

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyebaran penyakit TBC (*Mycobacterium Tuberculosis*) di Indonesia sampai hari ini belum juga mereda, TBC merupakan salah satu penyakit yang telah ditetapkan sebagai kedaruratan global oleh WHO (*World Health Organization*) sejak tahun 1993. Merujuk pada laporan *Global Tuberculosis Report 2022* yang dirilis oleh WHO, Indonesia menjadi negara yang menduduki peringkat kedua penyumbang kasus TBC tertinggi di dunia setelah India. Berdasarkan informasi yang dirilis oleh www.tbindonesia.or.id pada tahun 2022 diketahui bahwa TBC merupakan salah satu dari 10 penyakit menular yang menyebabkan kematian di dunia. Di Indonesia pada tahun 2018 penyakit TBC menyebabkan sekitar 1,3 juta kematian diantara orang dengan status negatif HIV, dan terdapat sekitar 300.000 kematian diantara orang dengan status positif HIV. Hal ini menunjukkan penyakit TBC merupakan salah satu permasalahan cukup serius yang dihadapi oleh pemerintah Indonesia, terkhususnya di Kota Padang karena kegiatan penanganan dan pemberantasannya belum optimal. Grafik perkembangan kasus TBC per tahun 2019 di Kota Padang dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Data Perkembangan Kasus TBC di Kota Padang (Sumber: Dinas Kesehatan Kota Padang).

Berdasarkan data pada Gambar 1.1 dapat diketahui bahawa terjadi kenaikan dan penurunan kasus TBC di Kota Padang hingga saat ini, hal ini menandakan bahwa TBC belum ditangani secara optimal bagi Provinsi Sumatera Barat terkhususnya Kota Padang. Permasalahan ini tentunya membutuhkan penanganan khusus dari instansi resmi pemerintah, instansi tersebut yaitu Dinas Kesehatan Kota Padang. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari www.dinkes.padang.go.id, Dinas Kesehatan Kota Padang merupakan instansi pemerintah yang dipimpin oleh kepala dinas yang bertugas dalam membantu penyelenggaraan bidang kesehatan di wilayah kota, dan bertanggung jawab secara langsung kepada Walikota. Dinas Kesehatan Kota Padang memiliki struktural yang terdiri dari tiga sub bagian dan empat bidang khusus yang dipimpin oleh kepala sub bagian dan kepala bidang yang membawahi beberapa seksi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan kepala Sub Bagian Program Dinas Kesehatan Kota Padang, didapatkan hasil bahwa Dinas Kesehatan Kota Padang menjadikan salah satu prioritas utama dalam kegiatan pemberantasan dan penanggulangan penyebaran penyakit TBC guna menjalankan fungsi peningkatan kualitas kesehatan pada masyarakat.

Dinas Kesehatan Kota Padang memiliki bidang khusus yang berfungsi untuk menangani permasalahan penyakit TBC, yaitu bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P), bidang ini memiliki tugas untuk membantu Kepala Dinas dalam merumuskan kebijakan teknis dan kebijakan pelaksanaan serta mengkoordinasikan penyelenggaraan kegiatan pencegahan, yang meliputi pengamatan penyakit, pencegahan, pemberantasan penyakit, dan penanggulangan masalah kesehatan. Dalam pelaksanaannya, bidang P2P melakukan pengumpulan data yang kemudian data tersebut direcord ke dalam Microsoft Excel untuk kebutuhan pengambilan informasi. Proses pengambilan informasi pada Microsoft Excel memakan waktu yang lama dikarenakan jumlah data yang banyak, sehingga tahap analisis yang dilakukan menjadi tidak maksimal dan pengambilan keputusan menjadi tidak tepat. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat dihadirkan solusi dengan menerapkan *business intelligence* pada data kasus pasien TBC, tahapan ini diawali dengan melakukan pemilahan data yang kemudian disesuaikan dengan kebutuhan informasi bidang P2P.

Business intelligence menurut Imelda (2013) merupakan sebuah proses untuk melakukan ekstraksi data-data operasional perusahaan dan mengumpulkannya dalam sebuah data warehouse. Selama proses ekstraksi juga dapat dilakukan transformasi dengan menerapkan berbagai formula, agregasi, maupun validasi sehingga didapat data yang sesuai dengan kepentingan analisis bisnis. *Business intelligence* dapat diartikan sebagai metodologi pemanfaatan data untuk mengolah informasi menjadi *knowledge* dalam pengambilan keputusan.

