

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

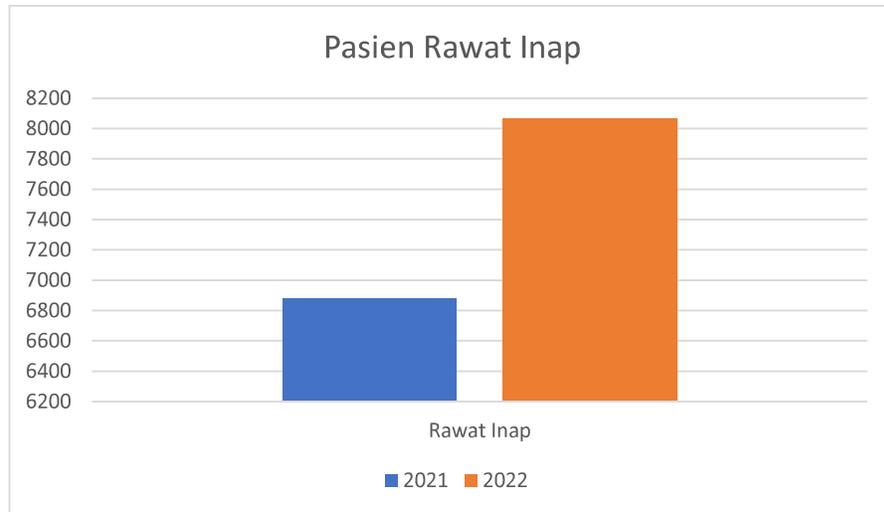
Sehat adalah keadaan sehat baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis (Republik Indonesia, 2009). Rumah sakit merupakan ujung tombak dalam menyediakan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Undang-Undang No.44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit menyatakan bahwa “Rumah Sakit adalah Institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya”. Oleh sebab itu, peningkatan kualitas dan kuantitas pelayanan rumah sakit menjadi perhatian utama dalam memenuhi kebutuhan layanan kesehatan masyarakat.

Kebutuhan akan layanan kesehatan di DKI Jakarta terus meningkat secara signifikan, sebanding dengan peningkatan pertumbuhan penduduk di provinsi tersebut. Maka dari itu, fasilitas rumah sakit perlu untuk ditingkatkan baik secara kualitas dan kuantitas, terutama pada rumah sakit yang dikelola oleh pemerintah DKI. Gambar I.1 menunjukkan grafik pertumbuhan penduduk DKI Jakarta pada tahun 2016-2021 yang terus mengalami kenaikan setiap tahunnya.

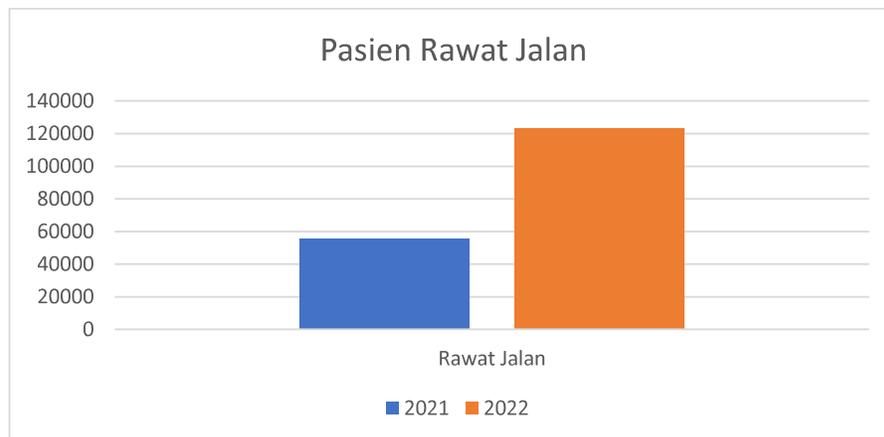


Gambar I. 1 Grafik Pertumbuhan Penduduk DKI Jakarta Tahun 2016-2021
Sumber: Badan Pusat Statistik (2021)

Rumah Sakit XYZ merupakan salah satu fasilitas kesehatan milik pemerintah DKI Jakarta yang menunjukkan peningkatan kunjungan pasien dari tahun 2021 hingga tahun 2022 secara signifikan. Gambar I.2 menyatakan bahwa jumlah pasien rawat inap tahun 2022 meningkat lebih dari 30% dari tahun 2021. Gambar I.3 menyatakan bahwa jumlah pasien rawat jalan tahun 2022 meningkat hingga lebih dari 2 kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya.

