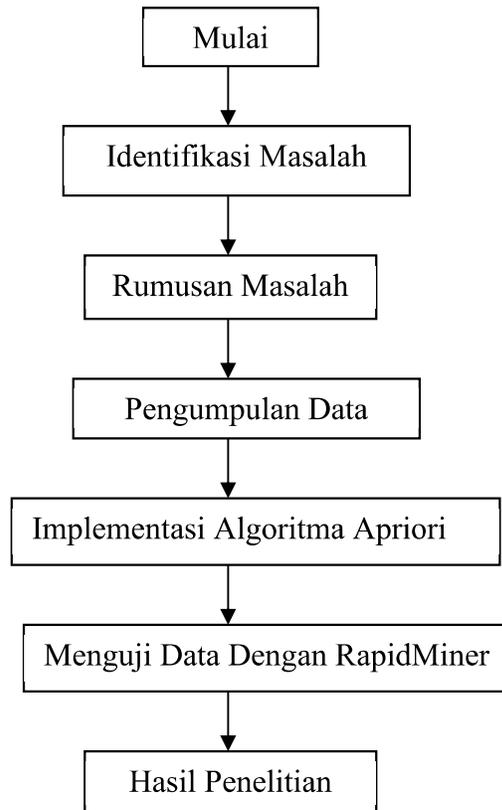


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Gambaran penting yang harus dimulai dari awal proses penelitian hingga mendapatkan hasil akhir, sehingga dapat di tarik kesimpulan dari seluruh proses penelitian adalah desain penelitian.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: (Peneliti,2020)

Adapun uraian desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai *flowchart* desain penelitian diatas, yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah cara menentukan permasalahan yang akan dibahas dalam sebuah penelitian. Memahami ruang lingkup masalah dan mengetahui latar belakang yang dibahas serta mendefinisikan batasan masalah untuk mendapatkan suatu solusi dari sebuah masalah. Dalam penelitian ini membahas tentang Tata Letak Barang, bagaimana *storeman* menyusun *layout* barang, dengan bantuan aturan asosiasi dan algoritma *apriori* yang memudahkan pencarian barang karena *layout* yang disusun sesuai dengan kategori dan jenis barang.

2. Rumusan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah, kemudian tahap selanjutnya yaitu menjabarkan masalah-masalah yang lebih *detail* lagi.

3. Pengumpulan Data

Agar penelitian ini dapat terstruktur dengan jelas oleh sebab itu peneliti melakukan pengumpulan data dengan 2 cara, yaitu:

- a. Melakukan pengamatan langsung ke PT BATAM CYCLECT yang akan menjadi objek penelitian sehingga masalah yang terjadi dapat peneliti ketahui secara jelas dan melakukan dokumentasi untuk mendapatkan laporan kegiatan penelitian, seperti mengambil gambar dan sebagainya.
- b. Studi literatur yang dilakukan peneliti adalah mempelajari tentang Data Mining, Metode *Association Rule*, dan Algoritma *Apriori* dari jurnal dan beberapa buku

serta artikel yang ada di internet yang berkaitan dengan masalah penelitian tersebut.

4. Implementasi Algoritma *Apriori*

Implementasi Algoritma *Apriori* merupakan tahap selanjutnya dimana setelah masalah yang akan dianalisa ditemukan, selanjutnya akan diolah dengan metode algoritma *apriori* sehingga akan diperoleh nilai *support* dan *confidence* dan menghasilkan pembentukan *strong association* untuk merekomendasikan penyusunan tata letak material.

5. Menguji Data dengan RapidMiner

Setelah tahap implementasi algoritma *apriori*, data yang telah diolah menggunakan algoritma *apriori* akan diuji menggunakan *software* data mining yaitu, RapidMiner untuk memperoleh hasil analisa yang lebih akurat dan melakukan perbandingan dengan perhitungan manual.

