

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari subjek atau objek penelitian yaitu data transaksi penjualan, data transaksi pembelian, data pelanggan, data barang, dan data supplier. Sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan tidak secara langsung dari objek atau subjek penelitian yaitu data yang dikumpulkan melalui referensi buku-buku yang berkaitan dengan kajian masalah yang diteliti, wawancara, dan observasi.

1. Observasi

Proses penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung Toko Kue Ridha Jaya 43.

2. Wawancara

Penelitian melakukan wawancara langsung dengan kepala cabang Toko Kue Ridha Jaya 43.

Perbandingan metode pengumpulan data primer dan sekunder

1. Data primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara).

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan

3.2 Bahan Penelitian

Dalam melakukan penyelesaian masalah skripsi yang dilakukan oleh penulis dalam implementasi *business intelligence* untuk analisis data penjualan. Dalam pengambilan data-data, baik yang bersifat teoritis maupun data yang diperoleh dari lapangan, serta informasi yang berhubungan dengan pemecahan masalah, yaitu menggunakan data penjualan pada Toko Kue Ridha Jaya 43 sebagai objek penelitian. Yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini:

1	DATA		MASTER							TOKO KUE RIDHA JAYA 43		
2	TANGGAL	ID TRANSAKSI	ID Pelanggan	ID BARANG	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH	TOTAL				
5	01/04/2019	101	1001	10001	Roti Coklat	Rp5.000,00	60	Rp300.000,00				
6	01/04/2019	102	1001	10008	Roti Boy	Rp10.000,00	4	Rp40.000,00				
7	01/04/2019	102	1001	10007	Roti Pisang Coklat	Rp5.000,00	4	Rp20.000,00				
8	01/04/2019	103	1002	10006	Roti Abon	Rp8.000,00	4	Rp32.000,00				
9	01/04/2019	103	1002	10012	Dodol Ager	Rp150.000,00	1	Rp150.000,00				
10	01/04/2019	104	1003	10005	Roti Coklat Keju	Rp8.000,00	2	Rp16.000,00				
11	01/04/2019	105	1004	10014	Lapis Engkak	Rp200.000,00	1	Rp200.000,00				
12	02/04/2019	106	1005	10011	Bolu Gulung	Rp30.000,00	1	Rp30.000,00				
13	02/04/2019	106	1006	10009	Korean Garlic	Rp15.000,00	2	Rp30.000,00				
14	02/04/2019	106	1007	10007	Roti Pisang Coklat	Rp5.000,00	2	Rp10.000,00				
15	02/04/2019	106	1008	10002	Roti Keju	Rp8.000,00	2	Rp16.000,00				
16	02/04/2019	107	1008	10008	Roti Boy	Rp10.000,00	2	Rp20.000,00				
17	02/04/2019	108	1009	10009	Korean Garlic	Rp15.000,00	4	Rp60.000,00				
18	02/04/2019	108	1010	10008	Roti Boy	Rp10.000,00	2	Rp20.000,00				
19	02/04/2019	108	1011	10004	Roti Isi Daging	Rp8.000,00	1	Rp8.000,00				
20	02/04/2019	109	1012	10014	Lapis Engkak	Rp200.000,00	1	Rp200.000,00				
21	02/04/2019	110	1013	10010	Brownis	Rp75.000,00	1	Rp75.000,00				

Gambar 3.1 Data Excel

3.3 Metode Analisis Sistem

Sebelum melakukan perancangan sistem maka dilakukan kegiatan analisis kondisi toko kue ridha jaya 43. Analisis dilakukan untuk mengetahui apa saja permasalahan yang dihadapi oleh pihak toko, apakah keunggulan yang dimiliki dan apa peluang yang harus dimanfaatkan untuk meningkatkan penjualan pada toko kue ridha jaya 43. Kegiatan Analisis sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.3.1 *Justification*

Justification (Mengukur kebutuhan bisnis yang menimbulkan proyek pembangunan baru).

Tahap 1 : ***Business Case Assessment.***

Tahap ini merupakan tahap awal dalam memulai sebuah pembangunan *business intelligence*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan identifikasi dan analisis strategi yang ada pada toko kue ridha jaya 43. Kemudian melakukan identifikasi dan analisis sistem yang sedang berjalan, mengajukan solusi implementasi *business intelligence* dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh toko kue ridha jaya 43.

3.3.2 **Planning**

(mengembangkan strategi dan rencana taktis, dimana tampilan *engineering project* akan diselesaikan dan disebarluaskan).

Tahap 2 : ***Entreprise Infrastructure Evaluation***

Kegiatan pada tahap ini yaitu melakukan identifikasi ketersediaan infrastruktur teknik dan non teknik yang ada pada toko kue ridha jaya 43. infrastruktur teknik meliputi ketersediaan *hardware* dan *software* yang digunakan saat ini. Sedangkan infrastruktur non teknik meliputi ketersediaan dan rincian data yang dibutuhkan dalam pengelolaan *business intelligence*.

