

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan media teknologi informasi yang diterapkan melalui sistem informasi diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada setiap penggunanya dalam melakukan pekerjaan. Kemudahan yang diperoleh dalam menggunakan sistem informasi yaitu mempermudah pengguna dalam pengolahan data dan sistem arsip. Hal ini diterapkan pada instalasi diagnosa radiologi yang menggunakan media foto *rontgen* untuk mendiagnosa. Saat ini kegiatan diagnosa masih menggunakan film *rontgen* sebagai hasil cetak foto *rontgen*. Hasil cetak foto *rontgen* tersebut akan diberikan kepada pasien sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada foto *rontgen* dan kemungkinan hilang. Di sisi lain, penggunaan film untuk cetak foto hasil *rontgen* memakan biaya yang tidak sedikit, selain itu pemeriksaan radiologi memakan waktu yang lama dimana sedikitnya satu pasien yang melakukan satu pemeriksaan dapat memakan waktu 10 menit, 5 menit dalam pengambilan gambar dan 5 menit untuk pemrosesan gambar. Peran sistem informasi pada instalasi radiologi adalah sistem dalam metode arsip dan komunikasi antar instalasi radiologi dengan dokter yang bersangkutan secara *real time* sehingga dapat dilakukan diagnosa secara langsung, menekan penggunaan film *rontgen* dan dapat meningkatkan efektifitas pelayanan instalasi radiologi.

Selain penerapan teknologi digital seperti Computer Tomography (CT), teknologi analog sebelumnya seperti X-ray menjadi mampu menghasilkan

gambar digital, bukan film analog (CR dan DR) [1]. Saat ini rumah sakit daerah rata-rata melakukan kegiatan diagnosa pada instalasi radiologi dengan metode yang tidak efektif dimana hasil foto *rontgen* dari pasien harus di cetak terlebih dahulu, ditambah apabila dokter spesialis radiologi berada di luar rumah sakit maka proses diagnosa tidak dapat dilakukan secara langsung hal itu menyebabkan waktu pelayanan yang lama dan biaya yang mahal bagi pasien, menurut peraturan pemerintah yang tertuai pada peraturan menteri kesehatan No.56 tentang klasifikasi dan perizinan rumah sakit yang menyatakan bahwa penyimpanan arsip hasil *rontgen* dengan media digital harus sudah ada pada setiap rumah sakit di semua tipe[2].

Sejauh ini rumah sakit di semua tipe menggunakan proses komunikasi rekam medis pasien dengan Sistem Informasi Rumah Sakit atau disingkat SIMRS adalah suatu sistem teknologi informasi komunikasi yang memproses dan mengintegrasikan seluruh alur proses pelayanan Rumah Sakit dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi untuk memperoleh informasi secara tepat dan akurat, dan merupakan bagian dari Sistem Informasi Kesehatan dimana Pengaturan SIMRS bertujuan meningkatkan efisiensi, efektifitas, profesionalisme, kinerja, serta akses dan pelayanan Rumah Sakit. Namun SIMRS tidak dapat digunakan untuk sistem arsip dan komunikasi gambar citra medis dari pasien Radiologi [3].

Dalam proses komunikasi data menurut undang-undang Nomor 29 tahun 2014 tentang praktik kedokteran pasal 47 yang berisi tentang data rekam medis haruslah terjaga kerahasiaanya oleh dokter, dokter gigi, dan pelayanan

medis, hal itu menyangkut hasil foto *rontgen* yang merupakan bagian dari rekam medis, maka dari itu arsip dari hasil foto *rontgen* haruslah hanya diketahui oleh pasien dan dokter yang bersangkutan [4]. Ketentuan tentang hasil foto *rontgen* yang berada pada rekam medis haruslah memenuhi aturan yang tertuai dalam undang undang guna melindungi masyarakat dari bahaya yang ditimbulkan dari kesalahan diagnosa dan Tindakan selanjutnya yang dikarenakan oleh foto yang rusak ataupun foto yang tertukar maupun hilang, dengan adanya masalah seperti banyaknya pasien yang harus mendapatkan pemeriksaan radiologi guna diagnosa secara tepat rumah sakit membutuhkan system pengolahan foto hasil *rontgen* yang cepat dan akurat.

Dengan jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan radiologi memiliki jumlah banyak tentunya manajemen rumah sakit membutuhkan pengolahan data yang cepat dan akurat demi menciptakan pelayanan yang bermanfaat bagi masyarakat. Pengolahan data secara manual memiliki banyak kelemahan dan membutuhkan waktu yang lama, selain itu keakuratannya juga kurang tepat dikarenakan memungkinkan terjadinya kesalahan. Dengan dukungan teknologi informasi yang ada saat ini, pekerjaan mengolah data dapat digantikan dengan system informasi komputer. Selain lebih cepat dan mudah, pengolahan data juga menjadi lebih akurat [5].