6. Hasil Penelitian

Tahapan penutup dari sebuah penelitian yaitu menyimpulkan hasil dari pengolahan data dan pengujian yang telah di proses dan membuat visualisasi untuk penyusunan tata letak material dari hasil yang diolah.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah langkah yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data dari masalah dalam penelitian. Data mempunyai fungsi bagi peneliti untuk proses

pengolahan menjadi informasi yang berguna. Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

1. Observasi merupakan metode yang harus dilakukan ketika melakukan suatu penelitian. Dengan mengumpulkan data secara langsung ke lokasi penelitian. Pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan data transaksi barang pada sistem gudang dan melakukan pengamatan terhadap penempatan barang-barang di gudang PT BATAM CYCLECT.
2. Studi *literature* yaitu mempelajari data mining khususnya metode *association Rule* dan algoritma *apriori*, untuk membantu mempermudah peneliti dalam melakukan pengolahan data bersumber dari buku dan jurnal serta artikel yang berasal dari internet.
3. Dokumentasi dilakukan dalam penelitian sebagai bukti peneliti memperoleh data langsung dari tempat penelitian di PT BATAM CYCLECT. Hasil dokumentasi penelitian berupa laporan data mentah dan foto kegiatan penelitian.

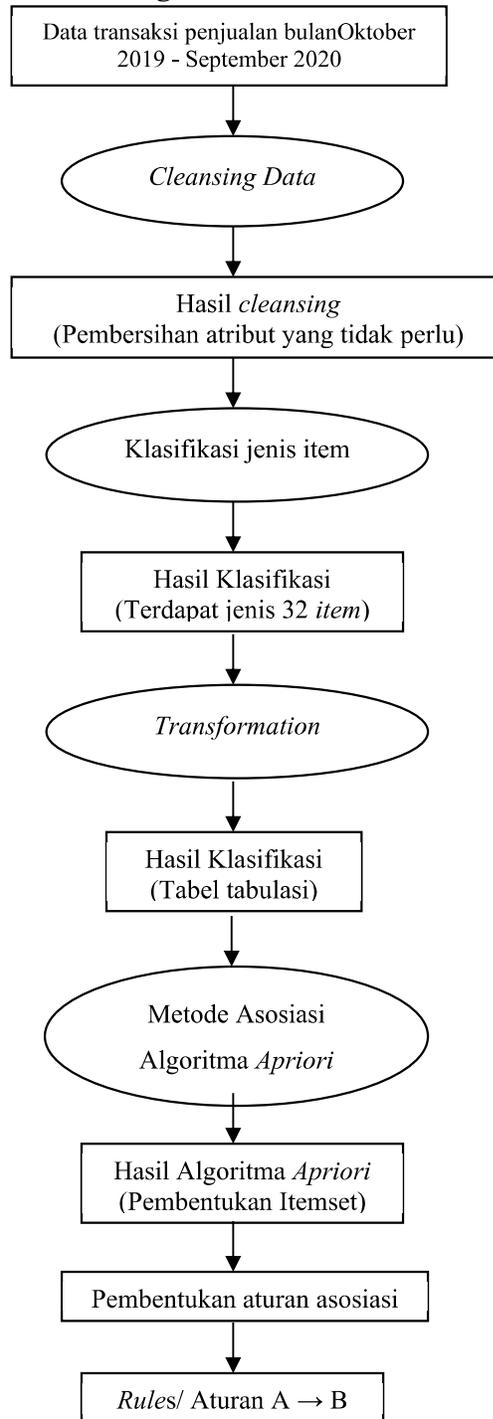
3.3 Operasional Variable

Operasional variable digunakan dalam menentukan suatu atribut atau nilai yang terkait didalam penelitian. PT BATAM CYCLECT adalah perusahaan yang bergerak dibidang *repair* kapal.

Dari pengumpulan data, dilakukan tahap *cleansing* data didapatkan atribut yang akan dijadikan variable dalam penelitian. Atribut yang berperan sebagai variable dalam penelitian ini, yaitu:

1. Nomor transaksi digunakan untuk mengetahui total keseluruhan transaksi yang akan diolah menggunakan metode asosiasi algoritma *apriori*.
2. Jenis *item* digunakan untuk menentukan *item* mana yang memiliki pola frekuensi tinggi dan mempunyai kombinasi antar *item*.