Tahap 3 : ***Project Planning***

Project planning merupakan kegiatan pembuatan perencanaan proyek yang akan dilaksanakan di toko kue ridha jaya 43. Perencanaan melibatkan peran serta dari pemilik toko, untuk melakukan kesepakatan hasil yang ingin dicapai. Perencanaan proyek terdiri dari target atau hasil yang ingin dicapai dari pelaksanaan proyek, batasan pelaksanaan proyek, risiko yang mungkin dihadapi selama menjalankan proyek, penentuan waktu pelaksanaan dan biaya yang dibutuhkan.

3.3.3 ***Businnes analysis***

Menampilkan rincian analisis dari masalah bisnis atau kesempatan bisnis untuk memperoleh sebuah pengertian penuh dari kebutuhan bisnis sebagai sebuah solusi yang potensial (produk).

Tahap 4 ***Project Requirement Definition***

Data yang sudah dikumpulkan kemudian dilakukan analisis untuk ditemukan hubungan antar tabel. Semua tabel yang sudah terhubung kemudian dilakukan analisis lagi untuk menentukan tabel mana saja yang akan digunakan untuk kebutuhan aplikasi, penjelasan tabel, atribut serta keterangan atribut yang digunakan. Penentuan standar teknikal infrastruktur yang dapat digunakan untuk membangun *business intelligence*. Penentuan *roles and responsibility* dalam sebuah tabel yang terdiri dari peraturan serta keamanan akses untuk masing- masing staf. Melakukan evaluasi *project scope* untuk menjelaskan apakah telah memenuhi kebutuhan yang ada.

Tahap 5 : ***Data Analysis***.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan analisis data yang digunakan untuk pelaksanaan proyek penelitian. Melakukan analisis pada hal kualitas data, redundansi data, konsistensi data dan permasalahan yang ada pada data.

Tahap 6 : ***Application Prototyping***

Business intelligence penjualan ini akan menghasilkan laporan informasi penjualan pada toko kue ridha jaya 43 dalam bentuk dashboard. Laporan dapat diakses oleh pemilik toko melalui halaman web. Pihak yang terlibat dalam pembuatan Implementasi ini adalah tim proyek, pihak perwakilan pemilik toko. *Implementasi* yang dibuat untuk penggambaran *business intelligence* pada toko kue ridha jaya 43 adalah Informasi *clustering* penjualan.

Tahap 7 : ***Meta Data Repository Analysis***

Pada tahap ini adalah membuat tabel yang berisikan rincian *metadata* yang digunakan dalam dashboard penjualan pada toko kue ridha jaya 43. Rincian terdiri dari *field*, *type*, *length*, *data source* dan *transformation* pada tabel dimensi dan tabel fakta.

3.4 Metode Perancangan Sistem

Setelah melakukan tahap analisis sistem, kegiatan selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem sesuai dengan analisis yang dilakukan pada toko kue ridha jaya 43 kegiatan perancangan sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.4.1 ***Design***

Tahap 8 : ***Database design***

Pada tahap ini dibuat gambaran rancangan arsitektur *business intelligence* dan *star schema* berdasarkan informasi yang dibutuhkan oleh pihak toko. *Star schema* terdiri dari tabel fakta dan tabel dimensi.

Tahap 9 : ***ETL Design***

ETL design merupakan tahap yang menjelaskan proses ETL. Proses ETL yang digambarkan dimulai dari mendapatkan data dari sumber awal kemudian di *extract* ke dalam *datawarehouse* pelayanan. Kemudian bagaimana data yang telah dilakukan proses extract akan di *transform* dan sampai data bisa di load ke dalam *business intelligence*.

Tahap 10 : ***Metadata Repository Design***

Metadata repository design merupakan tahap dalam membuat rancangan *metadata repository* yang menerangkan sumber *database*, tabel-tabel yang digunakan, *column* serta atribut yang digunakan dalam perancangan *business intelligence* penjualan.

3.4.2 ***Construction***

Tahap 11 : ***ETL Development***

Tahap ini menggambarkan proses *extract*, *transform* dan *load data* yang dilakukan dalam pembuatan *business intelligence*. Pada tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan data penjualan yang sesuai dengan

kebutuhan dan berkualitas baik. Tools yang digunakan pada tahap ini adalah Pentaho.

Tahap 12 : *Application Development*

Tahap ini menjelaskan proses dalam pembuatan dashboard dan menampilkan hasil langkah- langkah yang dilakukan dalam pembuatan *business intelligence* penjualan.

Tahap 13 : *Data Mining*

Data Mining merupakan tahap untuk mendapatkan informasi baru dari data yang telah dimiliki. Pada tahap ini dilakukan proses *clustering* untuk mengetahui produk yang paling diminati.

Tahap 14 : *Metadata Repository Development*

Tahap ini merupakan tahap merancang *metadata* dari data yang berhasil dikumpulkan yang berisikan data-data dari OLAP. Tahap ini akan menampilkan masing- masing *metadata repository* yang telah dibuat selama proyek. Tool yang digunakan pada tahap ini adalah Pentaho.

