untuk suatu pelayanan radiologi, namun ternyata pelayanan tersebut ada di rumah sakit di dekat tempat tinggal mereka. Selain masyarakat setempat, masyarakat pendatang juga memerlukan rumah sakit pada saat tertentu, sehingga perlunya informasi mengenai letak dan pelayanan rumah sakit. Khususnya dalam keadaan darurat, sementara mereka baru beberapa waktu di kota Pekanbaru, maka akan mengalami kesulitan dalam menentukan tujuan rumah sakit, padahal mereka memerlukan penanganan medis secepatnya. Untuk itu, masyarakat diharapkan menyadari pentingnya rumah sakit dan perlu mengetahui letak rumah sakit di wilayah tempat tinggalnya serta pelayanan radiologi yang ada di rumah sakit tersebut(Nadin et al., 2022).

Kondisi di Kota Pekanbaru dengan beragam masyarakat, masih banyak masyarakat yang belum memahami penggunaan Teknologi Informasi. Hal ini menyebabkan masyarakat masih banyak yang menggunakan metode manual dengan bertanya mulut ke mulut terkait dengan pelayanan radiologi yang ada di Rumah Sakit(Pandeiroot et al., 2023). Masyarakat juga membutuhkan adanya pendidikan dan pengetahuan yang baru agar lebih terpapar dengan Teknologi.

## II. MASALAH

Saat ini terdapat organisasi di Masyarakat yang beranggotakan pemuda/remaja yaitunya karang taruna. Kelompok ini merupakan kelompok yang cakap dan memiliki kepekaan yang cukup tinggi terhadap teknologi. Namun cukup banyak karang taruna yang kurang memanfaatkan potensi yang ada untuk lebih memperkenalkan berbagai macam teknologi kepada masyarakat pada umumnya. Pelayanan kesehatan merupakan salah satu hal yang paling dibutuhkan oleh masyarakat saat ini. Pemanfaatan Aplikasi pelayanan radiologi dimasyarakat tentunya akan memberikan dampak yang signifikan dalam merubah cara pandang masyarakat terhadap teknologi. Aplikasi yang mudah akan membantu masyarakat dalam mendapatkan pelayanan radiologi dengan waktu yang lebih optimal(Diniati et al., 2021).

Peran Karang Taruna sebagai tulang punggung teknologi dimasyarakat sangat dibutuhkan untuk memberikan kemudahan akses terhadap pelayanan kesehatan(Arif et al., 2014). Secara aspek sosial, hal ini tentunya menjadi poin yang sangat penting bagi kelompok ini dalam meningkatkan peran mereka di Masyarakat. Hal ini juga akan lebih melatih kelompok karang taruna untuk dapat berbuat lebih banyak lagi kepada masyarakat dikemudian hari.



Gambar 1. Survey Lokasi Kegiatan

### III. METODE

Metode kegiatan yang akan dilakukan diawali dengan melakukan observasi dan wawancara kepada masyarakat (Nurheda et al., 2018). Aplikasi yang telah dirancang juga dilakukan uji kelayakan kepada beberapa pengguna. Adapun aplikasi ini dapat diperkenalkan ke masyarakat melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan (workshop), penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi serta keberlanjutan program.

#### Sosialisasi

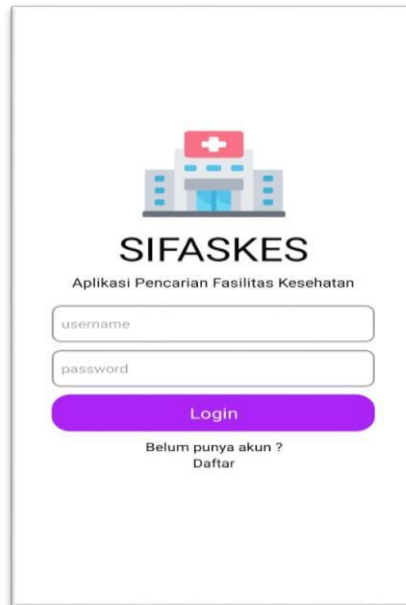
Kegiatan ini dilanjutkan dengan memperkenalkan aplikasi ini ke beberapa lokasi di Kota Pekanbaru. Metode yang digunakan dalam memperkenalkan aplikasi ini adalah melalui sosialisasi yang dilaksanakan kepada masyarakat di Kelurahan Tangkerang Selatan, Kota Pekanbaru. Pengabdian Masyarakat ini merupakan dorongan bagi pelaksana untuk diperkenalkan kepada seluruh masyarakat Kota Pekanbaru, terlebih untuk daerah yang berada diperbatasan. Namun tentunya akan dilaksanakan terlebih dahulu pengenalan aplikasi di daerah dengan penduduk yang cakap Teknologi. Kegiatan ini melibatkan Karang Taruna Kelurahan Tangkerang Selatan, Kota Pekanbaru yang akan membantu pelaksanaan kegiatan ini. Hal ini dilakukan melihat Karang Taruna merupakan organisasi kemasyarakatan yang beranggotakan pemuda-pemuda pada suatu wilayah. Keterlibatan Karang Taruna Kelurahan Tangkerang Selatan dalam kegiatan ini diawali dengan persiapan lokasi sosialisasi (Titisari et al., 2023).

