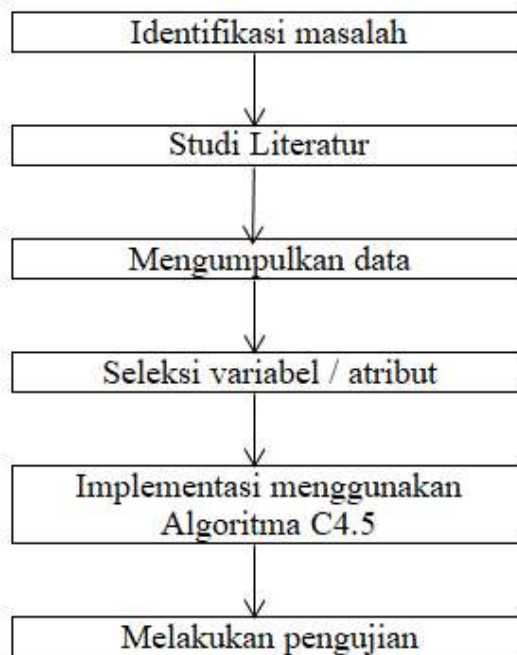


BAB III

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan secara sistematis dan dapat berfungsi sebagai panduan bagi peneliti untuk melakukan penelitian dari awal hingga selesai, sehingga hasil yang diperoleh tidak menyimpang dari tujuan yang diinginkan dan dapat dilakukan dengan tepat dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Bentuk desain penelitian adalah sebagai berikut



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber : Data Penelitian, 2019

1. Identifikasi Masalah

Pada dasarnya semua penelitian dilakukan karna adanya sebuah masalah, identifikasi masalah dalam hal ini berguna untuk peneliti agar fokus pada titik permasalahan, dalam kasus ini peneliti ingin menganalisa dengan melakukan observasi klasifikasi data penjualan PT Capella dinamik nusantara dengan menggunakan algoritma C4.5 sekaligus ingin mengetahui bagaimana pola dan cara kerja klasifikasi dalam *data mining*.

2. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan tujuan untuk mencari jurnal, buku dan artikel yang berhubungan dengan argoritma C4.5 klasifikasi, decision tree, dan *data mining* yang relevan dengan penelitian dan semuanya digunakan sebagai bahan referensi untuk memperdalam pemahaman teori-teori dan penerapan data.

3. Pengumpulan Data

Data-data penelitian didapat dari PT. Capella Dinamik Nusantara cabang muka kuning, dimana data yang diambil adalah data penjualan sepeda motor dalam satuan unit dan menganalisa kasus-kasus yang terjadi pada data yang sudah didapatkan untuk dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

4. Seleksi atribut

Setelah data dianalisa, selanjutnya data akan diolah menjadi data yang berbentuk informasi, data-data tersebut akan diseleksi variabel dan atributnya berdasarkan kebutuhan penelitian dan kemuadian melakukan tahapan cleaning untuk menghilangkan atribut-atribut atau variabel yang tidak berguna atau yang tidak dibutuhkan.

5. Implementasi menggunakan algoritma C4.5

Pengolahan data sangat menentukan keberhasilan dari penelitian, pada proses ini peneliti akan mengimplementasikan data atau kasus-kasus yang didapatkan dengan menggunakan metode algoritma C4.5 klasifikasi mulai dari menentukan *dataset*, atribut, dan variabel harus sangat diperhatikan. Data-data tersebut akan diolah sehingga akan menghasilkan pohon keputusan.

6. Melakukan pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui untuk bagaimana cara kerja dari *algoritma C4.5* mengklasifikasikan data kedalam kelas yang ditentukan, maka peneliti menggunakan *tools* atau aplikasi *RapidMiner*. jika pengujian belum sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan maka tahapan penelitian kembali ke pengolahan data sampai pengujian berhasil.

3.2 Teknik Pengumpulan data

Ada 3 metode yang digunakan peneliti dalam proses pengumpulan data penelitian, antara lain sebagai berikut :

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi langsung ke lapangan untuk mengamati dan mengumpulkan data-data mengenai penjualan yang diperlukan dalam penelitian.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti untuk menanyakan kepada marketing saudara khususnya tentang persediaan unit sepeda motor karena data tersebut dapat dijadikan pertimbangan untuk pengambilan keputusan.

3. Kajian Pustaka

Kajian pustaka sangat diperlukan peneliti sebagai bahan penelitian untuk menjelaskan secara tepat penelitian yang dilakukan, kajian pustaka bisa dari media seperti buku, jurnal-jurnal yang berhubungan dengan metode dan topik penelitian yang dilakukan sebagai bahan referensi untuk memperdalam pemahaman teori-teori dan penerapan data.

3.3 Operasional Variabel

Operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan tahun 2019 dengan menggunakan variabel sebagai berikut.

1. Penjualan berdasarkan segmen

Data-data yang digunakan dalam operasional variabel ini sebanyak 23 data yang diambil dari penjualan perbulannya yang terbagi menjadi 3 segmen, yaitu : *cub*, *MATIC*, *sport*. Sepeda motor *cub* memiliki ukuran mesin dalam kisaran antara 50 cc sampai 125 cc dengan kecepatan 100-125 km/jam, atau sering juga disebut motor bebek. Motor *MATIC* adalah jenis motor dengan sekali akselerasi. Sedangkan motor *sport* dikhususkan untuk penggunaan balap atau mempunyai kecepatan yang tinggi dengan bodi yang cukup besar dengan kecepatan minimal 150 km/jam.