3.4 Metode Analisis dan Rancangan Sistem



Gambar 3. 2 Metode Analisis Rancangan Sistem
Sumber: (Peneliti, 2020)

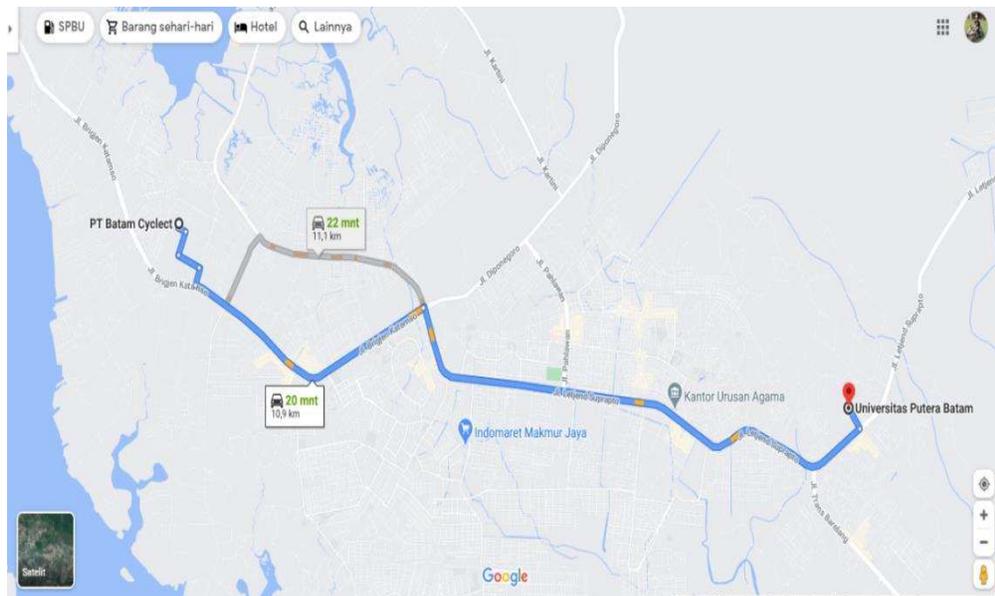
Adapun uraian gambar 3.2 yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai *flowchart* metode analisis rancangan sistem diatas, yaitu:

1. Pengumpulan data transaksi order material bulan oktober 2019 sampai dengan september 2020.
2. Tahapan selanjutnya yaitu *cleansing* data (pembersihan data) untuk membersihkan atribut-atribut data yang diperlukan dalam pengolahan data. Setelah data dibersihkan dan data yang tidak diperlukan dibuang dilakukan klasifikasi *item* yang terdiri dari 32 jenis *item*.
3. Selanjutnya dilakukan tahapan klasifikasi data yang berguna untuk mengelompokkan jenis *item* berdasarkan fungsionalitas.
4. Hasil dari klasifikasi data kemudian dilakukan transformasi data yaitu merubah dengan membuat table tabulasi data bilangan biner.
5. Table tabulasi data diproses dengan menggunakan metode *association rule* algoritma *apriori*.
6. Hasil dari proses algoritma *apriori* tersebut terbentuklah *itemset* dan terbentuk aturan asosiasi yang hasil akhir-nya berupa aturan dengan menjabarkan “jika-maka”.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT BATAM CYCLECT, beralamat di Kawasan Bintang Industri II Blok D1 No. 615-617, Tanjung Uncang.



Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian
Sumber: (Peneliti, 2020)

3.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini membutuhkan waktu lebih kurang 5 bulan sejak peneliti menemukan permasalahan di PT BATAM CYCLECT dan menemukan solusi yang tepat dari masalah tersebut.

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

NO	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan													
		Sep 2020		Okt 2020				Nov 2020		Des 2020			Jan 2021		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Pengajuan judul dan objek penelitian	■													
2	Pengajuan Bab I		■	■	■										
3	Pengajuan Bab II					■	■								
4	Pengajuan Bab III							■	■						
5	Pengolahan Data								■	■	■				
6	Pengajuan Bab IV											■	■		
7	Pengajuan Bab V													■	
8	Pengumpulan Skripsi														■

Sumber:(Peneliti,2020)