3.5 Perangkat Pendukung Penelitian

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan untuk membangun dan menguji coba adalah sebagai berikut:

- Asus Intel Core i3 4005U 1.7 GHz
- RAM 2GB.
- Hardisk 500GB
- Keyboard dan Mouse.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak yang digunakan untuk membangun data warehouse sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 10 (64bit).
- Peramban Google Chrome, Mozilla Firefox.
- *Pentaho Data Integration* (PDI).
- Weka
- XAMPP

3.6 Study Literatur

Terdapat 5 *study literatur* yang membahas tentang *business intelligence*. Semua jurnal tersebut adalah jurnal nasional yang dilakukan pencarian di portal Google Scholar dengan mengetikkan kata kunci “Implementasi *Business Intelligence*” yang kemudian dianalisis menggunakan analisis *critical appraisal* untuk menganalisis dari inti jurnal, hasil studi sehingga mengetahui persamaan dan perbedaan dari jurnal-jurnal tersebut. Berikut adalah beberapa penelitian terkait dengan *business intelligence* yang telah dilakukan sebelumnya pada tabel 3.1 yang menampilkan hasil analisis *critical appraisal* dari 5 jurnal :

Tabel 3.1 Study Literature

JURNAL				
Peneliti	Deskripsi Singkat	Kelebihan	Kekurangan	Perbedaan
Syarli, Rosmawati Tamin, Akhmad Qashlim (2018)	Penggunaan teknologi Business Intelligence (BI) dalam menanalisa data dalam jumlah yang besar pendekatan BI untuk melakukan analisis terhadap data transaksi Fokus penelitian pada data laporan klinik ke Dinas kesehatan mengenai penggunaan obat dan pola penyakit Penelitian ini memberikan manfaat dan keunggulan kompetitif pada Dinas Kesehatan khususnya Gudang Farmasi Kabupaten Mamasa	Perancangan <i>data warehouse</i> diproses menggunakan OLAP sehingga menghasilkan <i>dimensional modelling</i> dan menampilkan data secara terinci.	Proses perancangan <i>business intelligence system</i> tidak dijelaskan secara mendetail	untuk tahap dimensional modeling. Proses pengolahan data dilakukan dengan metode OLAP kemudian melalui proses Validation, Cleaning, Transforming, Aggregating, Loading ini adalah tahap Extraction, Transformation, Loading (ETL)
Alhadi , Iskandar Fitri, Andrianingsih (2021)	Data sensus yang banyak di kecamatan sangat bermanfaat dan membantu dinas sosial untuk memberikan bantuan sosial di sektor kecamatan. Dengan sistem Business Intelligence dapat membantu menganalisis informasi pemberian bantuan sosial dengan dibantu menggunakan tools tableau	Berfokus pada perancangan <i>dashboard</i> dan akur sistem perancangan dijelaskan detail	Perancangan proses ETL dan <i>star schema</i> tidak dijelaskan,	Metode yang digunakan berdasarkan studi implemenatai <i>business intelligence</i> Kantor Kecamatan Setiabudi, Jakarta Selatan, DKI Jakarta., yang terdiri dari tahap tahap pengumpulan data, proses pengolahan data menggunakan metode OLAP.

Peneliti	Deskripsi Singkat	Kelebihan	Kekurangan	Perbedaan
Chandra Eko, Wahyudi Utomo (2019)	Perancangan business intelligence dalam membantu mengelola big data yang ada pada sistem informasi berbasis online seperti <i>e-tourism</i> sehingga dapat dimanfaatkan oleh industri parawisata	Penjelasan analisis mendalam dan data yang disajikan lengkap	Metode yang digunakan dalam perancangan <i>business intelligence</i> tidak dijelaskan	Hasil analisis tidak menunjukkan hasil proses pengolahan data sehingga tidak mendapatkan laporan yang berguna.
Ricky Akbar, Widya Wulandari, Zikrya Hasanah, Hesti Gravina, Yudha Restu Alditya, Agum Sadewa (2017)	Implementasi <i>business intelligence</i> (BI) untuk membantu universitas negeri dalam menganalisis data mahasiswa yang berhak menerima beasiswa dengan bantuan <i>tools</i> rapid miner	Penjelasan analisis mendalam serta menggunakan algoritma data mining	Metode tidak dijelaskan	Proses pengolahan data menggunakan rapid miner dari hasil tersebut menghasilkan pohon keputusan.
Mirza Achmad, Andre, Dera Susilawati (2020)	Membangun website dashboard business intelligence untuk dapat mengelompokan dan melihat data tersebut dalam bentuk grafik dengan menggunakan metode <i>Online Analytical Processing</i> (OLAP)	Hasil dari dashboard bervariasi sehingga menampilkan dalam bentuk berbagai grafik	Tidak menampilkan proses pengolahan data	Metode yang digunakan berdasarkan data superset, yang terdiri dari tahap perencanaan, tahap pengumpulan data, proses pengolahan data menggunakan metode OLAP.

Dari kelima jurnal *literature* diatas menunjukkan hasil yang bervariatif terutama pada metode yang digunakan terhadap implementasi *business intelligence*. Pemilihan lima jurnal tersebut disesuaikan dengan tujuan peneliti yang membahas implementasi *business intelligence*.