

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahapan penerapan hasil dari tahap analisa dan perancangan sebelumnya hingga tercapai tujuan yang diinginkan yaitu sebuah sistem yang bisa berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan dalam penelitian.

5.1.1 Batasan Implementasi

Batasan implementasi dari tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database yang digunakan adalah Mysql.
2. Data yang digunakan adalah data penjualan keripik nenas
3. Sistem hanya menampilkan hasil dari proses perhitungan

5.1.2 Lingkungan Aplikasi

Implementasi sistem ini membutuhkan beberapa komponen pendukung diantaranya perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Pada penelitian ini, implementasi menggunakan perangkat dengan minimum spesifikasi sebagai berikut:

- a. Perangkat Keras
Perangkat keras yang digunakan dengan minimal spesifikasi sebagai berikut:
 1. Processor : *Intel Core i3-2350M CPU @ 2,30GHz*
 2. Memori : *4 GB*
 3. Hard Disk : *500 GB*
- b. Perangkat Lunak
Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:
 1. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 7 Ultimate 32-bit*
 2. Tools : *Sublime Text*
 3. Web Browser : *Chrome*
 4. Bahasa Pemrograman : *PHP version 7.1.18*
 5. Database : *Mysql*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

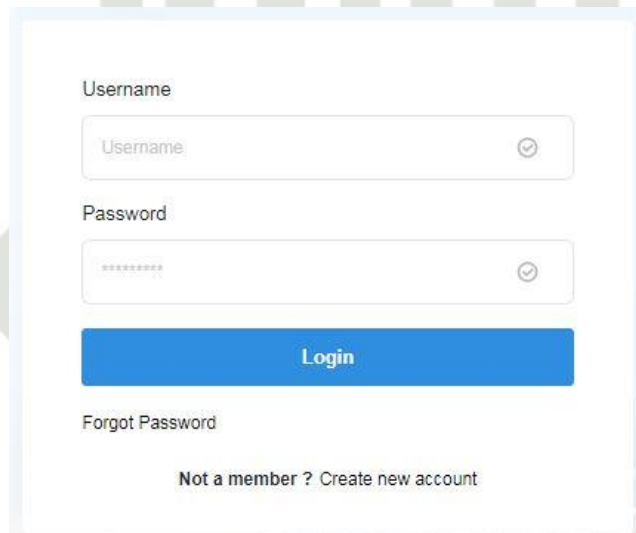
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka ini merupakan hasil dari tahapan analisa dan perancangan antarmuka pada bab sebelumnya. Berikut merupakan beberapa hasil dari implementasi antarmuka sistem:

Tampilan Halaman Login

Halaman login merupakan halaman pertama yang akan muncul ketika url sistem diakses. Gambar 5.1 berikut merupakan tampilan halaman log in sistem.



Gambar 5.1 Halaman Login Sistem

Tampilan Halaman Utama Sistem

Halaman ini merupakan halaman yang pertama muncul ketika proses login berhasil dilakukan. Gambar 5.2 berikut merupakan tampilan halaman utama sistem.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

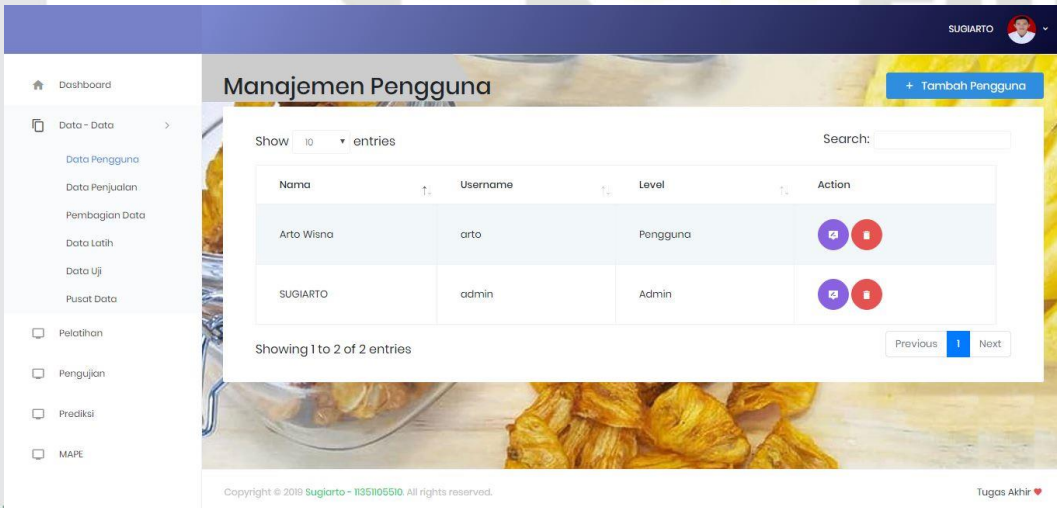
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 5.2 Halaman Utama Sistem

