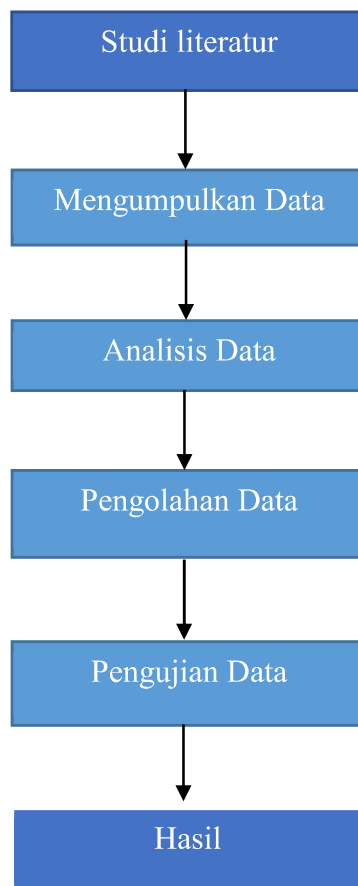


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan dilakukan pada penelitian berikut akan sesuai dengan *flowmap* berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini. Rancangan penelitian di atas menggambarkan proses dari awal

hingga akhir kegiatan. Berikut ini adalah penjelasan langkah desain penelitian di atas, yaitu:

1. Langkah pertama, mengidentifikasi masalah yang sedang diselidiki dan kemudian mengidentifikasi judul yang sedang diselidiki. Fase ini juga mengidentifikasi masalah, yaitu masalah pada PT. Wyssa Artha Sejahtera yang sedang dilakukan pada peneliti. Selanjutnya adalah analisis masalah yang meneliti hal-hal dan hal-hal secara rinci dan merakit dan meneliti bagian-bagian yang dijelaskan dari bagian-bagian.
2. Langkah kedua, data dikumpulkan untuk mencapai tujuan penelitian guna memperoleh informasi yang diperlukan. Dengan mengumpulkan data pada tahun Januari 2022-Desember 2022, peneliti memperoleh data observasi langsung dari pemilik toko, wawancara langsung ke PT Wyssa Artha Sejahtera, dan awalnya berasal dari bahan penelitian literatur tentang *data mining* dan referensi ke jurnal dan buku nasional dan internasional.
3. Langkah ketiga, Data yang dikumpulkan dan dianalisis disiapkan dan diproses dalam proses *data mining*. Yaitu, algoritma *FP-Growth* untuk menentukan nilai *support* dan *Confidence* minimum untuk setiap produk yang dijual.
4. Langkah keempat, Implementasi dalam penelitian ini adalah penerapan data penjualan barang yang telah di filter menggunakan teknik

algoritma *FP-Growth* yang akan di uji dengan perangkat pembantu *RapidMiner*.

5. Langkah kelima, hasil tersedia setelah semua tahapan atau proses penelitian. Kemudian akan menggunakan algoritma *FP-Growth* untuk menguji hasil menggunakan perangkat lunak *RapidMiner* dan memeriksa hasilnya untuk melihat apakah cocok dengan hasil tes.
6. Langkah terakhir yang merupakan tahap akhir penelitian, pada tahap ini akan menemukan hasil penelitian selidiki set *item* terlaris dan tentukan presentase produk penjualan di perusahaan.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data terhadap penelitian yang sedang teliti memiliki beberapa penjelasan sebagai berikut:

3.2.1 Wawancara

Wawancara adalah cara peneliti mengolah data tentang informasi dengan bertanya langsung kepada informan. Keberhasilan suatu wawancara ditentukan oleh banyak faktor, antara lain pewawancara, informasi, topik survei kuesioner, dan faktor keadaan di mana wawancara sedang berlangsung (Simanjuntak et al., 2022). Kesimpulan teori di atas, tahap wawancara yang ini dilakukan oleh peneliti secara langsung dengan Kepala Gudang. PT Wyssa Artha Sejahtera untuk mendapatkan data penelitian.