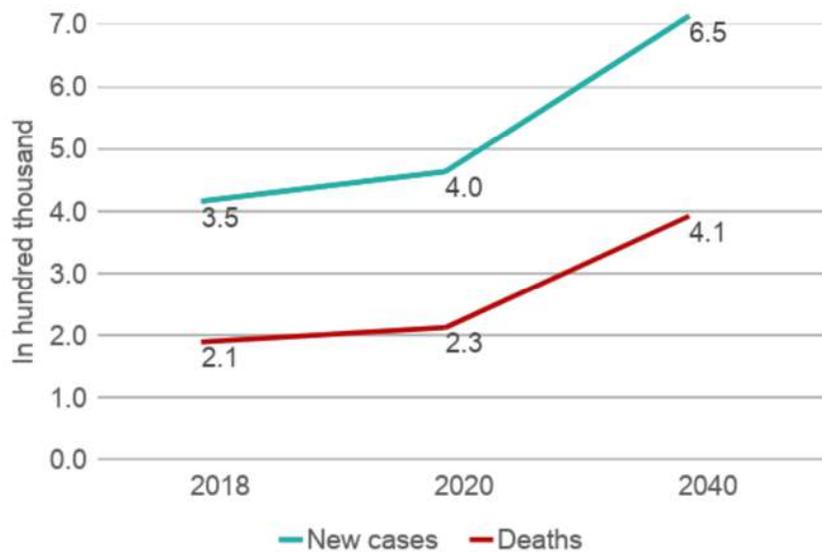


Gambar I. 2 Peningkatan Jumlah Pasien Rawat Inap Pada Rumah Sakit XYZ
Sumber: Rumah Sakit XYZ (2022)



Gambar I. 3 Peningkatan Jumlah Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit XYZ
Sumber: Rumah Sakit XYZ (2022)

Menurut WHO (*World Health Organization*), Kanker merupakan salah satu masalah kesehatan tertinggi di dunia. Di Indonesia, sekitar 10 juta orang meninggal akibat kanker setiap tahunnya (Kementerian Kesehatan RI, 2022). *The Global Cancer Observatory* (2020) menyatakan bahwa tren kasus baru dan kasus kematian akibat kanker diprediksi akan terus meningkat hingga tahun 2040. Gambar I.4 menunjukkan Potensi Kenaikan Jumlah Kasus Kanker di Indonesia.



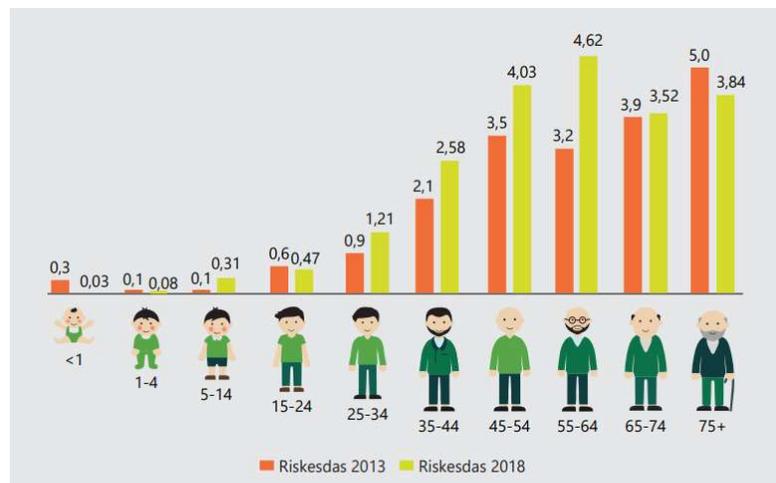
Gambar I. 4 Potensi Kenaikan Jumlah Kasus Kanker di Indonesia
Sumber: *The Global Cancer Observatory* (2020)

