

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### IV.1 Hasil

Hasil dari penerapan data mining menggunakan Algoritma Decision Tree untuk memprediksi hasil penjualan pada PT. Kamadjaja Logistik yang dibangun dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.

##### 1. Rancangan Form Login Admin

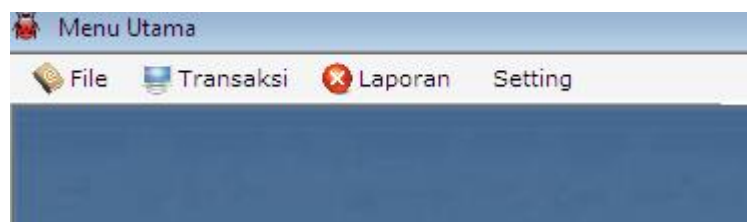
Rancangan Form login merupakan halaman untuk memasukkan user name dan password administrator. Bentuk rancangan Form login admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar IV.1. Rancangan Form Login**

##### 2. Tampilan Form Menu Utama.

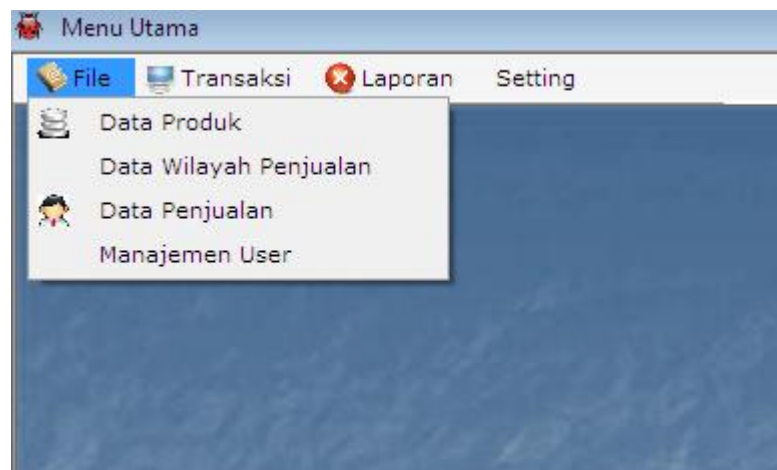
Halaman Form Menu Utama merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan. Bentuk tampilan form menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar IV.2 Tampilan Menu Utama**

### 3. Tampilan Form Menu File

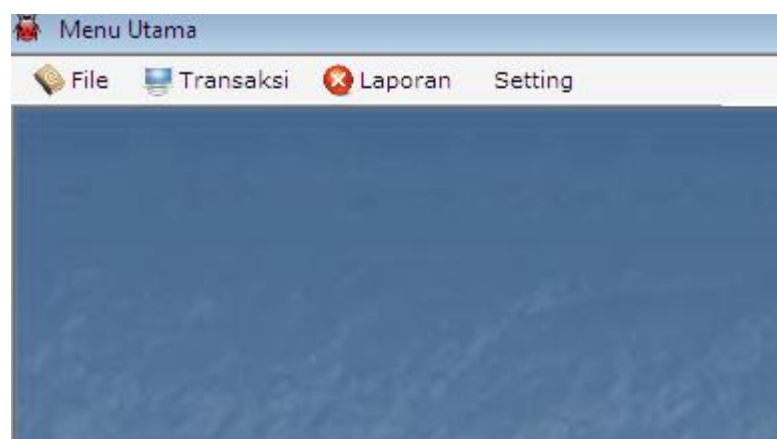
Halaman Form Menu File merupakan tampilan yang berisi menu-menu yang berfungsi untuk menampilkan form inputan data. Bentuk tampilan form menu file dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar IV.3 Tampilan Menu File**

