

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sinar-X merupakan salah satu media yang digunakan untuk menegakkan diagnosa dengan memberikan informasi gambaran organ organ tubuh yang mengalami kelainan fisiologis ataupun patologis. Sinar-X merupakan salah satu radiasi elektromagnetik yang memiliki panjang gelombang pendek yaitu 0,01-10 nm dan frekuensi yang tinggi antara 10¹⁶-10²¹ Hz sehingga mampu menembus tubuh manusia. Sinar-X ditemukan pada tahun 1895 oleh Wilhelm Conrad Roentgen, yang sangat membantu dalam memvisualisasikan organ yang mengalami kelainan (Rini,2017).

Menurut *World Health Organization* (WHO) Rumah Sakit adalah suatu bagian dari organisasi medis dan sosial yang mempunyai fungsi menyediakan pelayanan paripurna kesehatan lengkap kepada masyarakat, baik penyembuhan penyakit maupun pencegahan penyakit. Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (PERMENKES,2010). Selain pelayanan keperawatan terdapat juga pelayanan penunjang medik yang terdiri dari instalasi kefarmasian, instalasi patologi klinik, instalasi gizi, instalasi rehabilitas medik dan juga instalasi radiologi. (PERMENKES, 2016).

Radiologi merupakan sarana pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis penyakit dan pemberian terapi yang cepat dan tepat bagi pasien yang menjadikan pelayanan radiologi telah diselenggarakan di berbagai sarana pelayanan kesehatan seperti puskesmas, klinik swasta dan rumah sakit diseluruh Indonesia. pelayanan unit radiologi yang diberikan kepada pasien rumah sakit sesuai dengan standar mutu pelayanan. Pelayanan yang memenuhi standar akan memberikan hasil yang terbaik dan akan lebih terarah dalam pelaksanaannya(Rahmaddian,2019). Pelayanan Radiologi adalah pelayanan untuk melakukan diagnosis yang meliputi antara lain pelayanan radiografi konvensional, *Computed Tomography Scan* (CT-Scan), *Magnetic Resonance Imaging* (MRI), *Mammography*, *dental*, *Panoramic*, dan pelayanan lainnya(KEPMENKES, 2010).

Sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) adalah suatu tatanan yang berurusan dengan pengumpulan data, pengolahan data, penyajian informasi, analisis dan penyimpulan informasi serta penyampaian informasi yang dibutuhkan untuk kegiatan rumah sakit. SIMRS tidak terlepas dari kebutuhan komputerisasi yang meliputi perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (software). Sistem informasi suatu kumpulan dari prosedur dan komponen yang saling berhubungan yang membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu yakni mengolah data menjadi informasi sehingga lebih berguna bagi pengguna. (Alim dkk,2012). *Radiology Information System* (RIS) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk mendukung alur kerja operasional dan analisis bisnis dalam departemen radiologi (Ardiana, 2019). RIS membantu pengelolaan fungsi administrasi

dan operasional mengenai radiologi seperti permintaan pemesanan, pendaftaran, pemeriksaan, hasil laporan, daftar persiapan pekerjaan, hasil persetujuan, penjadwalan, sistem manajemen dan menyediakan informasi data yang dibutuhkan *Picture Archiving and Communication System (PACS)* untuk menjalankan perannya. Dalam rumah sakit terdapat sistem informasi yang digunakan, sistem yang digunakan adalah HIS (*Hospital Information System*) didefinisikan sebagai sistem elektronik terintegrasi yang mengumpulkan, menyimpan, mengambil dan menampilkan data pasien secara keseluruhan dan informasi seperti riwayat informasi pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, diagnosa, billing dan lain-lain yang terkait prosedur rumah sakit yang digunakan di beberapa departemen dalam rumah sakit (Ismail 2014). Rumah sakit yang telah beralih ke HIS memiliki akses informasi yang cepat dan dapat diandalkan termasuk catatan pasien. Catatan pasien yang disimpan dalam HIS lebih detail seperti rekam medis pasien. Keuntungan rumah sakit yang menggunakan HIS yaitu, dapat memudahkan dokter dalam memproses catatan medis pasien yang bervariasi, dan akurat dalam mengolah rekam medis pasien.