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2022), tujuh puluh persen angka kematian akibat kanker terjadi pada negara berkembang atau *low middle income countries* (LMICs), salah satunya Indonesia. Di Indonesia, angka kejadian penyakit kanker (136.2/100.000 penduduk) berada pada urutan 8 di Asia Tenggara, sedangkan di Asia terdapat pada urutan ke 23. Kanker payudara dan kanker rahim merupakan jenis kanker yang paling banyak di derita oleh penduduk Indonesia. Menurut *The Global Cancer Observatory* (2020) angka kejadian tertinggi untuk kanker payudara yaitu sebesar 65.585 penduduk dengan angka kematian sebesar 22.430 penduduk, sedangkan angka kejadian tertinggi untuk kanker rahim adalah sebesar 36.633 penduduk dengan angka kematian sebesar 21.003 penduduk. Tabel I.1 menunjukkan data Angka Kasus Kanker Tertinggi di Indonesia.

Tabel I. 1 Angka kasus kanker tertinggi di Indonesia
 Sumber: *The Global Cancer Observatory (2020)*

Cancer	New cases				Deaths			
	Number	Rank	(%)	Cum.risk	Number	Rank	(%)	Cum.risk
Breast	65 858	1	16.6	4.83	22 430	2	9.6	1.78
Cervix uteri	36 633	2	9.2	2.69	21 003	3	9.0	1.73
Lung	34 783	3	8.8	1.54	30 843	1	13.2	1.39
Liver	21 392	4	5.4	0.92	20 920	4	8.9	0.91
Nasopharynx	19 943	5	5.0	0.75	13 399	5	5.7	0.56

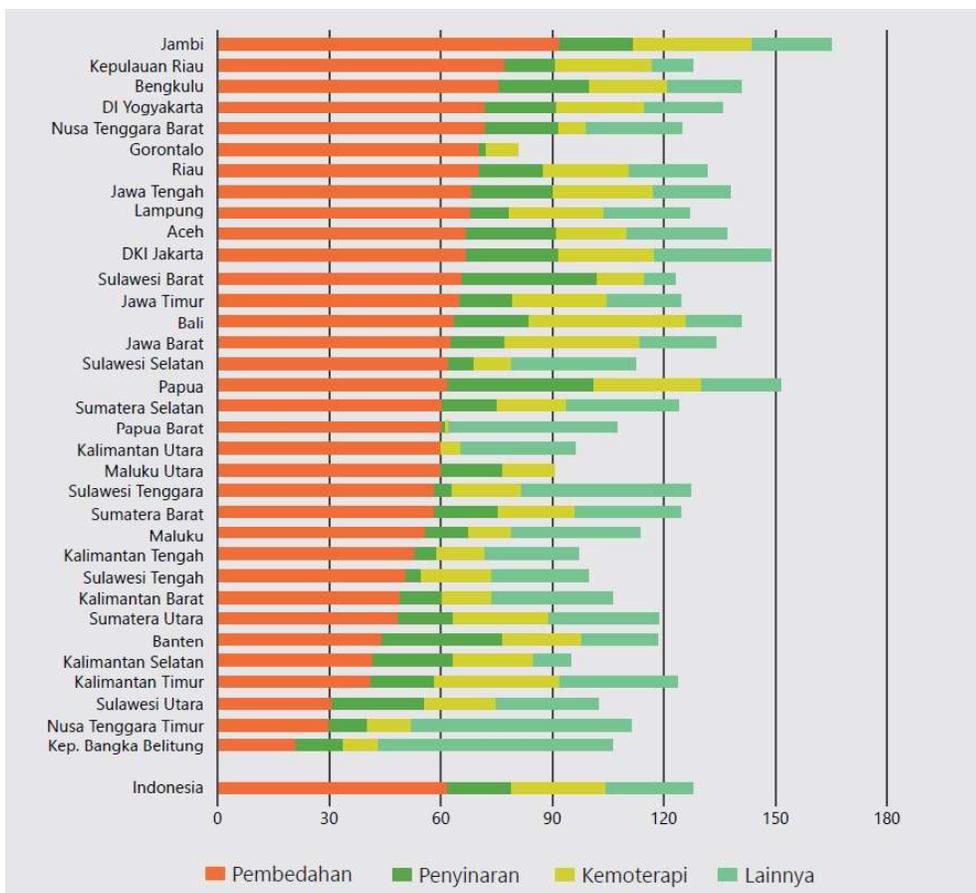
Badan Litbangkes (2018) menyatakan bahwa prevalensi kanker di Indonesia menunjukkan adanya peningkatan dari 1,4 per 1000 penduduk di tahun 2013 menjadi 1,79 per 1000 penduduk pada tahun 2018. Prevalensi kanker yang dihasilkan diperoleh dari perhitungan jumlah responden yang pernah didiagnosa kanker oleh dokter terhadap total responden semua umur. Prevalensi kanker di Indonesia berdasarkan kelompok umur menunjukkan bahwa peningkatan signifikan mulai terjadi pada umur di atas 35 tahun. Terdapat pergeseran puncak prevalensi antara Riskesdas 2013 dengan Riskesdas 2018. Prevalensi kanker tertinggi terdapat pada kelompok umur 75 tahun keatas pada tahun 2013 sebesar 5%, sedangkan hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa kelompok umur 55-64 tahun memiliki prevalensi sebesar 4,62%. Gambar I.5 menunjukkan Prevalensi Penyakit Kanker Menurut Umur Pada Tahun 2013 dan 2018 di Indonesia.



