

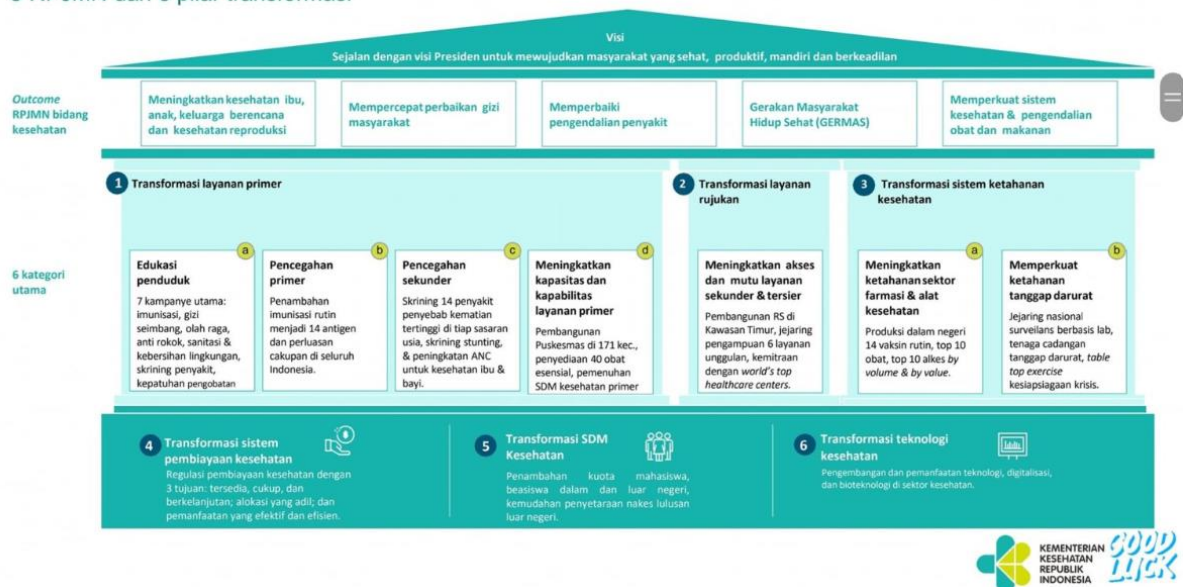
Experiencing & Utilizing Value-Adding Features of FINO.VITA GX PACS for Higher Vocational Education on Diagnostic Imaging

Picture Archiving and Communication System (PACS) is a system to store, archive, view and distribute images across hospital departments.

PACS has been well known and used in the past few decades globally, however in Indonesia, this has just become a trend due to the introduction of full Electronic Medical Record and SATU SEHAT Health Technology Platform. This platform is one of the 6 pillars¹ of Indonesia Health Transformation that are prepared to assist on managing the 9 diseases priorities².

Transformasi sistem kesehatan 2021-2024

5 RPJMN dan 6 pilar transformasi



The platform will integrate all patient health data across all hospitals so that it could be accessible for physicians and patients alike. This initiative is meant to make access to patient data easier to enable holistic and informed decision making.

As a trend, this invites many PACS and Healthcare IT companies both international and local corporations to become relevant players here in Indonesia.

On this brief testimonials, we will address the importance of Medical Device Certified DICOM Viewer of a PACS to help hospitals select the right PACS for their doctors and patients and how FINO.VITA GX could give higher value-add to them in response to managing the 9 diseases priorities above.