Untuk mendukung penelitian yang penulis lakukan, terdapat acuan pada beberapa penelitian terdahulu, antara lain penelitian yang dilakukan oleh Mametri (2021) dengan judul “Implementasi Business Intelligence Menggunakan *Dashboard* dan *Forecasting* pada Data Pasien HIV/AIDS RSUP Dr. M. Djamil Padang”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi *business intelligence* dengan merancang *data warehouse* sehingga dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan visualisasi data dalam bentuk *dashboard system*, serta fitur *forecasting* yang dapat membantu proses analisis dalam rangka pengambilan keputusan di Poliklinik VCT RSUP Dr. M. Djamil Padang. Kekurangan dari penelitian ini yaitu tidak adanya perbandingan nilai akurasi pada pengujian *forecasting* yang dilakukan sehingga tidak diketahui nilai *error* yang dihasilkan oleh perhitungan tersebut. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Fadlan (2022) dengan judul “Pembangunan *Business Intelligence Dashboard* Data Pasien Stroke Berbasis *Data Warehouse* Di RS Otak Dr. Drs. M. Hatta Bukittinggi”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi *business intelligence* berupa visualisasi dan *forecasting* berbentuk *dashboard* yang dibangun dengan menggunakan tahapan *business intelligence road map*. Kekurangan dari penelitian ini adalah *dashboard* yang dihasilkan menampilkan terlalu banyak informasi sehingga sehingga terjadi pemborosan informasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *business intelligence* dengan merancang *data warehouse*, sehingga dapat dibangun visualisasi berbasis *dashboard system* dan *forecasting* yang menampilkan informasi kasus pasien TBC satu tahun mendatang menggunakan aplikasi Microsoft Power BI. Microsoft Power BI merupakan aplikasi *business intelligence* yang mampu mengelola data secara detail dan variatif, sehingga dapat menghasilkan informasi dengan cepat

dan tepat (Purnama, 2022). Fitur *forecasting* pada Microsoft Power BI digunakan untuk membuat peramalan terhadap kasus pasien TBC dengan menganalisa informasi terkait (Pakaja, 2012). Sehingga hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh bidang P2P sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam strategi penanganan penyakit TBC di Kota Padang.

Berdasarkan penjelasan paragraf sebelumnya, penerapan *business intelligence* dengan menggunakan data kasus pasien TBC di Kota Padang, diawali dengan membuat perancangan *data warehouse*, yang kemudian data tersebut akan mengalami proses ETL dengan *tools* Pentaho Data Integration (PDI), pembuatan *dashboard* dan *forecasting* menggunakan aplikasi Microsoft Power BI. Sehingga penelitian tugas akhir ini berjudul “Penerapan *Business Intelligence* Menggunakan *Dashboard* dan *Forecasting* pada Data Pasien TBC di Dinas Kesehatan Kota Padang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara menerapkan *business intelligence* menggunakan *dashboard* sehingga menghasilkan informasi yang lengkap, interaktif, serta mudah dipahami, dan mudah diakses dalam waktu yang singkat. Serta fitur *forecasting* yang dapat memprediksi tentang perkembangan kasus penularan penyakit TBC di kota Padang satu tahun mendatang.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, didapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kasus pasien TBC di Kota Padang tahun 2019 – 2022.
2. Proses *Extract, Transformation, Loading* (ETL) menggunakan *platform* Pentaho Data Integration (PDI).

3. Laporan yang dihasilkan dalam penerapan aplikasi Microsoft Power BI yaitu berupa visualisasi *dashboard* yang berisi tentang informasi kasus TBC di kota Padang.
4. *Forecasting* yang ditampilkan merupakan prediksi tentang kenaikan kasus TBC di kota Padang satu tahun mendatang.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Implementasi *business intelligence* untuk menganalisis data kasus TBC di kota Padang dalam membantu tahapan pengambilan keputusan pada instansi yang menangani permasalahan kasus penyakit TBC di Kota Padang yaitu Dinas Kesehatan Kota Padang.
2. Merancang *data warehouse* yang dibutuhkan dalam penerapan *dashboard system* pada data kasus TBC di Kota Padang.
3. Menghasilkan visualisasi data berbasis *dashboard system* pada data kasus TBC di kota Padang yang berguna untuk mendukung kebutuhan informasi dalam perencanaan strategi penanganan dan penanggulangan penyakit TBC di Kota Padang serta membantu dalam tahap pengambilan keputusan.
4. Menghasilkan informasi peramalan kasus TBC serta membuat perbandingan hasil peramalan yang dilakukan dengan metode perhitungan manual.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu

1. Mendukung kebutuhan informasi dalam rangka memudahkan proses analisis dan pengambilan keputusan mengenai data kasus TBC di kota Padang.
2. Membantu proses analisis dengan menggunakan fitur forecasting pada Microsoft Power BI yang mampu memprediksi tentang perkembangan kasus TBC di kota Padang.

3. Membantu pihak instansi Dinas Kesehatan Kota Padang dengan menerapkan *business intelligence* sebagai sistem pendukung keputusan dalam melakukan tindakan preventif terhadap perkembangan kasus TBC di kota Padang dengan menerapkan *business intelligence*.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut

BAB I: PENDAHULUAN

Bab I terdiri atas beberapa sub bab yang menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tentang landasan teori dan informasi pendukung yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab III menjelaskan tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, lokasi penelitian, dan *flowchart* penelitian.

BAB IV: ANALISIS DATA DAN PERANCANGAN

Bab IV berisi penjelasan tentang kebutuhan informasi dan sumber data dalam perancangan dan pembuatan data warehouse.

BAB V: IMPLEMENTASI APLIKASI *BUSINESS INTELLIGENCE*

Bab V berisi tentang pengimplementasian *business intelligence* menggunakan aplikasi Microsoft Power BI, analisis visualisasi pada data *warehouse*, dan infrastruktur yang digunakan dalam penerapan aplikasi *business intelligence*.

BAB VI: PENUTUP

Bab VI berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis untuk pengembangan sistem kedepannya.

