

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT. Oji Indo Makmur Perkasa merupakan perusahaan popok bayi yang terletak di Kota Bekasi, tepatnya berada di Kawasan Industri GIIC Blok CA No. 5, Pasir ranji, Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17350. Popok bayi ini digunakan oleh orang tua untuk mengendalikan atau menjaga putra/putrinya agar kulit bayi tidak mengalami iritasi. Banyak faktor yang dapat menjadi pengaruh jika berbicara mengenai pemilihan sebuah produk popok bayi karena konsumen dihadapkan pada berbagai macam pilihan merek dengan variasi harga, ukuran dan kualitas bahan yang berbeda-beda. Hal tersebut mengakibatkan konsumen seringkali mengalami kesulitan dalam memilih popok bayi. Berikut merupakan data penjualan pada PT. Oji Indo Makmur Perkasa.

*Table 1.1. Data Penjualan PT. Oji Indo Makmur Perkasa tahun 2020.*

Branch	LE STD 2019	AOP STD 2020	Growt h	Contbr. LE STD	Contbr. AOP STD
Bandung	4.268.361	7.571.484	77%	4%	5%
Banjarmasin	3.421.665	6.175.900	80%	4%	4%
Bekasi	4.491.421	7.334.244	63%	5%	5%
Bengkulu	4.659.672	7.451.267	60%	5%	5%
Bogor	4.035.458	6.784.178	68%	4%	4%
Cirebon	2.709.915	4.292.502	58%	3%	3%
Denpasar	1.779.031	2.606.103	46%	2%	2%
JAKART A I	114.886	356.624	210%	0%	0%
Jakarta II	7.208.005	14.992.981	108%	8%	9%
Jakarta III	5.422.674	8.169.276	51%	6%	5%
Jambi	2.116.200	3.670.516	73%	2%	2%
Jember	3.088.482	4.666.706	51%	3%	3%
Lampung	4.464.531	7.271.591	63%	5%	5%
Makassar	3.916.126	7.014.694	79%	4%	4%
Malang	4.553.426	6.525.145	43%	5%	4%
Manado	1.742.920	2.845.537	63%	2%	2%
Medan	5.172.774	8.999.874	74%	5%	6%
Padang	2.057.455	3.193.504	55%	2%	2%
Palembang	2.659.357	3.859.284	45%	3%	2%
Pekanbaru	4.971.530	8.213.680	65%	5%	5%

Pontianak	1.589.481	2.613.682	64%	2%	2%
Samarinda	881.005	1.563.594	77%	1%	1%
Semarang	5.576.948	10.779.124	93%	6%	7%
Surabaya	6.609.856	10.955.742	66%	7%	7%
Tangerang	3.825.633	6.448.209	69%	4%	4%
Yogyakarta	3.379.287	5.644.560	67%	4%	4%
Jababeka	360.000	0	-100%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>95.076.102</b>	<b>160.000.000</b>	<b>68%</b>		

Oleh karena itu, untuk mempermudah konsumen dalam memilih popok bayi mana yang banyak diminati agar disediakan stok untuk popok bayi tersebut, maka perlu diprediksi untuk penjualan produk popok bayi terbanyak dengan metode klasifikasi menggunakan metode *data mining* algoritma C4.5. Algoritma C4.5 adalah algoritma klasifikasi data bertipe pohon keputusan. Pohon keputusan Algoritma C4.5 dibangun dengan beberapa tahap yang meliputi pemilihan atribut sebagai akar, membuat cabang untuk tiap-tiap nilai dan membagi kasus dalam cabang. Tahapan – tahapan ini akan diulangi untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama. Dari penyelesaian pohon keputusan maka akan didapatkan beberapa *rule*. [1]

Algoritma C4.5 ini sudah banyak digunakan dalam implementasi penentuan keputusan karena memiliki banyak kelebihan. Salah satu kelebihan ini misalnya dapat mengolah data numerik dan diskrit, dapat menangani nilai atribut yang hilang, menghasilkan aturan-aturan yang mudah diinterpretasikan dan performanya merupakan salah satu yang tercepat dibandingkan dengan algoritma lain, dapat juga digunakan untuk mengetahui kelompok data terkait dan dapat memprediksi kelas objek yang tidak diketahui [2]. Algoritma klasifikasi terdapat berbagai pendekatan, ada yang basisnya pohon keputusan, induksi berbasis aturan, jaringan syaraf tiruan, algoritma genetika dan jaringan *Bayesian* [3] Algoritma C4.5 adalah algoritma yang sangat populer untuk klasifikasi dalam *machine learning* dan pengolahan data. Dalam algoritma C4.5 terjadi proses pengklasifikasian data dalam bentuk tingkatan yang berbeda mulai dari akar ke daun. Proses

pada pohon keputusan adalah mengubah bentuk data (tabel) menjadi model pohon, mengubah model pohon menjadi *rule*, dan menyederhanakan *rule* [4].

