

Nomor : KP.05.04/D.XX/12684.3/2025

21 Agustus 2025

Lamp : 1 (satu) berkas

Hal : Pengesahan Direktur Mengikuti Lomba Persi Award untuk kategori
Innovation in Healthcare IT

Yth.

Panitia Lomba PERSI Award Kongres PERSI XVI tahun 2024

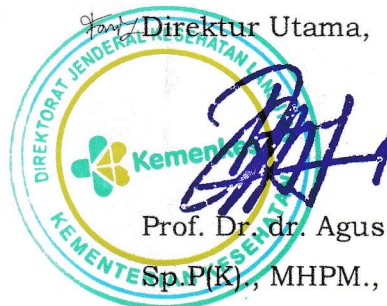
Bersama dengan surat ini, kami dari Direktur Utama Rumah Sakit Persahabatan mengesahkan bahwa tulisan berjudul : **"Pemanfaatan QR Code untuk Akses Cepat Hasil Pemeriksaan Radiologi"**

yang di buat Patmawati Pertiwi, S.Kom dan Annila Suryo Saputro, SST telah selesai di tinjau dan disetujui untuk digunakan mengikuti lomba Persi Award untuk kategori Innovation in Healthcare IT.

Kami menilai bahwa tulisan ini telah memenuhi standar kualitas dan akurasi yang diperlukan sesuai dengan kebijakan dan pedoman yang sudah ditetapkan. Oleh karena itu, tulisan ini dinyatakan sah untuk digunakan sesuai dengan keperluan yang ditentukan.

Demikian surat pengesahan ini kami buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih

Yth. Direktur Utama,



Prof. Dr. dr. Agus Dwi Susanto,
Sp.P(K), MHPM., FISR., FAPSR

Pemanfaatan QR Code untuk Akses Cepat Hasil Pemeriksaan Radiologi

Ringkasan

Pelayanan radiologi merupakan salah satu penunjang penting dalam diagnosis medis di Rumah Sakit Persahabatan. Hasil pemeriksaan radiologi selama ini masih menghadapi kendala, antara lain sebagian besar komputer generasi terbaru tidak dilengkapi dengan DVD-ROM, sehingga menyulitkan pembacaan hasil dalam bentuk cd/dvd, CD Publisher sering tidak berfungsi optimal, dan keterbatasan suku cadang menyebabkan proses pemeliharaan menjadi terkendala. Oleh karena itu diperlukan inovasi digital untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kepuasan pasien. Pemanfaatan QR Code dapat dipindai oleh pasien maupun dokter dengan perangkat berbasis android atau iOS sehingga menampilkan hasil gambar radiologi. Bagi Rumah Sakit Persahabatan, inovasi ini mendukung efisiensi operasional.

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara Rumah Sakit Persahabatan dalam menyajikan dan mendistribusikan data medis kepada pasien maupun tenaga kesehatan. Selama ini, hasil pemeriksaan radiologi umumnya diberikan dalam bentuk CD/DVD yang berisi file digital gambar (DICOM) maupun hasil expertise. Namun, penggunaan media optik ini semakin menghadapi berbagai kendala seiring dengan perkembangan perangkat komputer modern. Saat ini, mayoritas komputer, laptop, maupun perangkat digital terbaru sudah tidak lagi dilengkapi dengan CD/DVD-ROM drive. Hal ini menyebabkan dokter ataupun pasien sering mengalami kesulitan ketika ingin membuka hasil pemeriksaan radiologi. Selain itu, distribusi hasil dalam bentuk CD/DVD memiliki beberapa kelemahan lain, antara lain:

1. Ketergantungan pada perangkat keras tertentu (CD/DVD-ROM) yang semakin jarang tersedia.
2. Risiko kerusakan atau hilangnya media fisik seperti CD/DVD, yang dapat menghambat akses data medis.
3. Keterlambatan layanan karena pasien harus menunggu proses burning data ke CD/DVD.
4. Biaya tambahan bagi rumah sakit untuk pengadaan CD/DVD blank, perangkat pembakar (CD publisher), serta perawatan alat yang kini suku cadangnya semakin sulit diperoleh.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan inovasi digital yang lebih modern, praktis, dan efisien. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan QR Code untuk menggantikan media CD/DVD. Melalui sistem ini, hasil pemeriksaan radiologi yang telah tersimpan di PACS dapat diakses secara cepat dan aman hanya dengan memindai QR Code menggunakan perangkat digital (smartphone, tablet, atau komputer).