Berdasarkan penelitian sebelumnya pernah dilakukan penelitian dimana peneliti melakukan penelitian pada instalasi radiologi yang berjudul “Peran Implementasi Picture Archiving and Communication System dalam Pelayanan Radiologi di Rumah Sakit Premier Bintaro”, dengan metode survey secara

langsung peneliti menemukan bahwa Pemanfaatan PACS mampu meningkatkan respon time pelayanan radiologi berdampak pula pada penurunan tingkat infeksi nosokomial dari sesama pasien, pasien ke petugas. Penerapan PACS di Instalasi Radiologi RS Premier Bintaro dapat memberikan hubungan kompetitif dimana pasien merasa puas dengan pelayanan yang diberikan [6].

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nurhuda Hendra setyawan tentang Implementasi *picture archiving and communication System (PACS)* and *Radiology information system (RIS)* Implementation in RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta. Dimana *PACS* dapat diakses oleh dokter radiologi baik dari dalam rumah sakit maupun dari luar rumah sakit, Kecepatan transmisi data keluar rumah sakit terhitung cepat bergantung pada bandwidth yang digunakan oleh *user*, sedangkan pada internal rumah sakit tergantung pada bandwidth yang diatur pada server jaringan, pada penelitian ini penulis menyimpulkan bahwasanya peran *PACS* pada rumah sakit RSUP Dr.Sardjito dapat meningkatkan efektivitas penggunaan waktu, dimana untuk mengirimkan 1 foto gambar pemeriksaan thorax (8,4 mb) dengan internet 10mbps hanya membutuhkan waktu 6,7 detik. Sehingga dapat mempersingkat pelayanan radiologi [7].

Berdasarkan peraturan menteri kesehatan republik indonesia Nomor 82 tahun 2013, Bahwa dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan, kinerja, serta akses dalam pelayanan rumah sakit, rumah sakit wajib menggunakan sistem informasi manajemen rumah sakit yang dikembangkan dengan arsitektur *Picture Archiving and Communication System*

(PACS). Dimana dalam penyelenggaraan harus mampu meningkatkan dan mendukung proses pelayanan kesehatan di rumah sakit meliputi, kecepatan, akurasi, integrasi, peningkatan pelayanan, peningkatan efisiensi, kemudahan pelaporan dalam melaksanakan operasional [8].

Oleh karena itu pada penelitian ini, penulis akan membuat Program aplikasi informasi Picture Archiving and Communication System (PACS) pada instalasi Radiologi dengan menu didalamnya yaitu: Data foto pasien meliputi Foto dalam format *DICOM*, Tanggal pemeriksaan dan identitas pasien, Dimana data tersebut hanya dapat di masukan oleh admin radiologi kemudian data tersebut dapat di akses oleh dokter spesialis radiologi dan dokter yang bersangkutan yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *Javascript* dengan *database MySql* dan *Laravel* untuk tampilan UI (*User Interface*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat di latar belakang bahwa kegiatan diagnosa oleh dokter spesialis radiologi dianggap memakan waktu yang cukup lama yang disebabkan karena data hasil foto rontgen tidak dapat dilihat oleh dokter spesialis radiologi secara langsung dan kekurangan dari penggunaan film radiologi yang mudah rusak sehingga berpotensi menyebabkan kesalahan diagnosa, sehingga rumah sakit membutuhkan sistem aplikasi yang dapat membantu instalasi radiologi dalam berkomunikasi dengan dokter spesialis radiologi secara efektif dan tidak terbataskan oleh lokasi dan aplikasi yang dapat memajemen penyimpanan foto hasil *rontgen* dalam bentuk digital dengan

aman, dimana pembuatanya dengan menggunakan WEB dan MySQL sebagai databasenya.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah lebih terarah, maka penulis memberikan ruangan lingkup atau batasan masalah pada penelitian ini. Adapun batasan masalah tersebut, yaitu:

1. Terdapat 3 Level *user*
2. Foto rontgen yang digunakan memiliki format DICOM (.dcm)
3. Foto hanya dapat di input oleh instalasi radiologi rumah sakit
4. Sistem informasi hanya media penyimpanan dan komunikasi.
5. Sistem informasi memiliki kapasitas penyimpanan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris dengan jumlah rekaman lebih dari 50 juta.
6. Pengujian sistem dilakukan di RSUD Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu

1.4 Tujuan

Membuat sistem informasi pada ruang arsip rekam medis dan hasil foto rontgen untuk meningkatkan efektivitas dalam diagnosa pada instalasi radiologi rumah sakit, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript dan MySql yang dapat diakses dari semua perangkat komputer dan smartphone.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan radiografer dan teknisi elektromedik dalam sistem jaringan rumah sakit dan sistem informasi kesehatan khususnya pada instalasi radiologi.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dalam pelayanan instalasi radiologi dan proses diagnosa yang lebih cepat serta akurat pada instalasi radiologi di rumah sakit.