Picture Archiving and Communication System (PACS) merupakan sebuah sistem manajemen data untuk alat-alat kedokteran seperti contohnya *Ultrasound*, *Digital Radiography (DR)*, *Computed Radiography (CR)*, *Computed Tomography Scan (CT-Scan)*, dan lain sebagainya. *Picture Archiving And Communication System (PACS)* menyediakan metode penanganan yang efisien untuk pencitraan medis dan implementasinya dalam bentuk media lain, seperti materi audio dan film. PACS merupakan sistem

yang berfungsi untuk menerima, menyimpan, menampilkan serta mendistribusikan gambar medis radiologi. Selama ini, efisiensi pelayanan radiologi dibatasi dengan penggunaan film, penanganan film, akan tetapi dengan penggunaan PACS, citra media radiologi memungkinkan untuk dapat dilihat secara virtual dimana saja pada komputer server atau melalui computer personal biasa. Saat ini PACS berkembang dari yang awalnya hanya untuk melayani instalasi radiologi di satu rumah sakit namun menjadi sistem yang mampu melayani kebutuhan data pencitraan diseluruh bagian rumah sakit. PACS saat ini menyimpan, melanjutkan dan mengubah data medis dirumah sakit atau praktik medis. Akhirnya, PACS menjadikan data mudah diakses dari berbagai lokasi, tersedia dalam waktu lama, dan dapat diedit. Pengembangan dilakukan kearah koneksi area luas yang lebih cepat (WAN) dan komunikasi nirkabel mengarahkan penelitian PACS ke arah teleradiologi, yaitu kerja sama radiografer dengan radiologis jarak jauh, misalnya melalui perangkat seluler. PACS telah merevolusi cara profesional medis menyimpan, mengambil, dan mentransfer gambar medis. Dengan menyimpan gambar secara elektronik dan memungkinkan untuk berbagi dan berkolaborasi dengan mudah, para profesional medis dapat dengan cepat dan akurat mendiagnosis dan merawat pasien. Selain itu, penggunaan PACS dapat membantu mengurangi biaya layanan radiologi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Budiyatno (2020), RIS-PACS di Rumah Sakit Siloam Palangka Raya mulai diterapkan pada bulan juni tahun 2019, di nilai dari jumlah penggunaan film, pada tahun 2019 jumlah penggunaan film adalah sebesar 46,8 % dari total pemeriksaan radiologi

sedangkan pada tahun 2020 jumlah penggunaan filmnya sebesar 9,8 % .
Terjadi penurunan penggunaan film sebesar 37 % .

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurhuda & yana (2016) Implementasi sistem teknologi informasi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta sejak awal tahun 2014 Instalasi RSUP Dr, Sardjito Yogyakarta secara mandiri mengembangkan suatu pengembangan (RIS) terpadu dengan pengembangan HIS, di mana sebagian komponen RIS telah terintegrasi pada HIS tahap awal. Pada pertengahan tahun 2015, dimulai inisiatif untuk lebih jauh mengembangkan sistem informasi di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta telah mendukung aplikasi DICOM, sehingga dapat diintegrasikan ke dalam PACS dengan mudah. Seluruh modalitas telah mendukung protokol DICOM STORAGE dan DICOM Q/R sehingga dapat melakukan penyimpanan citra secara langsung ke server PACS, maupun melakukan pencarian dan pengambilan citra dari server PACS .

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Parwitasari (2017) RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro sebagai salah satu Rumah Sakit vertikal di jajaran Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, yang melakukan studi kelayakan pengadaan Alat PACS , dengan menjadi rumah sakit pemberi pelayanan teleradiologi sebagai salah satu yang unggulan di tahun 2017. Ada 2 jenis alat yang ditawarkan kepada rumah sakit ini, yaitu local PACS dan Cloud PACS. Diantara 2 jenis alat tersebut, cloud PACS mempunyai banyak kelebihan dibanding local PACS serta sesuai dengan yang dibutuhkan oleh Rumah Sakit dr Soeradji Tirtonegoro. Penggunaan PACS masih sebatas lokal. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Tedy (2021) Dalam