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka memilih judul “**SISTEM PREDIKSI UNTUK PENJUALAN POPOK BAYI MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA C4.5 UNTUK (STUDI KASUS: PT. OJI INDO MAKMUR PERKASA)**”

### 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem analisis prediksi penjualan produk popok bayi di PT. Oji Indo Makmur Perkasa?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma C4.5 dalam prediksi penjualan produk popok bayi?

### 1.3. Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Dapat menganalisis prediksi penjualan produk popok bayi di PT. Oji Indo Makmur Perkasa.
2. Dapat mengimplementasikan algoritma C4.5 dalam prediksi penjualan produk popok bayi.

### 1.4. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Manfaat untuk Institusi/Tempat Penelitian
  - Memberikan informasi guna mendukung dalam prediksi penjualan produk popok bayi.
2. Untuk Kampus
  - kampus dapat ikut andil dalam proses melakukan dan menyelesaikan penelitian
3. Untuk Pribadi

- Dapat menambah wawasan terkait topik tugas akhir yang diangkat
- Dapat menambah atau memberikan pemikiran ide kepada mahasiswa lain yang akan mengambil mata kuliah Skripsi atau tugas akhir dalam kajian yang sama sebagai bahan referensi.

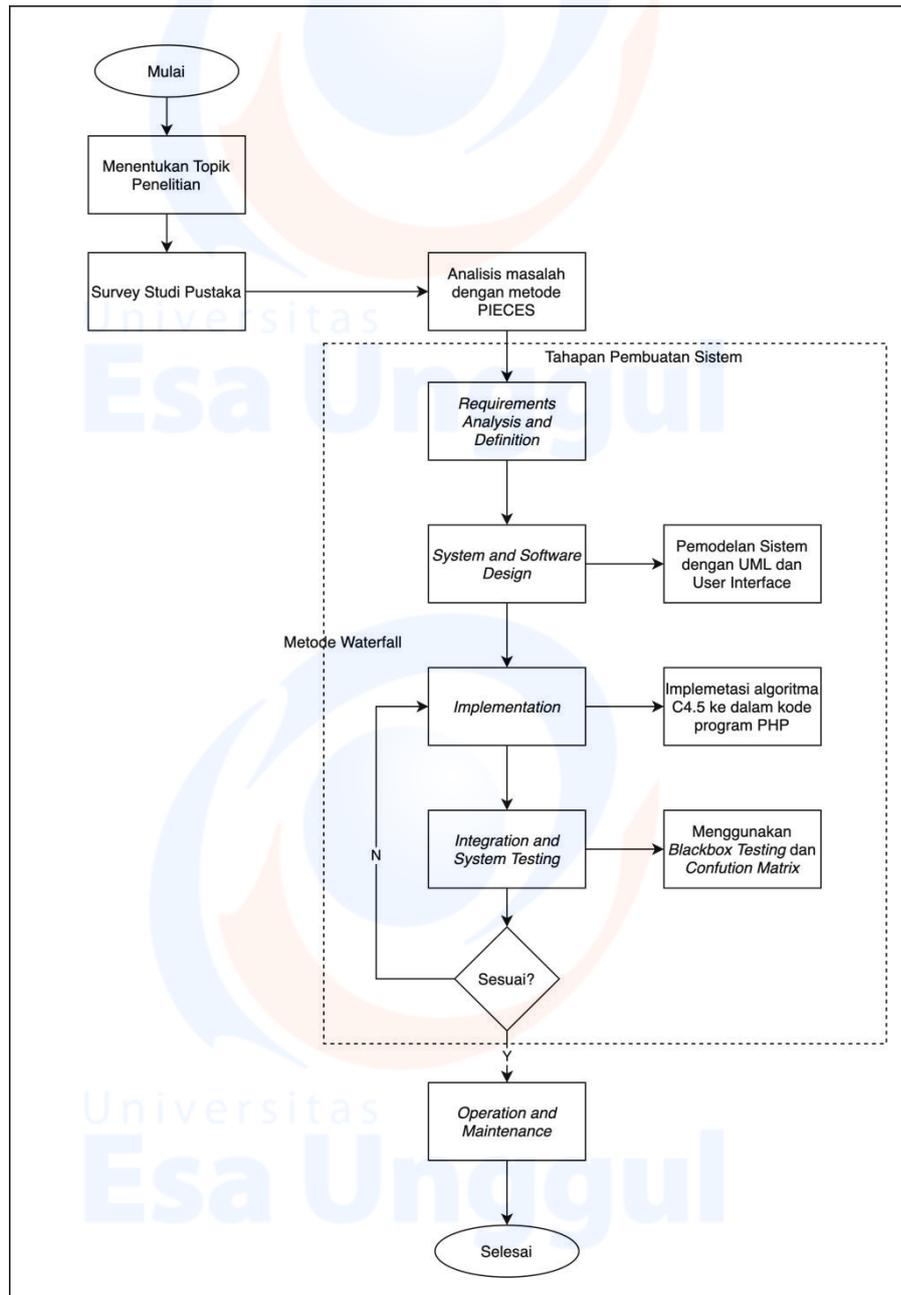
### **1.5. Lingkup Tugas Akhir**

Mengingat luasnya objek penelitian yang akan diteliti maka berikut ini merupakan lingkup Tugas Akhir yang dibuat, diantaranya :

