

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat merupakan instansi pemerintah yang mempunyai tugas untuk membantu gubernur dalam melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan di bidang peternakan dan kesehatan hewan. Salah satu bidang dalam instansi ini adalah Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan, bidang ini mempunyai tugas untuk melakukan penyiapan perumusan kebijakan teknis, pembinaan dan pelaksanaan di bidang bina usaha dan kelembagaan. Selain itu Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat juga mempunyai misi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) dalam bidang peternakan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan, saat ini Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan pada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan mengalami kesulitan dalam mengelola dan menganalisis data yang jumlahnya akan bertambah tiap bulan. Diketahui bidang ini memegang beberapa data seperti data harga ternak, data asuransi ternak, data registrasi kandang dan data unit pengolahan hasil. Dimana data tersebut masih disimpan dalam bentuk dokumen atau menggunakan microsoft excel. Diketahui juga bahwa saat ini Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan belum mempunyai *dashboard* untuk menghasilkan informasi. Untuk menghasilkan informasi Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan akan mengelola *file* microsoft excel yang datanya dipisah per bulan dan tiap data memiliki *file* microsoft excel-nya sendiri. Hal ini akan menyulitkan pihak Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan dalam memperoleh informasi dari data-data tersebut. Mengelola banyak *file spreadsheet* menjadi lebih rumit dan memakan waktu. Lalu akan terjadi masalah dalam keakuratan data yang akan menghambat analisis dan visualisasi data. Selain itu, masalah lain yang dihadapi adalah keterbatasan akses bersama. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dapat membantu Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan di Dinas

Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam mengelola data tersebut secara lebih baik yaitu mengimplementasikan *Business Intelligence* (BI) dengan *dashboard* yang berbasis data terpusat dan proses *Extract, Transform, Load* (ETL). Serta pengembangan *dashboard* ini juga berguna sebagai pendukung salah satu misi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat yaitu pengembangan teknologi dalam bidang peternakan.

Business Intelligence (BI) hadir untuk memudahkan proses pengolahan data berupa visualisasi interaktif berbentuk *dashboard* dan *forecasting* untuk membantu dalam proses visualisasi data dengan jumlah yang banyak sekaligus dan membantu dalam mengambil keputusan. *Business Intelligence* (BI) digunakan untuk memantau kinerja proses bisnis melalui penyajian dan analisis data multidimensi yang akurat yang diambil dari sistem pemrosesan transaksi terdistribusi di seluruh perusahaan (Al-Aqrabi et al., 2015). BI juga disebut sebagai sebuah alat yang digunakan untuk menganalisis, menyimpan, mengkonsolidasikan dan mengakses banyak data sehingga data menjadi lebih mudah diakses dan lebih mudah dipahami dan data dapat menghasilkan informasi yang penting pada sebuah perusahaan sehingga dapat membantu perusahaan untuk mengambil keputusan (Putra and Aulia, 2023).

Terdapat banyak komponen dalam membangun sebuah BI, dua diantaranya adalah visualisasi data dalam bentuk *dashboard* dan *data warehouse*. *Data Visualization* hadir dalam bentuk *dashboard* yang menyajikan informasi yang dapat diakses bahkan oleh orang-orang dari spesialis *non-data*. *Dashboard* ini dapat membantu dalam menganalisis dan memahami kinerja dari masa lalu dari hasil visualisasi data dan juga dapat digunakan untuk meramalkan strategi masa depan untuk meningkatkan indikator kinerja utama dari strategi bisnis saat ini (Buananta et al., 2021). Selain itu, salah satu komponen dalam pembentukan *dashboard* adalah *forecasting* atau peramalan. Peramalan atau *forecasting* merupakan salah satu komponen penting dalam suatu organisasi untuk menunjang keberhasilan dan pengembangan suatu organisasi. *Forecasting* membantu organisasi untuk mengurangi risiko bisnis dan membuat keputusan yang efektif dalam bisnis suatu organisasi. *Forecasting* yang akurat biasanya digunakan untuk

membuat keputusan jangka panjang dan pendek dalam sebuah organisasi (Ga et al., 2020).

Data warehouse merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengorganisir data dari berbagai sumber untuk mendukung proses analisis dan pengambilan keputusan bisnis, selain itu *data warehouse* juga memungkinkan penggunaannya untuk mengakses data yang terintegrasi, konsisten dan berkualitas (Putra and Aulia, 2023).

Penulis merujuk pada penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penerapan *Business Intelligence* yang diterapkan pada instansi pemerintahan pernah dilakukan Saragih (2021) dengan judul “Pengembangan *Business Intelligence Dashboard* untuk *Monitoring* Aktivitas Pariwisata (Studi Kasus: Dinas Pariwisata Provinsi Bali”. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang *Business Intelligence Dashboard* sebagai alat *monitoring* aktivitas pariwisata Bali dan juga sebagai alat untuk mendukung pengambilan keputusan. Fokus penelitian ini ada pada data jumlah wisatawan, jumlah penumpang, jumlah akomodasi, restoran, bar, dan objek wisata yang dikelola oleh Dinas Pariwisata Provinsi Bali. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa *business intelligence* mampu membantu Dinas Pariwisata Provinsi Bali dalam menganalisis data, perhitungan prediksi juga membantu sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan. Hal ini memperlihatkan penggunaan *business intelligence* tidak hanya pada perusahaan namun juga dalam bidang pemerintahan dan layanan (Saragih et al., 2021).