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Uronefrology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Melitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberkulosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*

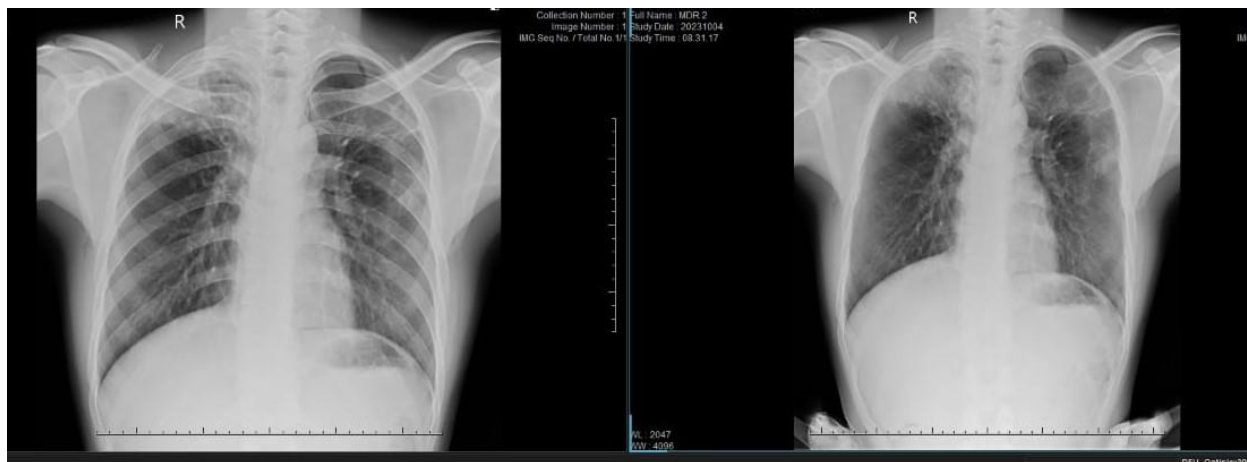
As a Radiologist Viewer, DICOM Viewer usually consists of some tools that include basic measurement as well as image processing tools. These tools have been tested for accuracy and quality assurance (QA) to ensure consistent image interpretation.

However, **many free and/or DICOM Viewers we found easily on internet are not through this testing and QA and even have put a disclaimer that the Viewer is not to be used for Diagnostic Purposes.** Thus, this can lead to misdiagnosis and missed diagnosis, that will put multiple stakeholders at risk, especially Patients and Reading Physicians.

As a commercial PACS, Konica Minolta provides more value-add to hospitals, physicians and patients with following features within the Viewer :

1. Bone Suppression
2. Integrated Reporting Workflow (FINO.Report)

BONE SUPPRESSION



“By comparing Chest x-ray using Konica Minolta *Bone suppression images* with Chest x-ray standard on patients with TB MDR. The overall result is showing that the *Bone Suppression Images* is effective to helping radiologist analyse all abnormalities in the entire lung area, including the apex area. *Bone Suppression Images* eliminate images of rib/costae so chest area can be evaluated clearly without superposition between rib/costae with the soft tissue of the lung. *Bone suppression images* from Konica Minolta also can provides more information from chest x-ray and doctor can resulting the accurate diagnosis.”³