#### Pelatihan (Workshop)

Kegiatan pelatihan kepada anggota Karang Taruna juga dilakukan sedemikian sehingga Karang Taruna juga dapat memperkenalkan Aplikasi ini kepada masyarakat yang belum terpapar. Hal ini dilakukan dengan metode *Forum Group Discussion* bersama anggota karang taruna. Salah satu permasalahan yang terjadi pada mitra non-produktif saat ini adalah masih kurangnya partisipasi mitra dalam kegiatan yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Maykel, Alter Daicy & Ruru, 2020). Mitra yang saat ini beranggotakan pemuda di suatu wilayah, dengan adanya perkembangan teknologi saat ini seharusnya dapat membantu masyarakat. Dengan adanya pelatihan yang dilakukan, kedepannya mitra yang merupakan anggota karang taruna dapat melaksanakan kegiatan-kegiatan serupa sedemikian sehingga peran karang taruna di Masyarakat memiliki manfaat yang jelas (Nashriyah, 2019).

#### Penerapan Teknologi

Pemanfaatan Aplikasi Pencarian Pelayanan Radiologi ini merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan pada suatu wilayah. Penggunaan Teknologi akan lebih memudahkan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan yang diinginkan (Andini et al., 2014). Adanya Fitur Google Maps yang terintegrasi dengan Aplikasi dapat memperlihatkan secara langsung arah rumah sakit dan layanan yang dipilih oleh masyarakat.



Gambar 2. Aplikasi SIFASKES

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan sebagai langkah awal untuk memperkenalkan konsep sistem informasi layanan kesehatan yang terintegrasi dengan pelayanan radiologi. Melalui sesi presentasi dan diskusi interaktif, peserta memperoleh pemahaman mengenai manfaat aplikasi, cara akses layanan radiologi secara digital, serta peran masyarakat dalam mendukung transformasi digital di bidang kesehatan.

##### Hasil yang diperoleh:

- 90% peserta** menyatakan memahami fungsi dan manfaat aplikasi setelah kegiatan berlangsung.
- Peserta menunjukkan antusiasme tinggi terhadap penggunaan teknologi digital dalam mengakses layanan radiologi.
- Terbentuk **komunitas pengguna awal** yang bersedia menjadi perantara sosialisasi lanjutan di lingkungan masing-masing khususnya dalam anggota karang taruna.

Pelatihan difokuskan pada **penguasaan teknis penggunaan aplikasi**, mulai dari registrasi pasien, pemesanan jadwal pemeriksaan, hingga akses hasil radiologi secara daring. Pelatihan dilakukan menggunakan pendekatan hands-on practice, di mana peserta secara langsung mencoba mengoperasikan aplikasi dengan pendampingan tim pelatih.

##### Hasil yang dicapai:

- Peserta berhasil menyelesaikan seluruh sesi pelatihan dan dinyatakan **mampu menggunakan aplikasi secara mandiri**.
- Terdapat peningkatan **kemampuan digital peserta sebesar 80%**, berdasarkan hasil pre-test dan post-test.
- Peserta mampu memahami prosedur keamanan data pasien serta etika penggunaan sistem informasi kesehatan.
- Beberapa tenaga kesehatan berinisiatif mengusulkan integrasi aplikasi dengan sistem antrean di fasilitas pelayanan radiologi lokal.

Kegiatan workshop dilaksanakan untuk memperdalam penerapan aplikasi melalui simulasi kasus dan studi lapangan sederhana (Harb, 2013). Peserta dibagi dalam kelompok untuk mempraktikkan alur layanan radiologi digital mulai dari pendaftaran hingga konsultasi hasil pemeriksaan.

##### Hasil yang diperoleh:

- Peserta dapat memahami **alur kerja digitalisasi pelayanan radiologi** dengan baik.
- Muncul berbagai **masukan konstruktif** dari peserta mengenai fitur tambahan yang dapat meningkatkan kenyamanan pengguna, seperti notifikasi hasil dan chat konsultasi cepat.

- c. Tersusun **rencana tindak lanjut** berupa pembentukan tim kecil dari kader kesehatan untuk mendampingi masyarakat dalam penggunaan aplikasi di tingkat desa/kelurahan.
- d. Workshop menghasilkan **rekomendasi model implementasi** aplikasi di fasilitas radiologi yang berbeda skala (RS, puskesmas, dan klinik).



