

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data mempunyai peranan yang penting dalam setiap kegiatan penelitian apapun karena memungkinkan pengumpulan data yang akurat, rinci, dan memecahkan permasalahan[20]. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian[21]. Oleh karena itu, metode pengumpulan data harus sesuai dengan data yang dikumpulkan untuk penelitian. Berikut adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini[22][23]:

1. Tahap Pengamatan (Observation)

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan langsung disebut pengumpulan data dengan mengamati atau observation. Dalam penelitian ini melakukan pengamatan dan observasi di PT Teguhwibawa Sinar Laut yang beralamat di jl. Lintas Timur Sumatra , Kec. Banjar Agung Kab. Tulang Bawang Provinsi Lampung.

2. Tahap Wawancara

Untuk mengumpulkan data, tahap wawancara melibatkan mengajukan pertanyaan atau tanya jawab langsung kepada orang-orang yang terlibat dalam topik wawancara agar mendapatkan informasi tentang objek, dan masalah penelitian yang dipilih[24]. Wawancara ini melibatkan Kepala laboratorium PT Teguhwibawa Sinar Laut, yang bertanggung jawab untuk mengelola data transaksi hasil penjualan produk di PT Teguhwibawa Sinar Laut. Pertanyaan yang diberikan adalah pertanyaan yang diperlukan dan dimanfaatkan dalam penelitian ini.

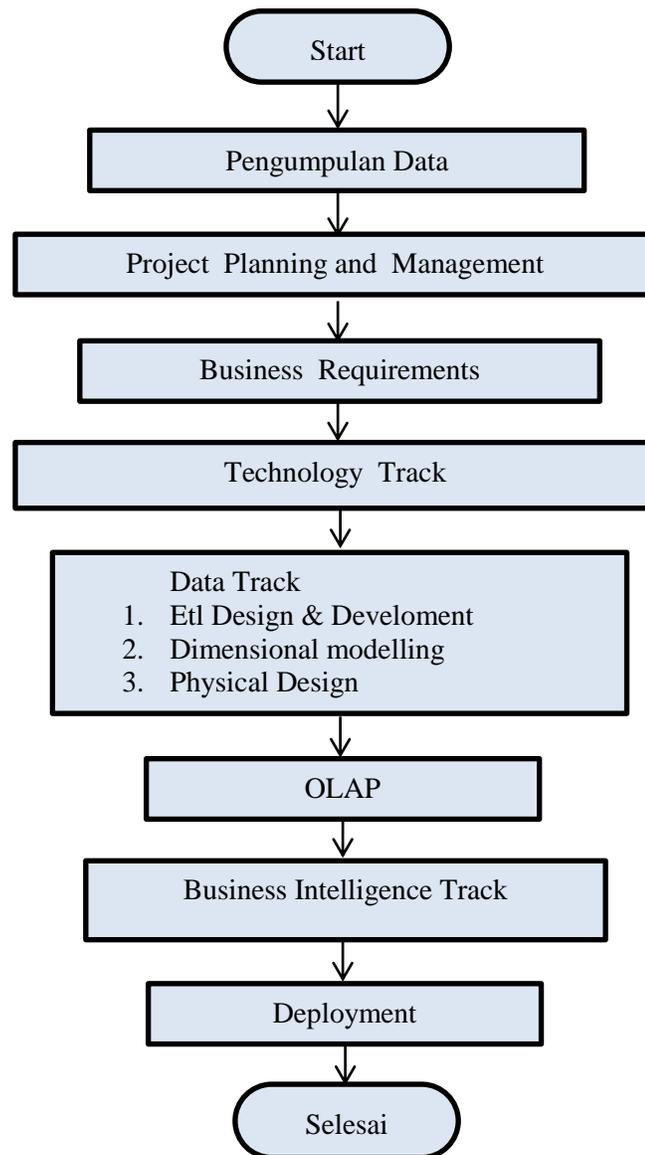
3. Tahap Studi Pustaka

Kajian kepustakaan merujuk pada studi teoritis dan referensi lainnya yang berkaitan dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang dalam konteks sosial dari penelitian tersebut. Selain itu, studi kepustakaan sangat penting

untuk penelitian karena kepustakaan ilmiah merupakan bagian integral dari penelitian. Maka dengan membaca jurnal-jurnal yang membahas Data Warehouse menggunakan OLAP dan metode Kimball.