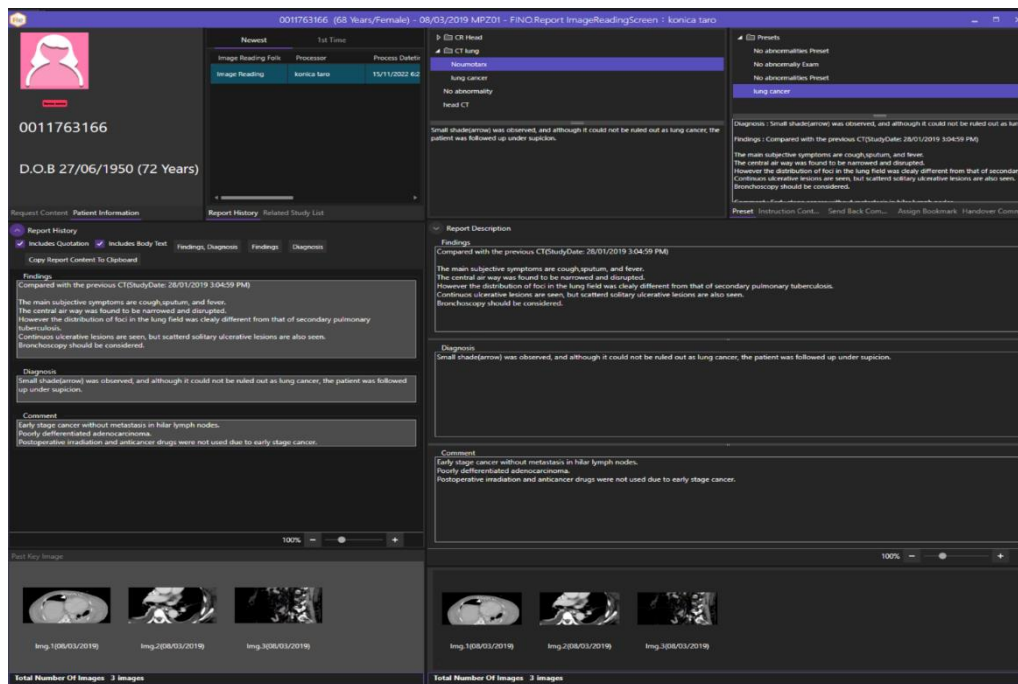
In addition, the feature could also help physicians to spot nodule better that could later be combined with AI – Chest Xray Nodule and Tuberculosis Detection.

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Urology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Melitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberkulosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*

INTEGRATED REPORTING WORKFLOW (FINO.Report)



A RIS-driven and PACS-driven workflow are 2 workflows that are available when it comes to reporting findings and diagnosis of a radiology case. PACS-driven workflow allows user to open the study first followed by opening the reporting/expertise. This allows users to avoid report-study mismatch that might happen in RIS-driven workflow. In addition, an integrated reporting flow allows a single-database running for both studies, reports and any other information, making accessibility to any patient information a lot easier.

Secondly, due the ability to compare past and current report and then seamlessly cite previous report, this would allow better, seamless and holistic decision-making processes for radiologists, hence ensuring better management of diseases, per SATUSEHAT intention. Finally, the ability to attach key images on the expertise body will help boost clarity for Referring Physicians.

In conclusion, both features as described above could potentially support both Digital Transformation and Health Transformation of Indonesia, emphasizing on assisting the detection of lung nodule and tuberculosis as well as supporting seamless and safe reporting workflow.

Dr. Gatot Murti Wibowo, S.Pd., M.Sc.

Ketua Program Studi Magister Imaging Diagnostik Pascasarjana

Poltekkes Kemenkes Semarang

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Urology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Mellitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberculosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Urology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Mellitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberkulosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*

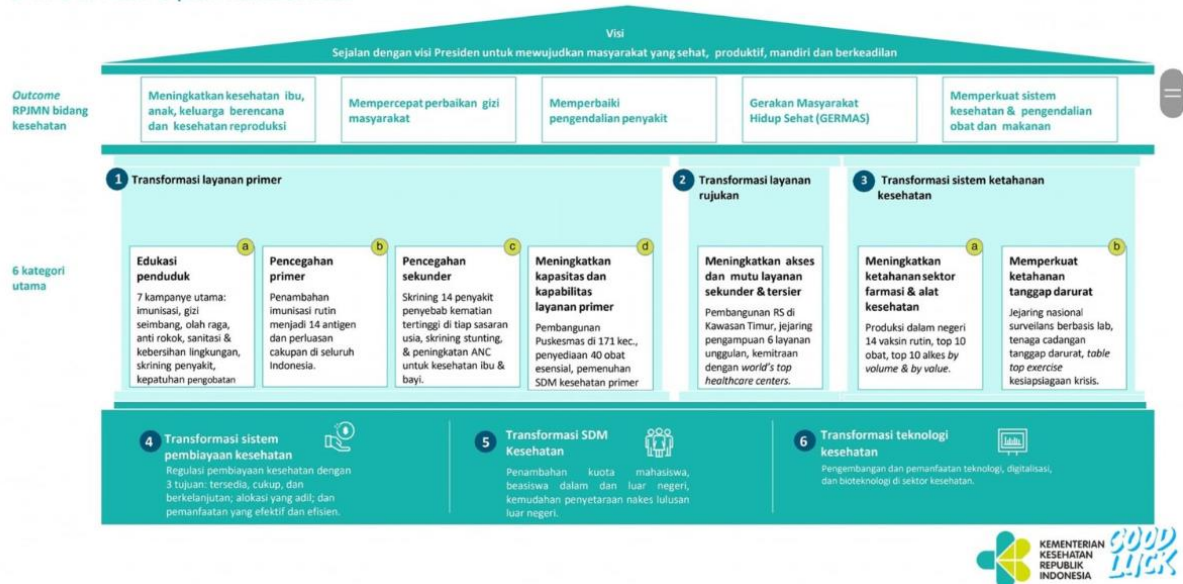
Merasakan dan memanfaatkan fitur penambahan nilai dari FINO.VITA GX PACS untuk pendidikan tinggi vokasional dalam bidang pencitraan diagnostik