Gambar I. 5 Prevalensi penyakit kanker menurut umur pada tahun 2013 dan 2018 di Indonesia
 Sumber: Badan Litbangkes (2018)

Fasilitas kesehatan di Jakarta saat ini, masih belum bisa memenuhi kebutuhan masyarakat, khususnya untuk pengobatan kanker. Untuk memenuhi kebutuhan layanan Kesehatan penyakit Kanker, Kepala Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menerbitkan Keputusan No. 602 Tahun 2021 tentang pengembangan pelayanan unggulan dan jejaring layanan rujukan RSUD dan RSKD di DKI Jakarta, dimana Rumah Sakit XYZ ditetapkan sebagai layanan Kanker. Rumah Sakit XYZ menurut Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor : 393 Tahun 2016 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja, merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesehatan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta yang mempunyai tugas untuk menyelenggarakan upaya penyembuhan dan pemulihan melalui peningkatan kesehatan serta upaya rujukan. Sejalan dengan Keputusan Kepala Dinas Kesehatan tersebut, Kementerian Kesehatan RI menerbitkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/1337/2023 tentang Rumah Sakit Pengampuan Pelayanan Kanker dimana Rumah Sakit XYZ sebagai Jejaring Pengampuan Pelayanan Kanker dengan Strata Utama di DKI Jakarta, maka sudah selayaknya Rumah Sakit XYZ melakukan pelayanan yang berkualitas dan maksimal dalam memenuhi kebutuhan Masyarakat.

Salah satu metode penyembuhan kanker yang umum digunakan adalah metode Radioterapi. Metode ini merupakan pengobatan yang menggunakan sinar ionisasi (radiasi) untuk menghancurkan sel-sel kanker atau menghentikan pertumbuhan sel kanker. Radioterapi bekerja dengan merusak DNA dalam sel-sel kanker, sehingga menghentikan kemampuan sel untuk berkembang biak. Selain itu, radioterapi juga dapat mempengaruhi kemampuan sel-sel kanker untuk memperbaiki kerusakan DNA, sehingga meningkatkan kemungkinan sel-sel kanker mati. Selain untuk penanganan utama, radioterapi juga digunakan sebagai terapi lanjutan bagi para penderita kanker. Menurut Badan Litbangkes (2018), terdapat lebih dari 17,3% pasien kanker di seluruh Indonesia memerlukan radioterapi sebagai alternatif pengobatan tergantung dengan jenis dan stadium pada saat diagnosis. Gambar I.6 menunjukkan Proporsi Jenis Pengobatan Kanker Pada Penduduk Semua Umur di Indonesia.