3.2 Tahap – Tahap Penelitian

Berikut tahapan yang dilakukan pada penelitian ini antara lain:



Gambar 3. 1 Tahap – Tahap Penelitian

1. Tahap pengumpulan data

Dalam tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data transaksi penjualan pada PT. Teguhwibawa Sinar Laut Tulang Bawang. Data yang dikumpulkan berupa data transaksi penjualan dari bulan September 2023 sampai september 2024.

2. Project Planning and Management

Project Planning and Management merupakan langkah pertama dalam metodologi Kimball, untuk memastikan bahwa proyek data warehouse memiliki landasan yang kuat dan terorganisir dengan baik. Pada fase ini, perencanaan strategis dilakukan untuk menentukan tujuan bisnis yang ingin dicapai dalam proyek, dan strategi untuk mencapainya.

3. Business Requitments

Tahap kedua dari metode Kimball Lifecycle berfokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan bisnis yang harus dipenuhi oleh data warehouse. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengumpulkan, mendefinisikan tujuan proyek dan kebutuhan bisnis yang akan dipenuhi.

4. Technology Track

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kerangka teknis untuk pengembangan dan menentukan produk atau software yang akan digunakan untuk penelitian ini yaitu pentaho data integration, my sql, dan tableau.

5. Data Track

Pada tahap ini, tiga tugas akan dilakukan, antara lain:

- a. ETL Design & Development, pada tahap ini proses ekstrak, transformasi, dan pemuatan akan dilakukan. Proses ini bertujuan untuk melakukan proses mengekstrak, mengubah, dan memuat data ke dalam data warehouse , dan tools yang akan digunakan adalah pentaho.

- b. Dimensional modelling, yaitu proses pembentukan dimensi dan fakta yang dimana pembentukan 4 dimensi terdiri dari dimensi waktu, dimensi produk, dimensi wilayah, serta table penjualan.
- c. Physical design adalah proses mengubah model dimensional menjadi desain fisik dari tiap dimensi dan fakta yang telah dirancang pada tahap dimensional modelling.

6. OLAP

Setelah melalui tahap data track yang meliputi etl design & development dimensional modelling, dan physical design. Maka pada tahap ini membuat OLAP cube yang merupakan bagian penting dari penggunaan data warehouse untuk analisis bisnis.

7. Business Intelligence Track

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain dashboard, dan analisis untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan mengembangkan aplikasi BI menggunakan desain yang sudah dibuat di tahap sebelumnya.

8. Deployment

Dalam Kimball Lifecycle, tahap Deployment adalah tahap di mana fokus utama adalah membuat sistem BI dan data warehouse tersedia untuk pengguna akhir. Dimana ketiga jalur lifecycle akan bertemu satu sama lain, menyatukan teknologi, data, dan aplikasi BI. Pada tahap ini, semua dokumentasi yang berkaitan dengan tahap pengembangan data warehouse akan diberikan dan pelatihan akan diberikan kepada pengguna bisnis.

Konstruksi yang diterapkan akan memasuki tahap pemeliharaan yaitu rekonsiliasi data, monitoring dan performance tuning biasanya merupakan tindakan yang dilakukan di bagian ini. Sementara tahap growth akan mengarahkan kembali ke tahap perencanaan proyek yang akan datang. Ketika jumlah data atau kebutuhan analisis meningkat, ada tahap peningkatan. Karena itu, proyek pengembangan data warehouse harus diulangi dari awal, baik untuk mengembangkan skala besar maupun untuk

menambahkan beberapa star schema baru. Namun dengan pertimbangan dari ruang lingkup penelitian pada penulisan, penulis hanya melewati tahap terakhir ini dan hanya memberikan publikasi OLAP dan dashboard kepada pelaku bisnis PT Teguhwibawa Sinar Laut pada tahap Deployment.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menerapkan metodologi Kimball, dan teknologi OLAP (*Online Analytical Processing*) pada dataset hasil transaksi yang diperoleh dari PT Teguhwibawa Sinar Laut Tulang Bawang untuk menganalisis tren penjualan dan memahami visualisasi dengan lebih cepat dan akurat.