Sistem Penyimpanan dan Komunikasi Gambar (PACS) adalah sistem untuk menyimpan, mengarsipkan, melihat, dan mendistribusikan gambar di seluruh departemen rumah sakit.

PACS telah dikenal dan digunakan secara luas dalam beberapa dekade terakhir secara global, namun di Indonesia, ini baru menjadi tren karena diperkenalkannya Rekam Medis Elektronik penuh dan Platform Teknologi Kesehatan SATU SEHAT. Platform ini adalah salah satu dari 6 pilar Transformasi Kesehatan Indonesia yang disiapkan untuk membantu dalam mengelola 9 penyakit prioritas.

Transformasi sistem kesehatan 2021-2024

5 RPJMN dan 6 pilar transformasi



Platform ini akan mengintegrasikan semua data kesehatan pasien di seluruh rumah sakit sehingga dapat diakses oleh dokter dan pasien. Inisiatif ini dimaksudkan untuk memudahkan akses terhadap data pasien untuk memungkinkan pengambilan keputusan diagnosis yang holistik dan berbasis informasi.

Sebagai tren, hal ini mengundang banyak perusahaan PACS dan TI Kesehatan baik internasional maupun lokal untuk menjadi pemain yang relevan di Indonesia.

Dalam testimoni singkat ini, kita akan membahas pentingnya *Medical Device Certified DICOM Viewer* dari sebuah PACS untuk membantu rumah sakit memilih PACS yang tepat untuk dokter dan pasien mereka, serta bagaimana FINO.VITA GX dapat memberikan nilai tambah yang lebih tinggi dalam menjawab pengelolaan 9 penyakit prioritas di atas.

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Urology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Mellitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberkulosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*

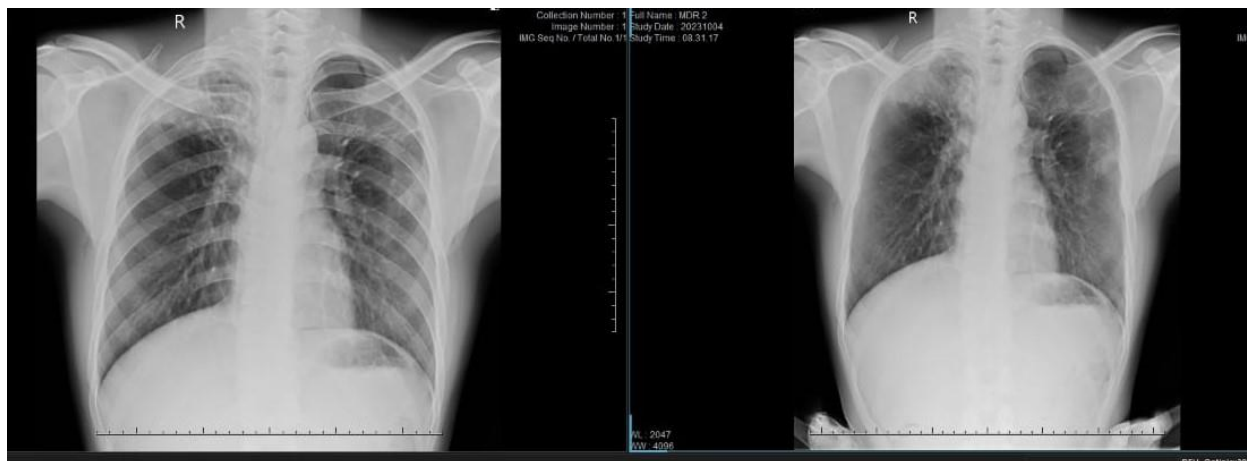
Sebagai *Viewer* Radiolog, *DICOM Viewer* biasanya terdiri dari beberapa fitur yang mencakup pengukuran dasar serta fitur pemrosesan gambar. Alat-alat ini telah diuji akurasi dan jaminan mutunya (*Quality Assurance*) untuk memastikan interpretasi gambar yang konsisten.