mempercepat pelayanan dan mutu bagian radiologi, RS Condong Catur Yogyakarta telah menerapkan teleradiologi, hal ini dikarenakan Dokter Spesialis radiologi di RS Condong Catur Yogyakarta tidak selalu *stand bay* di rumah sakit. Adanya teleradiologi merupakan bentuk komitmen RS untuk meningkatkan mutu layanan radiologi. Komponen input implementasinya pelayanan radiologi terdiri dari tersedianya SDM dan sarana prasarana yang memadai, penerapan kebijakan pelayanan radiologi dan standar prosedur operasional (SPO). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Suandari, I putu & Erni (2020) PACS yang digunakan di RS Premier Bintaro sudah menerapkan *HL7 Interface server* menyediakan interface communication antara system informasi yang ada dengan PACS (yaitu interface ke Sistem Informasi Radiologi (RIS)). Penerapan PACS dalam Instalasi Radiologi RS Premier Bintaro memberikan keuntungan dalam pelayanan serta meningkatkan efisiensi dalam hal komunikasi, data, pengarsipan, serta waktu pelayanan.

Rumah Sakit Prima Pekanbaru merupakan rumah sakit yang mengutamakan mutu, kemudahan aksesibilitas tempat dan informasi, dan kualitas pelayanan yang professional dan prima. Rumah Sakit Prima terakreditasi Paripurna KARS . Unit Radiologi Rumah Sakit Prima Pekanbaru 24 jam difokuskan untuk membantu dokter menegakkan diagnosa dengan foto medis yang mencakup semua bidang kedokteran termasuk THT, Kedokteran gigi, bedah , penyakit dalam, kebidanan dan kandungan, dan yang lainnya. Rumah Sakit Prima Pekanbaru memiliki sejumlah mesin untuk

menunjang keakuratan diagnose dokter, antara lain : CT SCAN 32 Slice, *Panoramic*, Foto *Rontgen/X ray*, dan USG.

Berdasarkan survei observasi yang penulis lakukan di 3 Rumah Sakit Paripurna yang ada dipekanbaru, Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad , Instalasi Radiologi RSI Ibnu Sina, dan Instalasi Radiologi RS Prima Pekanbaru, bahwasannya masih ada rumah sakit yang belum menggunakan PACS dalam pelayanan radiologi. Berdasarkan Survei : Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad menggunakan PACS dengan model LAN, sedangkan Rumah Sakit Islam Ibnu Sina tidak menggunakan PACS melainkan menggunakan Radiant Viewer, Rumah Sakit Prima Pekanbaru menggunakan PACS dengan model LAN. Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana gambaran penggunaan PACS di Rumah Sakit Prima pekanbaru . Dari latar belakang tersebut, maka penulis ingin mengetahui lebih dalam dan menuangkannya dalam Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul **“GAMBARAN PENGGUNAAN *PICTURE ARCHIVING AND COMMUNICATION SYSTEM (PACS)* PADA *DIGITAL RADIOGRAPHY* DI RUMAH SAKIT PRIMA PEKANBARU”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah Proposal Karya Ilmiah ini adalah :

1. Bagaimana gambaran penggunaan PACS pada *Digital radiography* di Rumah Sakit Prima Pekanbaru?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian Karya Tulis Ilmiah adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana gambaran penggunaan PACS pada *Digital Radiography* di Rumah Sakit Prima Pekanbaru .

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari karya tulis ilmiah adalah :

1. Bagi Peneliti

Sebagai penambah wawasan dan dapat dimanfaatkan sebagai referensi ilmiah untuk pengembangan dan penggunaan PACS sebagai informasi radiologi.

2. Bagi Tempat Penelitian

Sebagai bahan masukan bagi rumah sakit tentang bagaimana penggunaan PACS pada Digital Radiografi dalam informasi radiologi Rumah Sakit Prima Pekanbaru.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Untuk pembelajaran dan referensi perpustakaan bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan PACS.

4. Bagi Responden

Untuk menambah wawasan serta pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari ataupun dalam proses belajar.