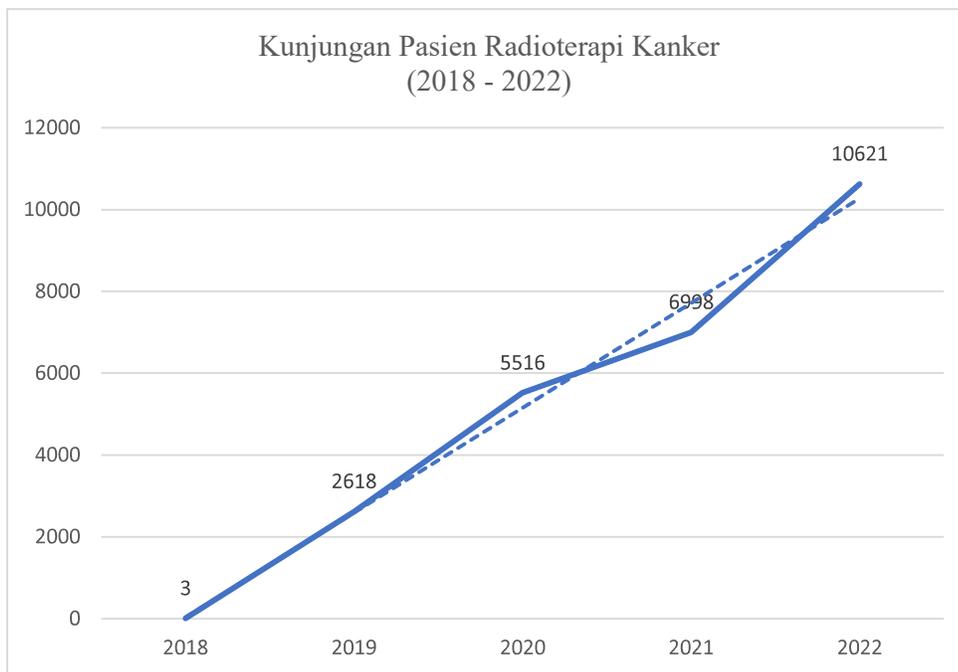
Gambar I. 6 Proporsi Jenis Pengobatan Kanker pada Penduduk Semua Umur di Indonesia

Sumber: Badan Litbangkes (2018)

Jumlah kunjungan pasien kanker di Rumah Sakit Rujukan daerah kanker terus mengalami peningkatan dari tahun ketahun. Pada saat ini, hanya terdapat 10 rumah sakit pemerintah daerah yang menyediakan fasilitas kesehatan terapi radiasi atau Radioterapi. Dengan meningkatnya kebutuhan fasilitas pengobatan untuk penyakit kanker, maka perlu adanya tambahan rumah sakit dengan fasilitas layanan kanker yang terjangkau. Meskipun pada saat ini banyak rumah sakit swasta yang menyediakan Instalasi Radioterapi, tetapi tarif yang ditetapkan oleh rumah sakit swasta kurang terjangkau bagi masyarakat umum. Dengan adanya Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/1337/2023 tentang Rumah Sakit Pengampuan Pelayanan Kanker dimana Rumah Sakit XYZ ditetapkan sebagai Jejaring Pengampuan Pelayanan Kanker dengan Strata Utama, menjadikan Rumah

Sakit XYZ harus mampu meningkatkan standar sumber dayanya untuk melayani dan memenuhi kebutuhan pasien kanker sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Rumah Sakit XYZ merupakan salah satu rumah sakit pemerintah yang memiliki fasilitas radioterapi di DKI Jakarta. Pada tahun 2018 hingga 2022, terdapat peningkatan jumlah pasien Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ. Gambar I.7 menunjukkan Kunjungan Pasien Radioterapi Kanker di Instalasi Radioterapi Rumah Sakit XYZ.



Gambar I. 7 Kunjungan Pasien Radioterapi Kanker di Instalasi Radioterapi Rumah Sakit XYZ
Sumber: Rumah Sakit XYZ (2022)

Pada saat ini, Rumah Sakit XYZ hanya memiliki satu mesin *Linear Accelerator* (Linac). Linac adalah salah satu modalitas yang digunakan pada radioterapi eksternal dengan memanfaatkan dua berkas sinar yaitu foton dan electron, untuk mematikan sel tumor maupun kanker. Penggunaan mesin *Linac* memiliki kapasitas waktu penggunaan sebanyak 8 jam sebagai batas maksimum perhari. Hal tersebut dikarenakan apabila penggunaan mesin melampaui batas waktu maksimum, maka

akan meningkatkan risiko kerusakan mesin. Seiring dengan peningkatan jumlah pasien Radioterapi, terdapat ketidaksesuaian antara jumlah pasien dengan waktu maksimum harian.