### 4. Tampilan Form Menu Transaksi

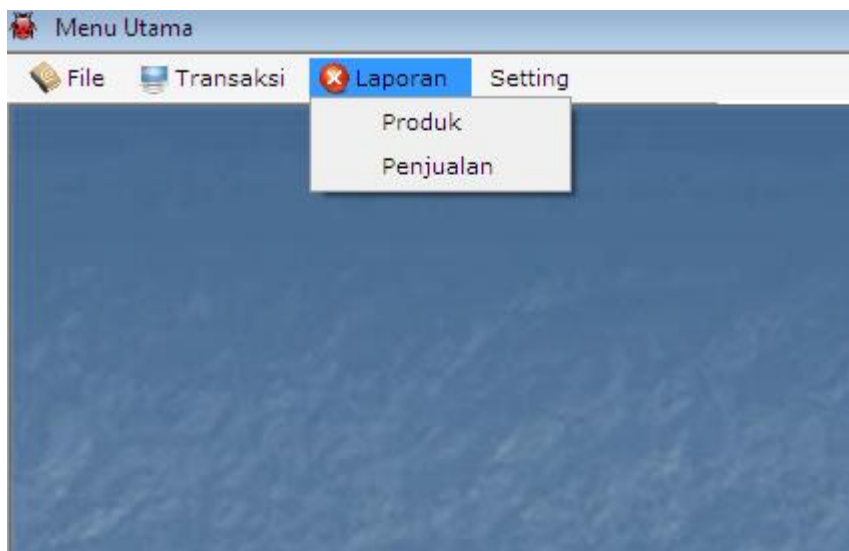
Halaman Form Menu Transaksi merupakan tampilan yang berisi menu yang berfungsi untuk menampilkan form proses entropy. Bentuk tampilan form menu transaksi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar IV.4 Tampilan Menu Transaksi**

## 5. Tampilan Form Menu Laporan

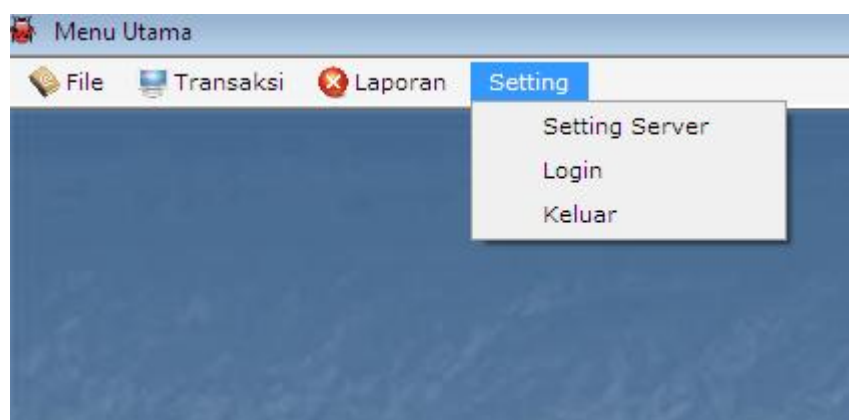
Halaman Form Menu Laporan merupakan tampilan yang berisi menu yang berfungsi untuk menampilkan form Laporan. Bentuk tampilan form menu Laporan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar IV.5 Tampilan Menu Laporan**

## 6. Tampilan Form Menu Keluar

Halaman Form Menu keluar merupakan tampilan yang berisi menu yang berfungsi untuk menampilkan menu keluar dan setting server. Bentuk tampilan form menu keluar dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar IV.6 Tampilan Menu Keluar**

## 7. Rancangan Form Produk

Form produk merupakan form untuk memasukkan data produk. Bentuk Rancangan Form produk dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

The screenshot shows a window titled "Data produk" with the following fields and a table:

Kode Produk : 00001  
 Nama Produk : Buku Tulis  
 Jenis Produk : Barang umum  
 Satuan : Lusin  
 Harga Satuan : 12000

KodeProduk	NamaProduk	JenisProduk	Satuan
00001	Buku Tulis	Barang umum	Lusin
00002	Pensil	Barang curah	Unit
00003	Penggaris	Barang Khusus	Lusin
00004	Rudal Scot	Barang Khusus	Set
00005	Pesawat Her...	Barang berb...	Unit

Buttons: Baru, Simpan, Batal, Edit, Hapus, Keluar

**Gambar IV.7. Rancangan Form Produk**

## 8. Rancangan Form Wilayah

Form wilayah merupakan form untuk memasukkan data wilayah. Bentuk Rancangan Form wilayah dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

The screenshot shows a window titled "Form Agency" with the following fields and a table:

Kode Wilayah : W003  
 Nama Wilayah : Binjai

KodeWilayah	NamaWilayah
W001	Medan
W002	Deli Serdang
W003	Binjai
W004	Kabupaten karo

Buttons: Baru, Simpan, Batal, Edit, Hapus, Keluar

**Gambar IV.8. Rancangan Form Produk**

## 9. Rancangan Form Penjualan

Form penjualan merupakan form untuk memasukkan data penjualan. Bentuk Rancangan Form penjualan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar IV.9 Rancangan Input Data Analisis Prediksi Penjualan

## 10. Form Proses Pembentukan Himpunan Entropy

Halaman form proses pembentukan himpunan entropy merupakan form untuk melakukan proses pembentukan himpunan entroy dari setiap penjualan. Bentuk rancangan form proses pembentukan himpunan entropy dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Gambar IV.10 Rancangan Proses Pembentukan Himpunan Entropy

## 11. Laporan Produk

Laporan produk merupakan media untuk menampilkan data produk. Bentuk rancangan laporan produk dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

<b>PT. KAMADJAJA LOGISTIK</b> KTM II, Jl. Pulau Karimunjung Blok A No. 2 Medan Sumatera Utara LAPORAN PRODUK				
KODE	NAMA PRODUK	JENIS PRODUK	SATUAN	HARGA
00001	Buku Tulis	Barang umum	Lusin	12,000.00
00002	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00
00003	Penggaris	Barang Khusus	Lusin	12,000.00
00004	Rudal Scot	Barang Khusus	Set	2,000,000.00
00005	Pesawat Hercules	Barang berbahaya	Unit	2,001,000.00

MEDAN, 10 August 2015

**Gambar IV.11 Rancangan Laporan Produk**

## 12. Laporan Penjualan

Laporan penjualan merupakan media untuk menampilkan data penjualan produk.

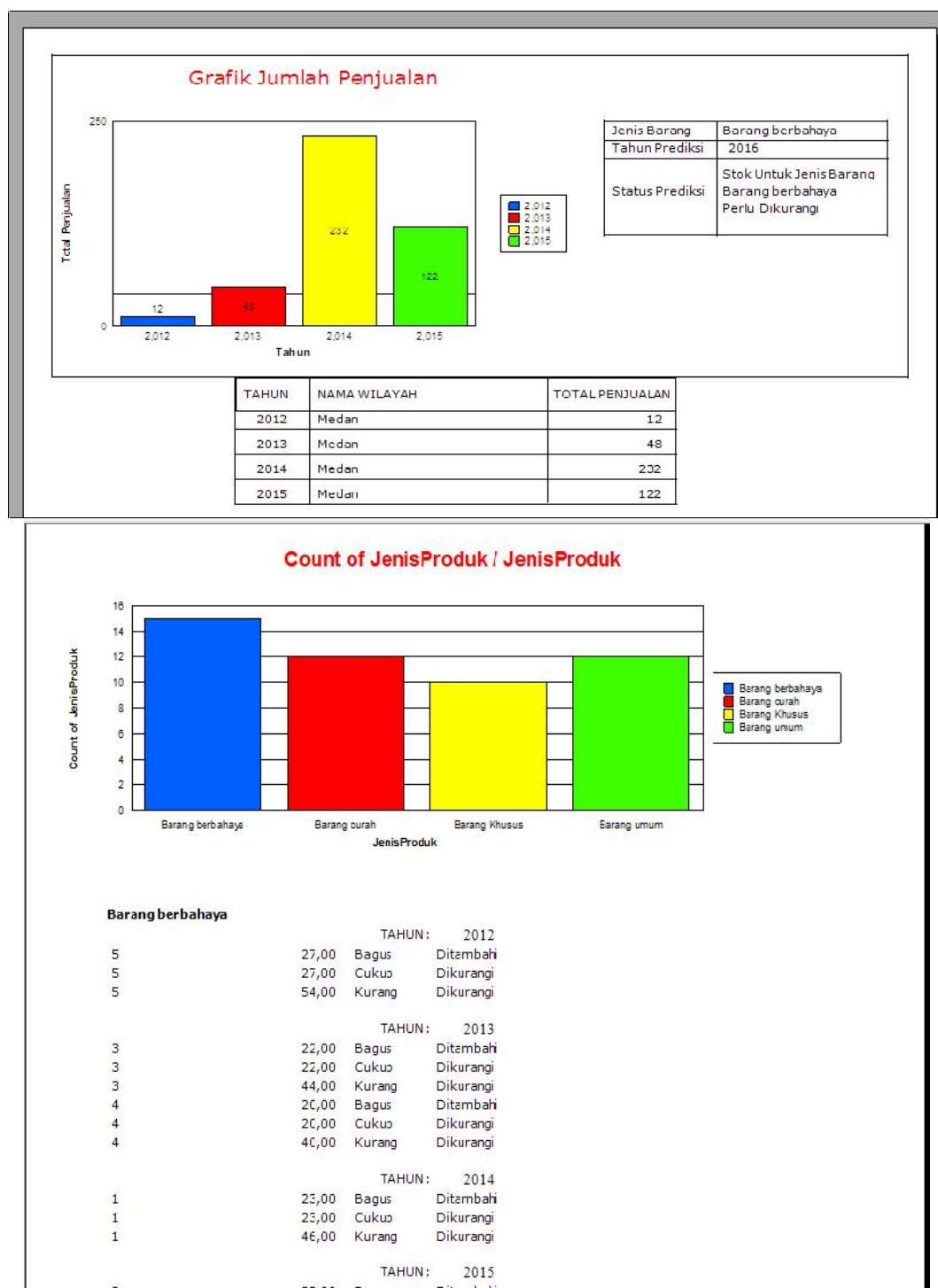
Bentuk rancangan laporan penjualan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