Namun, **banyak DICOM Viewer gratis dan/atau yang kita temukan dengan mudah di internet tidak melalui pengujian dan QA ini, bahkan telah mencantumkan pernyataan bahwa Viewer tersebut tidak boleh digunakan untuk tujuan Diagnostik.** Hal ini dapat menyebabkan kesalahan diagnosis dan diagnosa yang terlewat, yang akan membahayakan beberapa pihak terutama Pasien dan Dokter Pembaca.

Sebagai PACS komersial, Konica Minolta memberikan nilai tambah lebih kepada rumah sakit, dokter, dan pasien dengan fitur-fitur berikut dalam *Viewer*:

1. *Bone Suppression* (Penyamaran Tulang Iga)
2. Alur Kerja Pelaporan Terintegrasi (*FINO.Report*)

BONE SUPPRESSION



"Melalui perbandingan sinar-X dada menggunakan gambar penekanan tulang Konica Minolta dengan standar sinar-X dada pada pasien dengan TB MDR. Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa Gambar Penekanan Tulang efektif untuk membantu radiolog menganalisis semua kelainan di seluruh area paru-paru, termasuk area apex. Gambar Penekanan Tulang menghilangkan gambar tulang rusuk/costae sehingga area dada dapat dievaluasi dengan jelas tanpa tumpang tindih antara tulang rusuk/costae dengan jaringan lunak paru-paru. Gambar penekanan tulang dari Konica Minolta juga dapat memberikan informasi lebih dari sinar-X dada dan dokter dapat membuat diagnosis yang akurat."