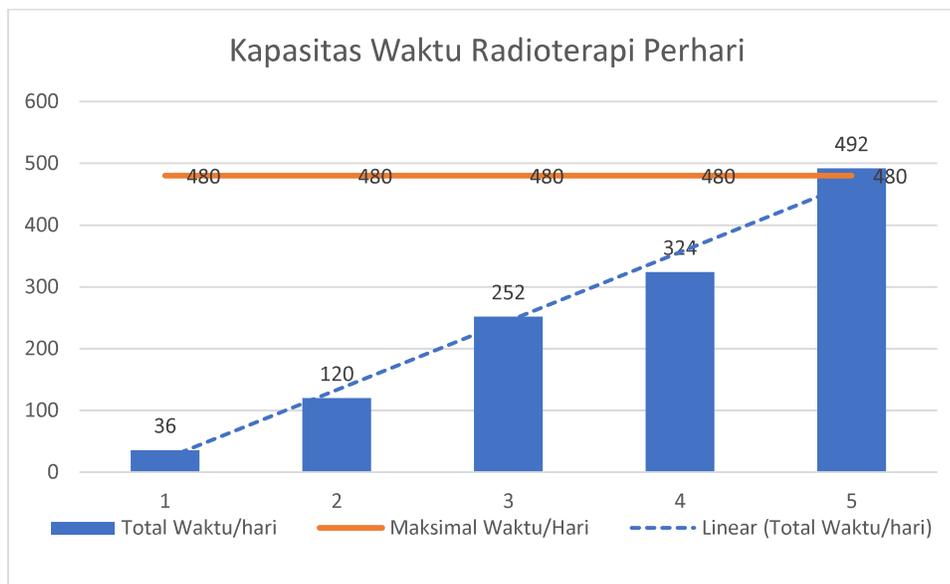
Pada tahun 2022, rata-rata jumlah waktu penggunaan mesin perhari mencapai 492 menit, sementara kapasitas maksimal penggunaan mesin hanya sejumlah 480 menit perhari. Tabel I.2 menunjukkan Perbandingan Jumlah Kunjungan Pasien Instalasi Radioterapi dan Total Waktu Terapi Per Hari.

Tabel I.2 Perbandingan Jumlah Kunjungan Pasien Instalasi Radioterapi dan Total Waktu Terapi Per Hari

Sumber: Rumah Sakit XYZ (2022)

Tahun	Jumlah Pasien /Tahun	Jumlah Pasien /Bulan	Jumlah Pasien /Hari	Waktu /Pasien (Menit)	Total Waktu/Hari (Menit)	Maksimal Waktu/Hari (Menit)
2018	3	3	3	12	36	480
2019	2618	219	10	12	120	480
2020	5516	460	21	12	252	480
2021	6998	584	27	12	324	480
2022	10621	886	41	12	492	480

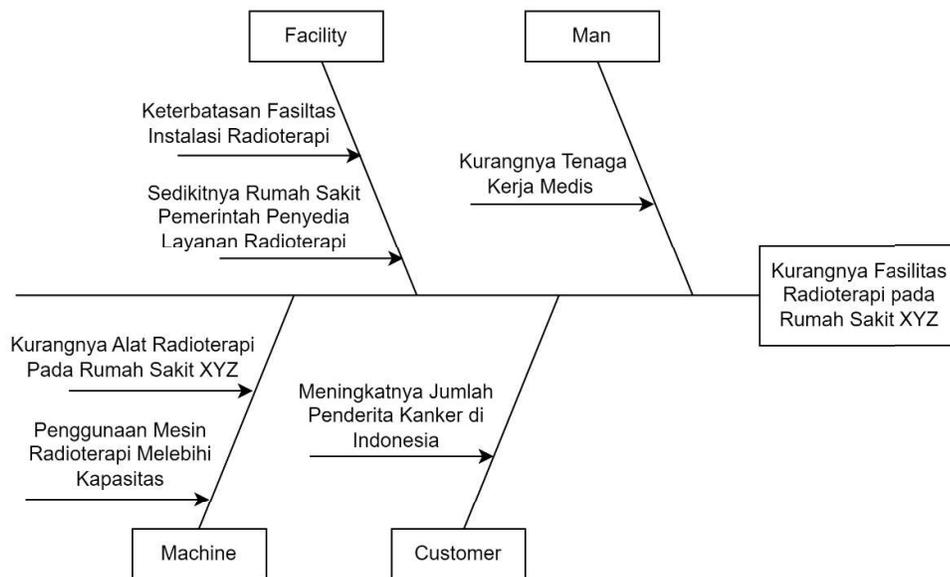
Tabel berwarna merah menunjukkan bahwa 2022 rata-rata jumlah waktu penggunaan mesin perhari melebihi maksimal penggunaan mesin perhari. Gambar I.8 menunjukkan Perbandingan Kunjungan Pasien Dengan Kapasitas Alat Radioterapi Per Hari.