Inovasi ini tidak hanya mengatasi keterbatasan perangkat keras modern yang sudah tidak mendukung CD/DVD, tetapi juga sejalan dengan upaya Rumah Sakit Persahabatan menuju digitalisasi layanan kesehatan, efisiensi operasional, serta program green hospital.

Tujuan

Tujuan Umum

Mengembangkan inovasi digital berbasis QR Code sebagai alternatif media hasil pemeriksaan radiologi, untuk menggantikan penggunaan CD/DVD yang jarang kompatibel dengan perangkat komputer modern, sehingga akses hasil dapat dilakukan lebih cepat, aman, dan efisien.

Tujuan Khusus

1. Merancang sistem distribusi hasil pemeriksaan radiologi berbasis QR Code yang terintegrasi dengan PACS

2. Membandingkan kecepatan dan kemudahan akses hasil radiologi menggunakan QR Code dengan metode konvensional berbasis CD/DVD.
3. Menilai dampak inovasi QR Code terhadap efisiensi operasional rumah sakit, terutama dari sisi waktu, biaya, dan ketersediaan perangkat.
4. Mendukung implementasi green hospital melalui pengurangan penggunaan media fisik (CD/DVD dan kertas jika integrasi tanda tangan elektronik sudah diterapkan)

Langkah-Langkah Pembuatan Inovasi

1. Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi permasalahan dalam distribusi hasil radiologi (CD/DVD jarang bisa digunakan di komputer modern, keterlambatan cetak, risiko rusak/hilang). Melakukan diskusi dengan stakeholder (dokter radiologi, DPJP, petugas radiologi, SIMRS, pasien).

2. Perancangan Sistem

- a. Mendesain alur kerja sistem dari order radiologi → pemeriksaan → pembuatan expertise → penerbitan QR Code → akses digital hasil. Membuat desain database yang terintegrasi dengan PACS dan rekam medis elektronik (RME).
- b. Menentukan standar keamanan (autentikasi login, OTP, atau token QR Code).
- c. Mendesain antarmuka aplikasi/web untuk pasien dan dokter.

3. Pengembangan Aplikasi

- a. Membuat modul QR Code Generator untuk setiap hasil pemeriksaan radiologi.
- b. Menghubungkan sistem QR Code dengan PACS dan SIMRS agar data real-time.
- c. Membuat DICOM viewer berbasis web agar hasil radiologi dapat dilihat tanpa software tambahan.

4. Integrasi dengan Sistem Rumah Sakit

- a. Menyelaraskan sistem dengan PACS untuk penyimpanan dan pemanggilan gambar radiologi.
- b. Melakukan sinkronisasi data agar hasil expertise dokter radiologi langsung tersimpan dan dapat diakses melalui QR Code.

5. Uji Coba Sistem (Testing)

- a. Melakukan uji coba internal di instalasi radiologi (dokter, petugas, admin IT).
- b. Menguji fungsi QR Code (kecepatan akses, keterbacaan di berbagai perangkat, keamanan akses).
- c. Melakukan simulasi alur pasien dari pemeriksaan hingga penerimaan hasil.
- d. Mengevaluasi bug/error serta memperbaiki sistem.

6. Implementasi & Pelatihan

- a.** Menerapkan sistem QR Code di instalasi radiologi rumah sakit.
- b. Memberikan sosialisasi kepada pasien tentang cara mengakses hasil pemeriksaan dengan QR Code.

HASIL INOVASI

1. Percepatan Akses Hasil



Dokter melakukan order Radiologi melalui aplikasi PRIMA. Petugas Radiologi melakukan penjadwalan untuk pemeriksaan pada aplikasi PRIMA. Pasien melakukan pemeriksaan radiologi sesuai jadwal. Dokter radiologi membaca hasil foto pemeriksaan dan membuat expertise. Cetak hasil expertise yang sudah dibubui QR Code untuk hasil foto radiologi.