3.2.2 Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati perilaku dalam situasi tertentu, mencatat secara sistematis peristiwa yang diamati,

dan memahami peristiwa yang diamati (Ashma Nurmeila et al., 2020). Pengamatan dalam penelitian ini terhadap pembelian, persediaan produk, dan data distribusi produk yang berada perusahaan PT. Wyssa Artha Sejahtera.

3.3 Operasional Variabel

Variabel perlu didefinisikan secara operasional sehingga hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya dan pengukurannya dapat dengan mudah ditemukan. Tanpa variabel instrumental, peneliti kesulitan memutuskan untuk mengukur hubungan antar variabel, tetapi ini masih konseptual. Dalam penelitian ini, variabel instrumentalnya adalah:

- 1) Data Transaksi

Data transaksi adalah jumlah total transaksi yang terjadi dalam kurun waktu 12 bulan sejak Januari 2022 hingga Desember 2022. Ini dipengaruhi oleh jumlah transaksi untuk setiap produk. Ini akan menentukan kombinasi *item* mana yang paling laku.

- 2) Nama produk

Nama produk umumnya merupakan merek produk yang dibeli dari toko retail dan merupakan produk sebagai pilihan persediaan. Merek merupakan variabel *input* dalam penelitian ini. Merek produk apa yang paling banyak diminta pembeli dan merek apa yang tersedia untuk perusahaan PT. Wyssa Artha Sejahtera.

- 3) Jenis produk

Jenis produk adalah jenis produk yang paling dicari dan dibeli pembeli, dan merupakan jenis produk pilihan inventaris. Penulis

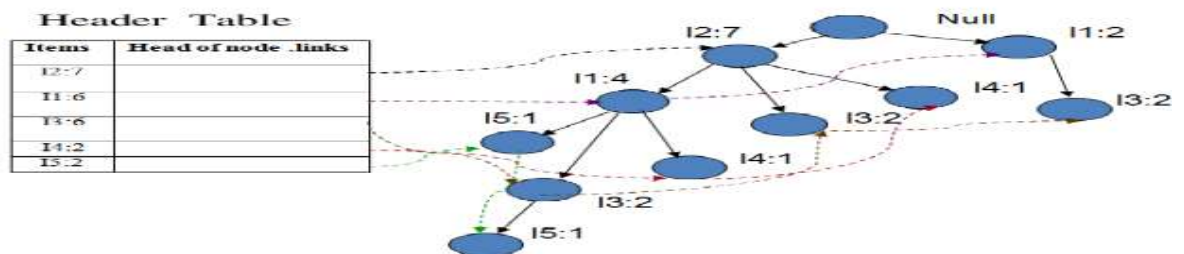
memilih produk kering dan basah sebagai bahan penelitian untuk penelitian ini.

3.4 Algoritma *FP-Growth* (Data mining)

Dalam penelitian ini, digunakan metode penelitian yang menggunakan algoritma *FP-Growth* (aturan asosiasi). Metode algoritma *FP-Growth* ini termasuk sebagai salah satu teknik *Market Basket Analysis*. Penelitian ini akan mengidentifikasi produk terlaris yang dijual oleh PT. Wyssa Artha Sejahtera menggunakan tabel transaksi penjualan. Data transaksi tersebut dapat membantu menganalisa pola pembelian yang dilakukan oleh pelanggan dan memungkinkan PT Wyssa Artha Sejahtera sebagai distributor untuk menjual berbagai produk dengan lebih efektif.

Table 1: A dataset with nine transactions.

TID	List of items
T1	I1,I2,I5
T2	I2,I4
T3	I2,I3
T4	I1,I2,I4
T5	I1,I3
T6	I2,I3
T7	I1,I3
T8	I1,I2,I3,I5
T9	I1,I2,I3