Gambar I. 8 Grafik Perbandingan Kunjungan Pasien Dengan Kapasitas Alat Radioterapi Per Hari
 Sumber: Rumah Sakit XYZ (2022)

Artinya apabila per pasien membutuhkan rata-rata waktu terapi selama 12 menit, maka kapasitas penggunaan mesin perhari hanya dapat digunakan untuk 40 pasien perhari, atau sekitar 880 pasien perbulan. Jika terdapat pasien yang tidak mendapatkan kuota pada hari tersebut, maka pasien harus mengantri untuk terapi di hari berikutnya, dan seterusnya. Apabila antrian pasien pada bulan tersebut menumpuk, maka pasien harus menunggu (antri) untuk bulan selanjutnya. Hal tersebut sangat merugikan pasien karena stadium penyakitnya dapat berpotensi meningkat yaitu terjadi penyebaran dekat (*Locally Advance*) atau bahkan terjadi penyebaran jauh (*Metastase*) ke organ lainnya.

Kurangnya fasilitas Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ disebabkan oleh beberapa faktor yaitu *facility*, *man*, *machine*, dan *customer*. Dari hasil permasalahan yang telah dijabarkan, Gambar I.9 berikut ini merupakan analisis akar permasalahan yang akan dijelaskan menggunakan diagram *Fish Bone*.



Gambar I. 9 Analisis Akar Permasalahan Menggunakan Diagram *Fish Bone*

Mengingat kurangnya peralatan serta fasilitas radioterapi dengan meninjau kebutuhan layanan sesuai dengan tren kanker yang ada di Indonesia, maka Rumah Sakit XYZ perlu mengembangkan Instalasi Radioterapi untuk mengurangi antrian pasien kanker, sehingga dapat meningkatkan angka harapan hidup pasien. Oleh sebab itu, pengembangan instalasi radioterapi di Rumah Sakit XYZ perlu dikaji secara komprehensif dan ilmiah agar dapat memenuhi kebutuhan layanan pasien untuk radioterapi.

Dengan status Rumah Sakit XYZ merupakan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) yang diatur dalam Pergub DKI Jakarta Nomor 32 Tahun 2017 bahwa selain melakukan pelayanan yang tidak berorientasi kepada keuntungan, BLUD dituntut untuk menjadi unit kerja yang otonom dengan prinsip produktifitas layaknya korporasi. Sebagai Badan Layanan Umum Daerah (BLUD), Rumah Sakit XYZ memiliki fleksibilitas dalam menerapkan praktek bisnis yang sehat dan baik guna meningkatkan pelayanan kepada masyarakat, maka dilakukan analisis kelayakan investasi atau *Feasibility Study* pengembangan instalasi radioterapi.

Sofiah dan Septiana (2017) mengatakan bahwa penggunaan *Feasibility Study* dapat menilai apakah suatu usaha atau proyek layak untuk dijalankan atau tidak