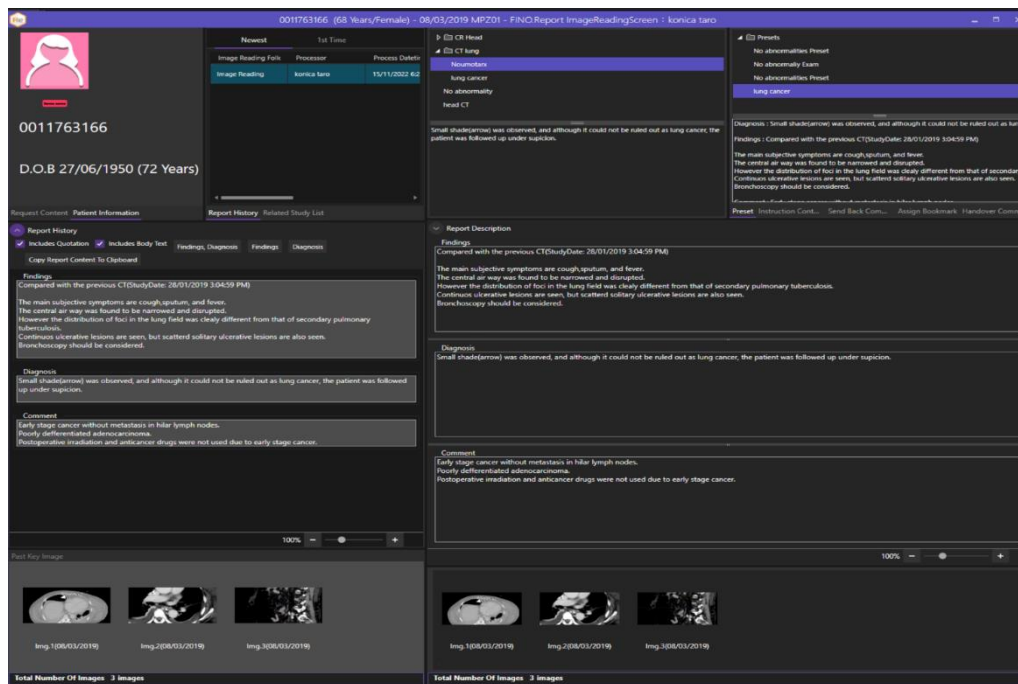
Selain itu, fitur ini juga dapat membantu dokter untuk melihat nodul dengan lebih baik yang nantinya dapat digabungkan dengan AI - Deteksi Nodul Sinar-X Dada dan Tuberkulosis.

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Urology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Mellitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberkulosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*

INTEGRATED REPORTING WORKFLOW (FINO.Report)



Ada dua alur kerja yang tersedia ketika menyangkut pelaporan temuan dan diagnosis kasus radiologi: alur kerja yang didorong oleh RIS (Sistem Informasi Radiologi) dan alur kerja yang didorong oleh PACS (Sistem Penyimpanan dan Komunikasi Gambar). Alur kerja yang didorong oleh PACS memungkinkan pengguna untuk membuka studi terlebih dahulu kemudian membuka pelaporan/keahlian. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menghindari ketidaksesuaian laporan-studi yang mungkin terjadi dalam alur kerja yang didorong/diawali oleh RIS sebagai fungsi utamanya. Selain itu, alur kerja pelaporan terintegrasi memungkinkan penggunaan satu database yang berjalan untuk studi, laporan, dan informasi lainnya, sehingga membuat aksesibilitas terhadap informasi pasien menjadi lebih mudah.

Kedua, berkat kemampuan untuk membandingkan laporan masa lalu dan saat ini dan kemudian dengan lancar mengutip laporan sebelumnya, ini akan memungkinkan proses pengambilan Keputusan diagnosis yang lebih baik, lancar, dan holistik bagi radiolog, sehingga memastikan manajemen penyakit yang lebih baik, sesuai dengan intensi SATUSEHAT. Terakhir, kemampuan untuk melampirkan gambar kunci pada saat membuat ekspertise akan membantu meningkatkan kejelasan diagnosis bagi Dokter Pengirim.

Secara kesimpulan, kedua fitur seperti yang dijelaskan di atas berpotensi mendukung Transformasi Digital dan Transformasi Kesehatan Indonesia, dengan menekankan pada bantuan dalam deteksi nodul paru-paru dan tuberkulosis serta mendukung alur kerja pelaporan yang lancar dan aman.

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Urology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Mellitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberkulosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*



Dr. Gatot Murti Wibowo, S.Pd., M.Sc.

Ketua Program Studi Magister Imaging Diagnostik Pascasarjana
Poltekkes Kemenkes Semarang

¹Primary Care, Referral Service, Health Resilience, Healthcare Financing, Healthcare Human Resources, Health Technology

²Cancer, Cardiovascular, Stroke, Gastrohepatology, Urology, Mother and Child Health, Tuberculosis, Diabetes Mellitus, and Infection Diseases.

³Rizki Apriandi et al., *Analisa Perbandingan Informasi Diagnostik Pada Foto Thorax Dengan Kasus Tuberkulosis Multidrug Resisten (TB MDR) Menggunakan Bone Suppression Image*