Gambar 3.2 Bentuk *FP-Tree*

Analisis asosiasi merupakan teknik penting dalam *data mining* yang menjadi dasar bagi banyak teknik *data mining* lainnya. Tahapannya meliputi pembuatan algoritma yang efisien, khususnya pada analisis pola frekuensi tinggi. Dalam analisis asosiasi, ada dua parameter penting yaitu dukungan dan keandalan. Dukungan (*support*) adalah persentase kemunculan kombinasi elemen dalam *database*, sedangkan keandalan (*Confidence*) menunjukkan kekuatan hubungan antar elemen. Teknik analisis asosiasi sangat berguna dalam berbagai industri, seperti dalam urusan penjualan ritel. Adapun langkah perlakuan *FP-Growth*

Iterasi 1: Memindai *database* dan menghitung *item* dari satu set *item* pendukung (transaksi yang mencakup semua *item*). Setelah menerima satu set *item*, dari satu set *item*, jika dukungan minimum terpenuhi, dukungan minimum akan terlampaui. 1-*Item set* adalah pola yang sangat umum.

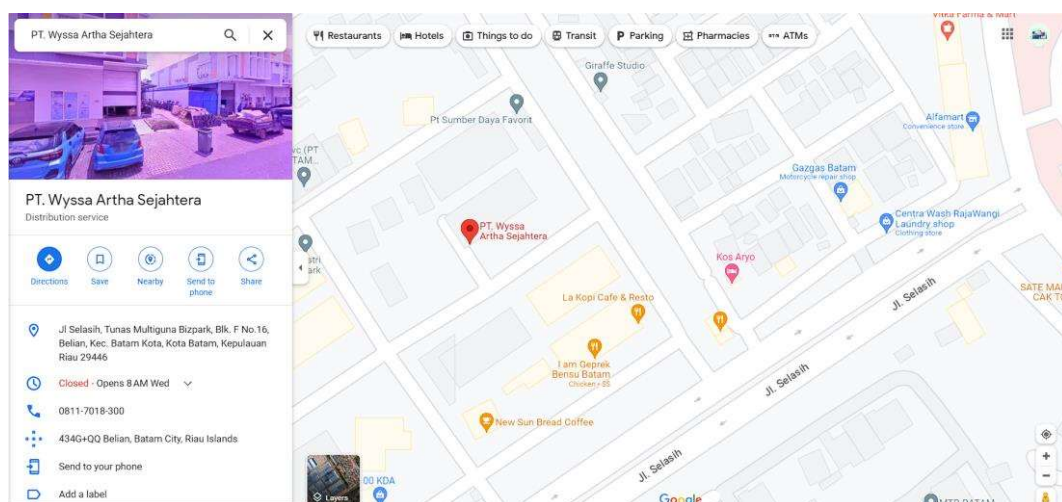
Iterasi 2: Untuk mendapatkan dua set *item*, Anda perlu menjalankan kombinasi set *item* k sebelumnya dan kemudian memindai ulang *database* untuk menghitung *item* yang berisi dukungan. Kumpulan *item* yang mampu mengisi nilai minimum dipilih sebagai pola paling umum untuk kandidat

Iterasi 3 : Atur nilai k-*itemset* dari *support* yang telah mencapai minimum *support* untuk k-*itemset*. Jalankan proses berulang berikut hingga kehabisan k *itemset* yang memenuhi dukungan minimum.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi peneliti melakukan penelitian berada di Batam yakni di kantor PT Wyssa Artha Sejahtera Jl Selasih, Tunas Multiguna Bizpark, Blk. F No.16, Belian, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29446 dan Gudangnya yang terletak di Jl. Sudirman Industrial Area, Sukajadi, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444. Alamat detail yang berdasarkan google map dapat dilihat sesuai dengan letak titik yang menggunakan aplikasi *Google Map* sebagai berikut.



Gambar 3.3 Lokasi Penelitian

3.5.2 Jadwal Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan jadwal yang telah dirancang secara sistematis agar penulisan dapat diselesaikan oleh penulis dalam waktu yang tepat sebagai berikut

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan																			
		Februari 2023				Maret 2023				April 2023				Mei 2023				Juni 2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul																				
2	Penyusunan BAB I																				
3	Penyusunan BAB II																				
4	Penyusunan BAB III																				
5	Penyusunan BAB IV																				

Table 3.1 *Jadwal Penelitian*

Sumber: Peneliti 2023