berdasarkan parameter-parameter keuangan seperti *Payback Periode*, *Internal Rate of Return*, dan *Net Present Value*. Penelitian ini berhasil melakukan analisis kelayakan pada usaha manufaktur. Selain itu, Ariawarman (2014) berhasil melakukan analisis kelayakan pada pembangunan Gedung serbaguna di Kota Lamongan dengan hasil layak untuk dijalankan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan tersebut maka dapat membantu manusia dalam meningkatkan produktivitas, efektivitas, efisiensi, mutu, serta problem solving (pemecahan masalah) sebagai bentuk pendukung keputusan layak atau tidaknya sebuah bisnis di jalankan. Dengan banyaknya parameter yang diperhatikan dalam metode *Feasibility Study*, maka metode tersebut dapat menjadi alat yang tepat dalam membuat analisis kelayakan investasi dalam bentuk bangunan karena dapat menghasilkan perhitungan keuangan yang valid. Agni, M.K. (2022) melakukan penilaian investasi menggunakan indikator *Payback (PBP)*, *Net Present Value (NPV)*, dan *Internal Rate of Return (IRR)* untuk melakukan analisis investasi kelayakan pengembangan layanan rawat inap dan rawat jalan pada rumah sakit di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Hasil analisis digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai rencana pengembangan rumah sakit tersebut. Analisis investasi menghasilkan penilaian yang dikategorikan layak untuk semua indikator penilaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa rencana pengembangan rumah sakit tersebut layak untuk dilaksanakan. Berdasarkan banyaknya penelitian terdahulu yang telah dilakukan, maka metode analisis kelayakan dapat digunakan untuk menentukan kelayakan suatu investasi.

Dengan demikian, maka penelitian ini akan melakukan studi kelayakan pada pengembangan fasilitas Instalasi Radioterapi Rumah Sakit dengan menggunakan metode studi kelayakan atau *Feasibility Study* yang mempertimbangkan aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan salah satu bagian penting dari penyusunan suatu karya ilmiah. Pada bagian ini, peneliti dituntut untuk bisa menjabarkan masing-masing permasalahan yang dapat diangkat dalam bentuk pertanyaan. Berdasarkan

latar belakang yang telah dijelaskan diatas, dapat diketahui adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana aspek pasar dari Instalasi Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ?
2. Bagaimana rancangan teknis dari pengembangan Instalasi Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ?
3. Bagaimana mengukur kelayakan aspek finansial dari pengembangan Instalasi Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun Adapun tujuan dari tugas akhir ini yaitu:

1. Menganalisis aspek pasar dari Instalasi Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ
2. Merancang aspek teknis dari pengembangan Instalasi Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ.
3. Mengukur kelayakan aspek finansial dari pengembangan Instalasi Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini antara lain dapat menambah wawasan mengenai tingkat pengembalian investasi yang ada pada rumah sakit, khususnya Instalasi Radioterapi pada Rumah Sakit XYZ, serta menjadi bahan masukan dan informasi untuk mengkaji lebih lanjut tentang analisis investasi pengembangan gedung serta peralatan medis maupun hal-hal lain yang terkait dengan rumah sakit.

1.5 Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran yang jelas mengenai tugas akhir yang dilakukan, maka disusun sistematika penulisan yang berisi tentang informasi materi dan yang akan dibahas pada setiap bab-nya. Berikut merupakan sistematika penulisan yang akan digunakan:

Bab I Pendahuluan

Pada Bab I berisi tentang pendahuluan yang menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan penelitian dan alasan pengambilan topik permasalahan untuk penelitian, kemudian menerangkan

tentang tujuan yang akan di capai dari penelitian, terdapat pula Batasan penelitian sehingga penelitian yang diambil lebih fokus dan mengarah kepada permasalahan yang sesuai dan membahas mengenai sistematika yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini.

Bab II Landasan Teori

Pada Bab II berisi tentang landasan teori yang membahas mengenai teori maupun metode yang digunakan sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian laporan tugas akhir.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada Bab III berisi tentang metodologi penelitian untuk menjelaskan terkait langkah-langkah penyelesaian yang akan dilakukan untuk penelitian ini yang secara rinci meliputi tahap: merumuskan masalah penelitian, merumuskan hipotesis, merancang pengumpulan serta pengolahan data, merancang analisis terhadap pengolahan data, dan pengambilan kesimpulan dan saran.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada Bab IV berisi tentang pengumpulan dan pengolahan data yang akan digunakan untuk pengolahan data selanjutnya. Pengolahan data ini dilakukan berdasarkan data-data yang tersedia dari perusahaan atau proyek.

Bab V Analisis

Pada Bab V berisi tentang penjelasan analisis dan penjabaran hasil dari perhitungan pada bab sebelumnya dan membandingkan metode yang digunakan dalam penelitian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada Bab VI berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan tujuan dari penelitian yang disesuaikan dengan hasil yang diperoleh pada pengolahan data dan analisis data, serta memberikan saran untuk perusahaan maupun penelitian kedepannya.