3.4 Tempat dan waktu penelitian

3.3.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di PT. TeguhWibawa Sinar Laut yang berada di Jl. Lintas Timur Tulang Bawang, Kec. Banjar Agung, Kab. Tulang Bawang.

3.3.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan September 2024-Januari 2025.

3.4 Sampel Data

Sampel data penelitian hasil transaksi penjualan pada PT. Teguhwibawa Sinar Laut Tulang Bawang selama satu tahun. Contoh data dalam format excel sebagai berikut:

TANGGAL	NO	SURAT JALAN	NO POLISI	BRUTO	TARRA	PRODUK	WILAYAH	PAYMENT
01-Sep-23	1	/TWBP/9/2023	BE 8192 YA	45.320	10.970	TEPUNG TAPIOKA	PESISIR BARAT	DEBIT
01-Sep-23	2	/TWBP/9/2023	BE 8230 YM	45.580	11.220	TEPUNG TAPIOKA	PERINGSEWU	DEBIT
01-Sep-23	3	/TWBP/9/2023	BE 8201 YA	45.440	11.030	TEPUNG TAPIOKA	PERINGSEWU	DEBIT
01-Sep-23	4	/TWBP/9/2023	BE 9957 AAU	49.350	12.060	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	DEBIT
01-Sep-23	5	/TWBP/9/2023	BE 9022 BU	49.340	12.030	TEPUNG TAPIOKA	METRO	CASH
02-Sep-23	6	/TWBP/9/2023	BE 9954 AAU	49.080	11.890	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	CASH
02-Sep-23	7	/TWBP/9/2023	BE 9030 BU	49.290	11.910	TEPUNG TAPIOKA	METRO	CASH
02-Sep-23	8	/TWBP/9/2023	BE 9963 AAU	49.330	12.040	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	DEBIT
02-Sep-23	9	/TWBP/9/2023	BE 9983 AAU	49.150	11.800	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	CASH
02-Sep-23	10	/TWBP/9/2023	BE 9132 BU	49.490	12.210	TEPUNG TAPIOKA	METRO	CASH
02-Sep-23	11	/TWBP/9/2023	BE 9051 CU	49.550	12.300	TEPUNG TAPIOKA	PERINGSEWU	CASH
03-Sep-23	12	/TWBP/9/2023	BE 9954 AAU	49.390	12.120	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	DEBIT
03-Sep-23	13	/TWBP/9/2023	BE 9314 BU	49.470	12.210	TEPUNG TAPIOKA	METRO	DEBIT
03-Sep-23	14	/TWBP/9/2023	BE 9022 BU	49.490	12.230	TEPUNG TAPIOKA	METRO	DEBIT
03-Sep-23	15	/TWBP/9/2023	BE 9957 AU	49.490	12.290	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	DEBIT
03-Sep-23	16	/TWBP/9/2023	BE 9030 BU	49.010	11.880	TEPUNG TAPIOKA	METRO	DEBIT
03-Sep-23	17	/TWBP/9/2023	BE 9983 AU	48.900	11.760	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	DEBIT
03-Sep-23	18	/TWBP/9/2023	BE 9963 AU	49.320	12.210	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	DEBIT
03-Sep-23	19	/TWBP/9/2023	BE 8025 AAU	49.060	11.890	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	CASH
03-Sep-23	20	/TWBP/9/2023	BE 9019 BU	49.020	11.910	TEPUNG TAPIOKA	METRO	CASH
04-Sep-23	21	/TWBP/9/2023	BE 8130 YA	45.370	11.030	TEPUNG TAPIOKA	PERINGSEWU	CASH
04-Sep-23	22	/TWBP/9/2023	BE 9314 BU	49.220	11.940	TEPUNG TAPIOKA	METRO	CASH
04-Sep-23	23	/TWBP/9/2023	BE 9022 BU	49.280	12.020	TEPUNG TAPIOKA	METRO	CASH
04-Sep-23	24	/TWBP/9/2023	BE 9954 AU	49.180	11.900	TEPUNG TAPIOKA	BANDAR LAMPUNG	CASH

Gambar 3. 2 Gambar Sampel Data