<b>PT. KAMADJAJA LOGISTIK</b> KTM II, Jl. Pulau Karimunjung Blok A No. 2 Medan Sumatera Utara LAPORAN PENJUALAN PRODUK								
PERIODE: 19-Agust-2008/D 15-Agust-2016								
No FAKTUR	TANGGAL	NAMA PELANGGAN	KODE	NAMA PRODUK	JENIS	SATUAN	HARGA	JUMLAH
2-301	01-Jan-2014	PT.Federal InterFinance	C00C1	Buku Tulis	Barang umum	Lusin	12,000.00	100
2-301			C00C2	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00	45
2-301			C00C3	Penggaris	Barang Khusus	Lusin	12,000.00	34
2-301			C00C4	Rudal Scot	Barang Khusus	Set	2,000,000.00	252
2-301			C00C5	Pesawat Hercules	Barang berbahaya	Unit	2,001,000.00	252
2-302	01-Feb-2015	PT Bud Agung Corp	C00C2	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00	23
2-302			C00C3	Penggaris	Barang Khusus	Lusin	12,000.00	243
2-302			C00C4	Rudal Scot	Barang Khusus	Set	2,000,000.00	45
2-303	01-Mar-2013	PT Tctel Bangun Fersaca	C00C1	Buku Tulis	Barang umum	Lusin	12,000.00	3
2-303			C00C2	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00	3
2-303			C00C3	Penggaris	Barang Khusus	Lusin	12,000.00	3
2-303			C00C4	Rudal Scot	Barang Khusus	Set	2,000,000.00	3
2-303			C00C5	Pesawat Hercules	Barang berbahaya	Unit	2,001,000.00	3
2-304	01-Apr-2013	PT Kin Eng Securities	C00C2	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00	40
2-304			C00C1	Buku Tulis	Barang umum	Lusin	12,000.00	78
2-304			C00C3	Penggaris	Barang Khusus	Lusin	12,000.00	45
2-304			C00C4	Rudal Scot	Barang Khusus	Set	2,000,000.00	45
2-304			C00C5	Pesawat Hercules	Barang berbahaya	Unit	2,001,000.00	45
2-305	01-May-2012	PT Bumimas Megaprinte	C00C1	Buku Tulis	Barang umum	Lusin	12,000.00	67
2-305			C00C2	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00	67
2-305			C00C3	Penggaris	Barang Khusus	Lusin	12,000.00	45
2-305			C00C4	Rudal Scot	Barang Khusus	Set	2,000,000.00	5
2-305			C00C5	Pesawat Hercules	Barang berbahaya	Unit	2,001,000.00	12
2-306	01-Jun-2015	PT. Mulk Utama Jaya	C00C1	Buku Tulis	Barang umum	Lusin	12,000.00	56
2-306			C00C2	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00	69
2-306			C00C3	Penggaris	Barang Khusus	Lusin	12,000.00	58
2-306			C00C4	Rudal Scot	Barang Khusus	Set	2,000,000.00	12
2-306			C00C5	Pesawat Hercules	Barang berbahaya	Unit	2,001,000.00	45
2-308	01-Aug-2015	PT. Sinar Sejahtera Utama	C00C1	Buku Tulis	Barang umum	Lusin	12,000.00	50
2-308			C00C2	Pensil	Barang curah	Unit	2,000.00	56