2. Penjualan VIA

Data-data yang digunakan dalam operasional variabel ini terbagi menjadi 4 variabel berdasarkan lokasi penjualannya yaitu penjualan via showroom, sp plaza, panbil, dan kepri mall, masing-masing memiliki 23 data yang diambil dari data

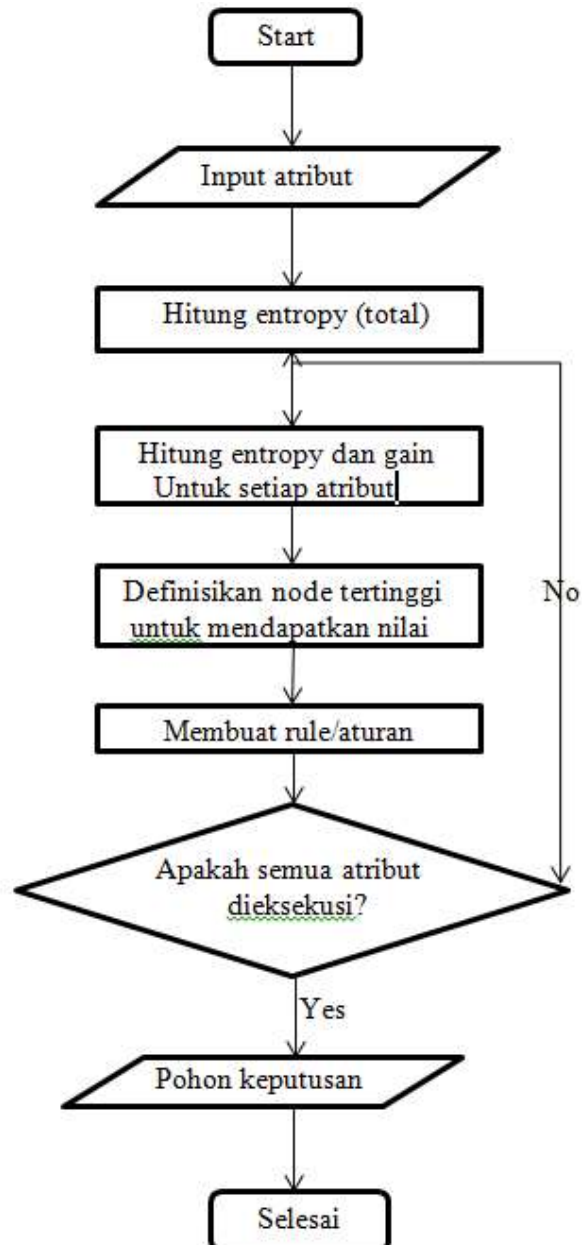
penjualan perbulannya.dari keseluruhan data penjualan perbulannya akan dibagi berapa unit sepeda motor yang terjual via showroom, sp plaza, panbil, dan kepri mall.

3. Tahun produksi

Data-data yang digunakan dalam operasional variabel ini berdasarkan tahun produksi yang memiliki 2 variabel yaitu tahun produksi 2017 dan 2018. Pada variabel ini akan dibagi jumlah keseluruhan penjualan perbulannya, berapa unit sepeda motor yang terjual pada tahun produksi 2017 dan 2018.

3.4 Metode Analisis dan Rancangan sistem

Adapun metode analisis dan perancangan sistem pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.2 Rancangan Sistem
Sumber : Data Penelitian 2019

Pada gambar 3.2 pertama-tama yang dilakukan yaitu mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian, selanjutnya data yang sudah didapatkan akan dilakukan seleksi atribut, kemudian melakukan proses *cleaning* untuk membuang data yang tidak diperlukan, setelah sampel sudah didapat akan diolah dengan menggunakan algoritma C4.5 *classification*. Langkah-langkah dari metode C4.5 *classification* adalah

1. Tentukan atribut-atribut yang digunakan sebagai sampel untuk melanjutkan penelitian.
2. Menghitung node-node (root) pada atribut untuk mengetahui nilai entropy total dari masing-masing atribut.
3. Menghitung gain untuk tiap-tiap atribut dan menentukan gain tertinggi dari masing-masing atribut.
4. Setelah nilai entropy total, entropy masing-masing atribut, nilai gain dan menentukan gain tertinggi sudah didapatkan selanjutnya membuat pohon keputusan.
5. Membuat aturan atau rule berdasarkan pohon keputusan.
6. Menguji hasil perhitungan yang dilakukan secara manual menggunakan algoritma C4.5 dengan *software RapidMiner*.
7. Kembali ke langkah 2 jika hasilnya belum sesuai, setelah proses pengolahan data menggunakan algoritma C4.5 telah selesai maka akan mendapatkan hasil yang sesuai dengan perhitungan manual.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Berikut ini merupakan lokasi dan jadwal pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi peneltian dilakukan pada showroom Honda PT Capella Dinamik Nusantara cabang muka kuning yang beralamat di Jl. LetJend.Suprpto Komp.Taman Merapi Subur Blok A3 No. 1 - 5 Tembesi - Muka Kuning, Tembesi, Kec. Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau 29424.

3.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari september 2019 hingga bulan februari 2020. Jadwal penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat ditabel berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																							
	Sept 2019			Okt 2019				Nov 2019				Des 2019				Jan 2020				Feb 2020				
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Pengajuan Judul																								
Penyusunan BAB I																								
Penyusunan BAB II																								
Penyusunan BAB III																								
Penyusunan BAB IV																								
Penyusunan BAB V																								
Pengumpulan Skripsi																								

Sumber: Data Penelitian, 2019