Hal yang sama dapat diimplementasikan pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat yaitu visualisasi data dalam bentuk *dashboard system*, *data warehouse* dan *forecasting* menggunakan Microsoft Power BI, MySQL dan Pentaho Data Integration (PDI), sehingga dapat membantu Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat dalam mengambil keputusan. Microsoft Power BI adalah kumpulan layanan, aplikasi, dan konektor perangkat lunak yang bekerja sama untuk mengubah sumber data yang tidak saling terkait menjadi wawasan yang koheren, mendalam secara visual, dan interaktif (Microsoft: 2023). Pentaho Data Integration (PDI) adalah *software* dari Pentaho yang digunakan untuk proses ETL (*Extraction*,

Transformation, dan *Loading*). Aplikasi ini dapat digunakan untuk migrasi data, membersihkan data, memuat data dari file ke *database* atau sebaliknya dalam *volume* yang besar (Wibisono, 2014).

Berdasarkan penjelasan pada paragraf sebelumnya, penerapan *business intelligence* dengan menggunakan data di Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan pada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, diawali dengan membuat perancangan *data warehouse*, yang kemudian data tersebut akan mengalami proses ETL dengan *tool* Pentaho Data Integration (PDI), pembuatan *dashboard* dan *forecasting* menggunakan aplikasi Microsoft Power BI. Sehingga penelitian ini berjudul “**PENERAPAN *BUSINESS INTELLIGENCE* MENGGUNAKAN *DASHBOARD* DAN *FORECASTING* PADA BIDANG BINA USAHA DAN KELEMBAGAAN DINAS PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN PROVINSI SUMATERA BARAT**”.

Dengan adanya penerapan *dashboard* dan *data warehouse* pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat, diharapkan dapat meningkatkan kualitas informasi dan pengambilan keputusan bagi pihak Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan. Serta dengan adanya *dashboard* dan *data warehouse* dapat membantu pihak Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat dalam melakukan analisis data secara cepat, mudah dan interaktif. Yang mana hal ini dapat mendukung proses perencanaan, pengambilan keputusan dan evaluasi terhadap kinerja dari Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang diangkat pada penelitian ini bersumber dari data-data yang ada pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat, dimana data-data tersebut masih disimpan ke dalam banyak dokumen atau *file* microsoft excel yang akan menyulitkan pihak Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan dalam memperoleh informasi dari data-data tersebut. Mengelola banyak *file spreadsheet* menjadi lebih rumit dan memakan waktu. Lalu akan terjadi masalah dalam keakuratan data yang akan menghambat

analisis dan visualisasi data dan masalah lain yang dihadapi adalah keterbatasan akses bersama. Selain itu salah satu misi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat yaitu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) dalam bidang peternakan yang mendorong Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat untuk mengembangkan inovasi teknologi dalam bidang peternakan. Sehingga dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara mengembangkan dan mengimplementasikan *business intelligence* menggunakan *dashboard* dan *forecasting* untuk mengintegrasikan data-data tersebut ke dalam sebuah basis data terpusat sehingga dapat dihasilkan visualisasi data untuk memperoleh informasi dalam bentuk visual yang lengkap, interaktif, mudah dipahami, dan dapat diakses oleh masyarakat sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang peternakan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, didapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan pada penelitian adalah data pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat tahun 2021 - 2023.
2. Proses *Extract, Transformation, Loading* (ETL) menggunakan *platform* Pentaho Data Integration (PDI).
3. *Software* yang digunakan untuk menerapkan *business intelligence* seperti visualisasi *dashboard* dan *forecasting* yaitu menggunakan Microsoft Power BI.
4. Laporan yang dihasilkan dalam penerapan aplikasi Microsoft Power BI yaitu berupa visualisasi *dashboard* yang berisi tentang informasi Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan pada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat.
5. *Forecasting* yang ditampilkan merupakan prediksi tentang perkembangan data harga ternak dalam kurun waktu satu tahun mendatang.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang *data warehouse* yang dibutuhkan dalam penerapan *dashboard system* pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat.
2. Menghasilkan visualisasi data berbasis *dashboard system* pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat.
3. Membuat peramalan atau *forecasting* terkait data harga ternak pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat dalam kurun waktu satu tahun mendatang.
4. Implementasi *business intelligence* berbasis *dashboard* dan *forecasting* pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat.
5. Mendukung salah satu misi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat yaitu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) dalam bidang peternakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat mendukung kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat dalam bentuk visualisasi data interaktif dan membantu pihak eksekutif dalam pengambilan keputusan serta memberikan peramalan atau *forecasting* terkait data harga ternak yang ada pada Bidang Bina Usaha dan Kelembagaan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat serta mendukung misi Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang peternakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I: PENDAHULUAN

Pada BAB I ini terdiri atas beberapa sub bab yang menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

2. BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB II berisi tentang tinjauan pustaka dan informasi pendukung yang digunakan dalam penelitian ini.

3. BAB III: METODE PENELITIAN

BAB III menjelaskan tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, lokasi penelitian, dan *flowchart* dari penelitian ini.

4. BAB IV: ANALISIS DATA DAN PERANCANGAN

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

5. BAB V: IMPLEMENTASI APLIKASI *BUSINESS INTELLIGENCE*

BAB V berisi tentang pengimplementasian *business intelligence* menggunakan aplikasi Microsoft Power BI untuk menghasilkan visualisasi data dan *forecasting* dalam bentuk *dashboard*.

6. BAB VI: PENUTUP

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