**Gambar IV.12 Rancangan Laporan Penjualan Produk**

### 13. Laporan Hasil Prediksi Penjualan

Laporan hasil prediksi penjualan merupakan media untuk menampilkan data hasil analisis prediksi penjualan. Bentuk rancangan laporan hasil prediksi penjualan dapat dilihat pada gambar dibawah ini



**Gambar IV.13 Rancangan Laporan Hasil Prediksi Penjualan**

## IV.2 Uji Coba Hasil

### VI.2.1. Rencana Pengujian

Pada tahap implementasi dan pengujian terhadap penerapan data mining menggunakan Algoritma Decision Tree untuk memprediksi hasil penjualan pada PT. Kamadjaja Logistik dirancang secara sederhana, agar user dapat dengan mudah menemukan solusi permasalahan yang dihadapi.

Pengujian merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari pembangunan sebuah sistem. Karena dengan melakukan pengujian terhadap sistem yang akan diimplementasikan maka dapat diketahui apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak. Dan dimaksudkan agar kualitas dari sistem dapat terjamin sebelum diimplementasikan. Rencana pengujian yang dilakukan terhadap sistem berupa pengujian dengan menggunakan metode black-box testing dimana pengujian lebih memfokuskan kepada kebutuhan fungsional dari user. Pengujian ini dapat menemukan kesalahan seperti :

1. Kesalahan Interface.
2. Kesalahan Struktur Data.

Pengujian dilakukan dengan cara menginputkan data pada sistem sehingga akan muncul hasil dari pengujian. Berikut adalah rencana pengujian penerapan data mining menggunakan Algoritma Decision Tree untuk memprediksi hasil penjualan pada PT. Kamadjaja Logistik.

**Tabel IV.1 Skenario Pengujian Sistem**

<b>Komponen yang di uji</b>	<b>Pengujian</b>	<b>Tingkat pengujian</b>	<b>Jenis pengujian</b>
Login	Pengecekan admin terdaftar	Sistem	Blackbox
Form Produk	pengisian data Produk	Sistem	Blackbox

Form Wilayah	pengisian data wilayah	Sistem	Blackbox
Form Penjualan	pengisian data Penjualan	Sistem	Blackbox
Form Analisis Penjualan	Proses Analisa data yang diinput	Sistem	Blackbox
Form proses Decission Tree	Analisa entropy menggunakan metode Decission Tree	Sistem	Blackbox
Form Laporan Produk	Laporan Data Produk	Sistem	Blackbox
Form laporan Penjualan	Laporan Data Penjualan	Sistem	Blackbox
Form laporan Analisis Penjayaln	Laporan Data hasil Analisa	Sistem	Blackbox

**Tabel IV.2 Pengujian Sistem Login Admin**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1.	Username:admin Password:admin Klik tombol login	Form menampilkan masuk untuk bagian admin, sebagai halaman pusat data sistem pakar	Dapat masuk ke tampilan utama Admin	[✓] diterima [] ditolak
<b>Kasus hasil uji (Data salah)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
1.	Username:admin Password:12345 Klik tombol login	Tidak dapat login dan masuk kehalaman admin dan pesan error	Pindah ke halaman pesan error	[✓] diterima [] ditolak