Tampilan cetak hasil radiologi dengan QR code



Kementerian Kesehatan
RS Persahabatan
Jl. Persahabatan Raya No. 1 Jak-Tim 132320
(021) 4891708, 4891745
www.rspersahabatan.co.id

EXPERTISE RADIOLOGI

Nama Pasien :	████████████████████	Tgl. Pemeriksaan :	13-08-2025 12:01:44
Tgl Lahir :	██████████	No Rontgen :	██████████
Kelamin :	PEREMPUAN	Modality :	MG
No. RM :	██████████	Confirmer :	maryastuti

Yth TS
Pemeriksaan mammografi bilateral proyeksi CC dan medio-lateral oblik, hasil sbb:

Mammografi dx
Tampak deformitas mamma regio superior disertai architectural distortion (post op). Tidak tampak lesi hiperdens maupun mikrokalsifikasi spesifik yang mencurigakan keganasan.
Tak tampak pembesaran KGB aksila yang signifikan.
Mammografi sin
Kutis, subkutis, papila, areola mamma dalam batas normal.
Tak tampak retraksi papil.
Jaringan fibroglanduler dalam batas normal.
Tidak mencurigakan lesi berdensitas tinggi fokal/ lesi stellata/ mikrokalsifikasi spesifik yang mencurigakan keganasan.
Tak tampak pembesaran KGB aksila yang signifikan.

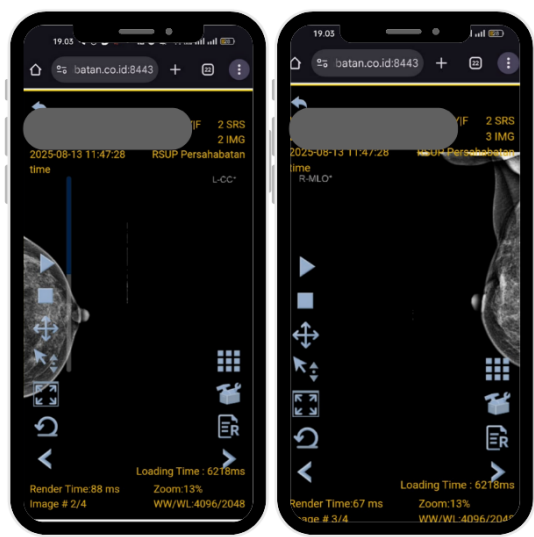
Kesimpulan :
Deformitas mamma dextra dengan architectural distortion (post op), tak tampak lesi patologis (tanda residif).
Mammografi sinistra dalam batas normal.

Terima kasih
Salam sejawat


dr. Maryastuti, Sp.Rad(K)



Tampilan pada perangkat smartphone, setelah scan QR code. Klik Play maka akan tampil gambar bergerak, yang merupakan kumpulan foto yang diambil dari pemeriksaan pasien.



2. Efisiensi Biaya

Berikut ini adalah data kebutuhan radiologi tahun 2023-2025 menggunakan CD Publisher untuk media penyimpanan hasil pemeriksaan yang diserahkan kepada pasien.

Tanggal Pemakaian	Nama Barang	Kuantitas	satuan	Harga Satuan	Jumlah
3/20/2023	CD KOSONG	21000	Buah	2572.65	54,025,650
7/24/2023	CD KOSONG	21000	Buah	2572.65	54,025,650
11/23/2023	CD KOSONG	20000	Buah	2572.65	51,453,000
10/9/2024	CD KOSONG	100	Buah	2572.65	257,265
11/1/2024	CD KOSONG	100	Buah	2572.65	257,265
3/24/2025	CD KOSONG	100	Buah	2572.65	257,265
4/25/2025	CD KOSONG	100	Buah	2572.65	257,265
5/7/2025	CD KOSONG	3803	Buah	2572.65	9,783,788
3/20/2023	casing CD	21000	Buah	299.15	6,282,150
9/4/2023	casing CD	21000	Buah	299.15	6,282,150
11/23/2023	casing CD	20000	Buah	299.15	5,983,000
5/7/2025	casing CD	3500	Buah	299.15	1,047,025
2/9/2023	stiker cd	20	Pak	19036.5	380,730
3/20/2023	stiker cd	280	Pak	19036.5	5,330,220
9/4/2023	stiker cd	280	Pak	19036.5	5,330,220
11/23/2023	stiker cd	280	Pak	19036.5	5,330,220
5/7/2025	stiker cd	266	Pak	19036.5	5,063,709
	Biaya Maintenance CD Publisher	3	Unit	1830000	5,490,000
TOTAL					216,836,571.95

Saat ini sudah tidak ada lagi pembelian CD Kosong. Namun masih menggunakan cetakan kertas, hal ini dikarenakan proses integrasi Tanda tangan digital BSRE belum selesai. Kedepannya untuk hasil pemeriksaan akan masuk ke dalam WA Pasien secara otomatis.

3. Kepuasan Pasien

- a. Pasien dapat langsung memperoleh hasil digital
- b. Memberikan pengalaman pelayanan yang lebih modern, cepat, dan transparan.