Gambar 3. Sosialisasi pada Karang Taruna dan Masyarakat

## V. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kegiatan ini berdampak positif terhadap peningkatan aksesibilitas dan literasi digital masyarakat dalam pelayanan radiologi. Beberapa indikator keberhasilan yang dicapai antara lain: **Meningkatnya kesadaran masyarakat** terhadap pentingnya pemanfaatan teknologi informasi di bidang kesehatan. **Adanya perubahan perilaku layanan**, di mana sebagian peserta mulai melakukan pendaftaran dan akses hasil radiologi melalui aplikasi. **Efisiensi waktu layanan meningkat**, dengan rata-rata penghematan waktu pendaftaran sebesar 40–50% dibanding metode manual. **Terbangunnya jejaring komunikasi** antara masyarakat, tenaga kesehatan, dan pengembang sistem informasi kesehatan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Yayasan Awal Bros Bangun Bangsa selaku pemberi dana dan Karang Taruna kelurahan Mekar Sari sebagai penyedia lahan pengabdian.

## DAFTAR PUSTAKA

Andini, U. H., Soeaidy, M. S., & Hayat, A. (2014). Dari Desa Tertinggal Menuju Desa Tidak Tertinggal ( Studi di Desa Muktiharjo

- Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati ). *Jurnal Administrasi Publik*, 2(12), 7–11.
- Arif, M. R., Adi, A. S., & Remaja, P. P. (2014). *Abstrak*. 1.
- Diniati, A., Rahayu, E. P., Jepisah, D., & ... (2021). Evaluasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Madani Kota Pekanbaru. *Jurnal Sistem ...*, 6(38), 61–66. [http://jurnal.unpad.ac.id/jsk\\_ikm/article/view/48524%0Ahttps://jurnal.unpad.ac.id/jsk\\_ikm/article/download/48524/20379](http://jurnal.unpad.ac.id/jsk_ikm/article/view/48524%0Ahttps://jurnal.unpad.ac.id/jsk_ikm/article/download/48524/20379)
- Ervira, F., Panadia, Z. F., Veronica, S., & Herdiansyah, D. (2021). Penyuluhan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) dan Pemberian Vitamin untuk Anak-Anak. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 4(1), 234–239. <https://www.unicef.org/indonesia/sites/unicef.org/indonesia/files/2020-05/Panduan-Praktis-untuk-Pelaku-Bisnis-dalam-mendukung-WASH-2020.pdf>
- Harb, I. I. (2013). *The Effectiveness of a Blended Learning Program on Developing and Retention of Palestinian Tenth Graders ' English Writing Skills Submitted by Ismail Ibrahim Harb Supervised by*. 1–244.
- Jalilah, S. R. (2021). Analisis Dampak Penggunaan Gadget terhadap Perkembangan Fisik dan Perubahan Perilaku pada Anak Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 28–37. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1716>
- Maykel, Alter Daicy, F., & Ruru, J. M. (2020). Peran Pemerintah Desa dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat yang Ada Di Desa Ranolambot Kecamatan Kawangkoan Barat. *Jurnal Administrasi Publik*, 6(95), 30–36.
- Nadin, A., Putra, P., Wahyuni, I. D., Rupiwardani, I., Widyagama, S., & Malang, H. (2022). Program Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi (PPI) di Rumah Sakit X Kabupaten Malang. *Media Husada Journal of Environmental Health*, 2(1), 135–144. <https://mhjeh.widyagamahusada.ac.id/index.php/mhjeh/article/download/24/16#:~:text=Unit Pencegahan dan Pengendalian Infeksi,terkait pelayanan kesehatan yang diberikan.>
- Nashriyah, N. (2019). Pengaruh Radiasi Sinar Biru Gadget yang dapat Menimbulkan Terjadinya Degenerasi Makula (Macular Degeneration) pada Usia Muda. *Institut Ilmu Kesehatan Strada Kediri*, 2–8.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model. In *Nizmania Learning Center*.
- Nurheda, N., Usman, & Ayu Dwi Putri Rusman. (2018). Hubungan Kualitas Pelayanan Kesehatan Dengan Kepuasan Pasien Pengguna Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (Bpjs) Di Puskesmas Maiwakabupaten Enrekang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 1(3), 202–216. <https://doi.org/10.31850/makes.v1i3.106>
- Pandeiroot, I., Niode, N. J., & Rampengan, N. H. (2023). Analisis Pelaksanaan Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit Umum Daerah Anugerah Tomohon. *E-CliniC*, 12(1), 111–115. <https://doi.org/10.35790/ecl.v12i1.45864>
- Sunardi, & Ruhyanuddin, F. (2017). The Impact of Hand Washing on The Incident of Diarrhea Among School-Aged Children At The District of Malang. *Jurnal Keperawatan*, 8(1), 85–95.
- Titisari, P. W., Elfis, E., Arradinna, S. F., Maulana, M. A., Nurdilla, H., & Selaras, P. (2023). Diversifikasi Produk Kuliner Berbasis Mangrove Pada Kelompok Usaha Berembang Asri, Riau. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 87–94. <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i1.212>
- Wimmie. (2017). Sistem Informasi Manajemen Terhadap Layanan Kesehatan Rumah Sakit. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 02(1), 32–28.