1. Menganalisis Data Penjualan yang digunakan pada penelitian ini berasal dari PT. Oji Indo Makmur Perkasa.
2. Menggunakan metode C4.5 untuk memprediksi penjualan produk popok bayi.
3. Merancang Sistem Prediksi Penjualan Popok Bayi dengan menggunakan UML
4. Aplikasi Prediksi Penjualan Popok Bayi berbasis website, menggunakan bahasa pemrograman Python PHP dan MySQL untuk database nya.

### **1.6. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir yaitu suatu gambaran yang menjelaskan mengenai alur logika berjalannya penelitian secara garis besar. Berikut ini merupakan tahap-tahap yang dilakukan dalam kerangka berpikir penelitian, antara lain:



Gambar 1.1. Kerangka Berpikir

Tahap penelitian pada penelitian ini yaitu memiliki beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Menentukan Topik Penelitian  
Pada tahap ini dilakukan penentuan topik penelitian dengan memilih tema yang ada pada PT.Oji Indo Makmur Perkasa.
2. Survey, Studi pustaka, wawancara.

Pada tahap ini dilakukan survei, studi pustaka dan wawancara di PT. Oji Indo Makmur Perkasa untuk mendapatkan permasalahan-permasalahan yang dapat diangkat menjadi sebuah penelitian.

3. Analisis *PIECES* membuat sebuah rencana solusi pemecahan masalah yaitu membuat sistem yang mampu menghasilkan prediksi penjualan produk sebagai dasar dalam produksi produk. Sistem yang akan dibangun nantinya dapat mempermudah dan mempercepat analisa data-data yang ada sehingga menghasilkan prediksi penjualan produk.

#### 4. *Requirment analysis and definition*

Pada tahap ini dilakukannya dengan mencari tahu permasalahan-permasalahan yang sering terjadi pada PT. Oji Indo Makmur Perkasa, baik dalam proses bisnis yang dilakukan oleh pebisnis maupun permasalahan yang terjadi pada segi pelanggan. Lalu menentukan kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan digunakan untuk membangun sistem implementasi metode C4.5 untuk memprediksi penjualan produk popok bayi.

#### 5. *System and software design (UML and User Interface)*

Pada tahap perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini sistem akan dirancang dan dimodelkan dengan menggunakan UML dan *User Interface*.

#### 6. *Implementation*

Pada tahap ini model dari desain sistem yang sudah dibuat akan diimplementasikan dalam bentuk sebuah program sesuai dengan kebutuhan dan pada tahap ini juga akan dilakukan implementasi algoritma C4.5 kedalam bahasa pemrograman

#### 7. *Integration and System testing*

Penelitian ini hanya akan dilakukan sampai pada tahap pengintegrasian sistem dan uji coba sistem. Pengintegrasian merupakan tahapan lanjutan dari tahap implementasi dan uji coba unit. Semua unit-unit pengkodean hasil implementasi dari pemodelan sistem akan melalui proses pengintegrasian dan testing secara

keseluruhan. Jika terdapat kesesuaian yang kurang tepat, maka tahapan pengintegrasian akan kembali pada tahapan implementasi guna menentukan kekurangan atau menganalisis kebutuhan sistem yang kurang sesuai.

#### 8. *Operation and Maintance*

Pada tahap ini dilakukannya pemeliharaan sistem yang melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

### 1.7. **Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disesuaikan dengan tata cara penulisan laporan Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul.

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bagian pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, lingkup tugas akhir, kerangka berpikir yang digunakan dalam membuat tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menunjukkan sumber pengetahuan (teori) yang menjadi dasar (termasuk “hal” baru) dan mendukung argumentasi TA landasan teori yang berisikan teori-teori yang melandasi dan berkaitan dengan pembuatan dan Rancang Bangun sistem aplikasi prediksi penjualan.

#### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang rencana dilakukannya penelitian, objek yang menjadi bahan dalam melakukan penelitian yaitu penjelasan mengenai PT. Oji Indo Makmur Perkasa, teknik pengumpulan data, analisa sistem yang berjalan dalam proses prediksi penjualan, analisis masalah, masalah yang dihadapi sampai dengan solusi yang diusulkan dalam menyelesaikan masalah yang ada.

#### **BAB 4 HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan data hasil analisis atau interpretasi lebih lanjut dari data analisis tersebut untuk menjawab masalah dalam penelitian. Pemaparan penemuan penting dalam penelitian serta analisis dan perancangan sistem dibahas pada bab ini.

#### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan terhadap apa yang telah dihasilkan dan saran mengenai sesuatu yang belum terdapat pada penyusunan tugas akhir ini.