**Tabel IV.3 Pengujian Sistem data Produk**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
	Tambah data	Data Produk yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	Data Produk yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	[✓] diterima [] ditolak
	Ubah data	Data Produk yang akan	Data Produk yang	[✓] diterima

		dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	<input type="checkbox"/> ditolak
	Hapus data	Data Produk yang akan hapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	Data Produk yang akan terhapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
<b>Kasus hasil uji (Data salah)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukkan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

**Tabel IV.4 Pengujian Sistem data wilayah**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukkan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
	Tambah data	Data wilayah yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	Data wilayah yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Ubah data	Data wilayah yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	Data wilayah yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Hapus data	Data wilayah yang akan hapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	Data wilayah yang akan terhapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

			terhapus	
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓] diterima [] ditolak

Tabel IV.5 Pengujian Sistem data Penjualan

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Tambah data	Data Penjualan yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	Data Penjualan yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	[✓] diterima [] ditolak
	Ubah data	Data Penjualan yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	Data Penjualan yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	[✓] diterima [] ditolak
	Hapus data	Data Penjualan yang akan hapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	Data Penjualan yang akan terhapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	[✓] diterima [] ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
	Masukkan data tidak sesuai dengan type data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	[✓] diterima [] ditolak

Tabel IV.6 Pengujian Sistem data proses analisa

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

	Proses	Hasil menampilkan himpunan nilai criteria	Tampilan memperlihatkan hasil himpunan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
--	--------	---	--	--

**Tabel IV.7 Pengujian Sistem data proses perhitungan entropy**

<b>Kasus hasil uji (Data normal)</b>				
<b>No</b>	<b>Data masukan</b>	<b>Yang diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
	Form Entropy	Form menampilkan hasil nilai entropy	Form menampilkan hasil nilai entropy	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

## **VI.2.2. Pembahasan**

### **VI.2.2.1 Perangkat Keras**

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk sistem ini antara lain ;

1. Processor Minimal Intel Pentium III
2. Harddisk 20 GB
3. Memory 128 MB
4. Monitor
5. Mouse
6. Printer untuk mencetak laporan
7. Keyboard Querty 102 Key

### **VI.2.2.2 Perangkat Lunak**

1. Sistem operasi Microsoft Windows.
2. *Microsoft Visual Basic Net 2010*
3. *SQL Server 2008*
4. *Crystal Report 8.5*

### **IV.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem**

Berdasarkan hasil tampilan program yang diperoleh, penulis menemukan kelebihan dan kekurangan dari penerapan data mining menggunakan Algoritma Decision Tree untuk memprediksi hasil penjualan pada PT. Kamadjaja Logistik yang dihasilkan. Adapun kelebihan dan kekurangan dari penerapan data mining menggunakan Algoritma Decision Tree untuk memprediksi hasil penjualan pada PT. Kamadjaja Logistik yang penulis temukan antara lain

#### **a. Kelebihan**

1. penerapan data mining menggunakan Algoritma Decision Tree untuk memprediksi hasil penjualan pada PT. Kamadjaja Logistik dapat menyimpan data secara permanen didalam database, sehingga jika data tersebut dibutuhkan kembali, sistem akan mencari dengan cepat.
2. penerapan data mining menggunakan Algoritma Decision Tree untuk memprediksi hasil penjualan pada PT. Kamadjaja Logistik ini dibuat agar memudahkan kerja pegawai dalam melakukan proses analisis prediksi penjualan.
3. Data yang disampaikan akan lebih akurat karena adanya validasi saat penginputan data.

#### **b. Kekurangan**

1. Sistem Informasi yang dibangun belum memiliki fasilitas backup data, sehingga jika terjadi kerusakan pada server, data akan terhapus.
2. Tidak adanya pembagian tugas untuk setiap user, karena aplikasi dibangun untuk administrator.

3. Data yang dimasukkan belum terkoordinasi secara baik dan sering terjadi kesalahan.
4. Sistem hanya dapat memprediksi hasil penjualan di tahun berikutnya, belum dapat memprediksi stock barang secara akurat.
5. Sistem hanya bisa dipakai untuk satu cabang, belum secara online untuk dapat di lihat keseluruhan cabang.
6. Proses perhitungan masih sederhana sehingga keakuratan data masih memiliki kesalahan.