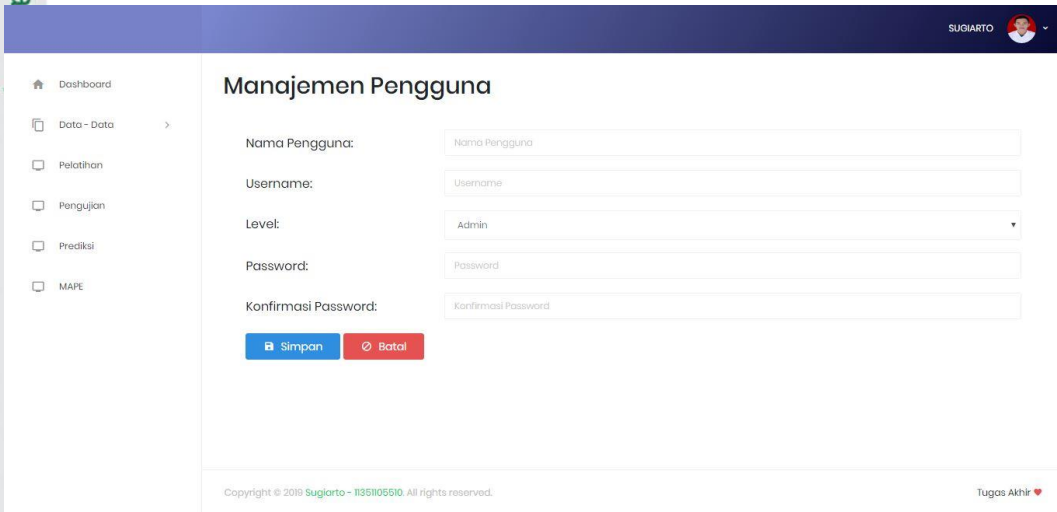
Tampilan Halaman Data Pengguna

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data-data pengguna yang dapat mengakses sistem. Pada halaman data pengguna ini terdapat 2 halaman turunan dari halaman utama yaitu halaman tambah pengguna dan halaman ubah data pengguna. Gambar 5.3 merupakan halaman tampilan pengguna.



Gambar 5.3 Halaman Data Pengguna

Gambar 5.4 merupakan halaman untuk tambah data pengguna



Manajemen Pengguna

Nama Pengguna:

Username:

Level:

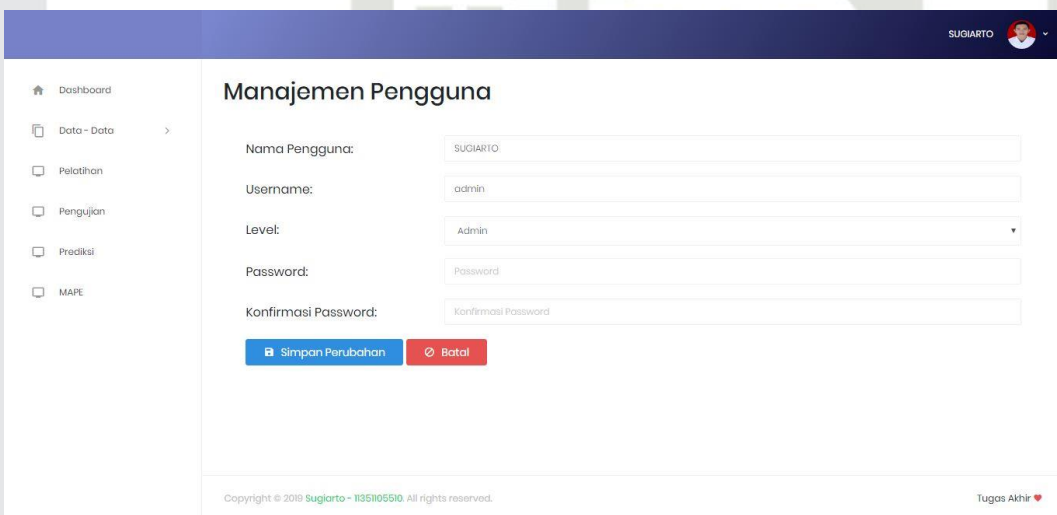
Password:

Konfirmasi Password:

Copyright © 2019 Sugianto - 11351105510. All rights reserved. Tugas Akhir

Gambar 5.4 Form Tambah Data Pengguna

Gambar 5.5 merupakan halaman ubah data pengguna



Manajemen Pengguna

Nama Pengguna:

Username:

Level:

Password:

Konfirmasi Password:

Copyright © 2019 Sugianto - 11351105510. All rights reserved. Tugas Akhir

Gambar 5.5 Form Ubah Data Pengguna

Tampilan Halaman Data Penjualan

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan seluruh data penjualan keripik nenas yang digunakan pada penelitian ini. Halaman ini juga terdapat halaman turunan dari halaman utama yaitu halaman tambah data penjualan. Gambar 5.6 merupakan tampilan halaman data penjualan.

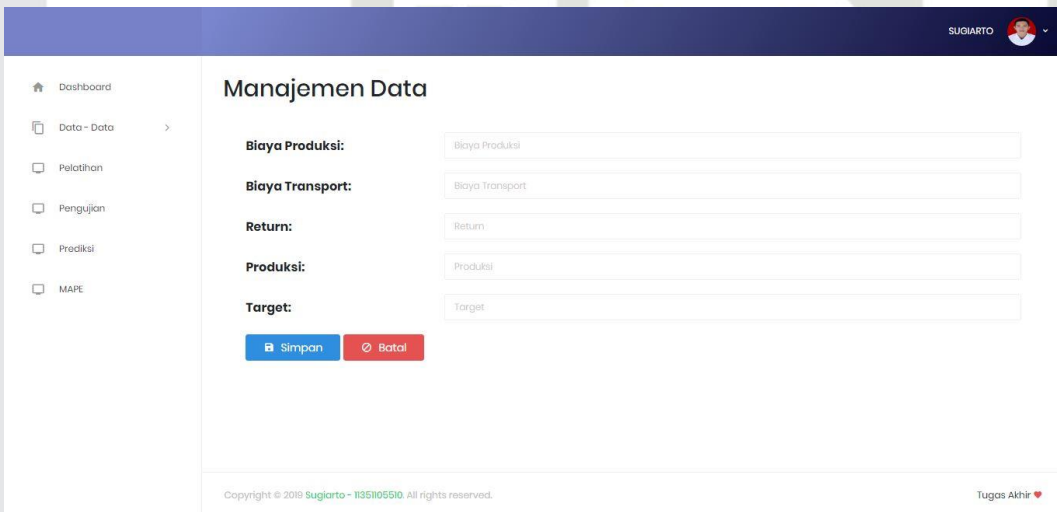
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ID	Biaya Produksi	Biaya Transport	Return	Produksi	Target	Action
1	13,451,000	1,116,000	822	2,914	2,092	[Edit] [Delete]
2	12,178,000	1,362,000	629	2,708	2,079	[Edit] [Delete]
3	12,025,000	1,050,000	512	2,615	2,103	[Edit] [Delete]
4	10,732,000	2,138,000	480	2,574	2,114	[Edit] [Delete]
5	11,147,000	1,098,000	321	2,449	2,128	[Edit] [Delete]

Gambar 5.6 Halaman Data Penjualan

Gambar 5.7 berikut merupakan halaman tambah data penjualan



Manajemen Data

Biaya Produksi:

Biaya Transport:

Return:

Produksi:

Target:

Copyright © 2019 Sugianto - 11351105910. All rights reserved. Tugas Akhir

Gambar 5.7 Form Tambah Data Penjualan

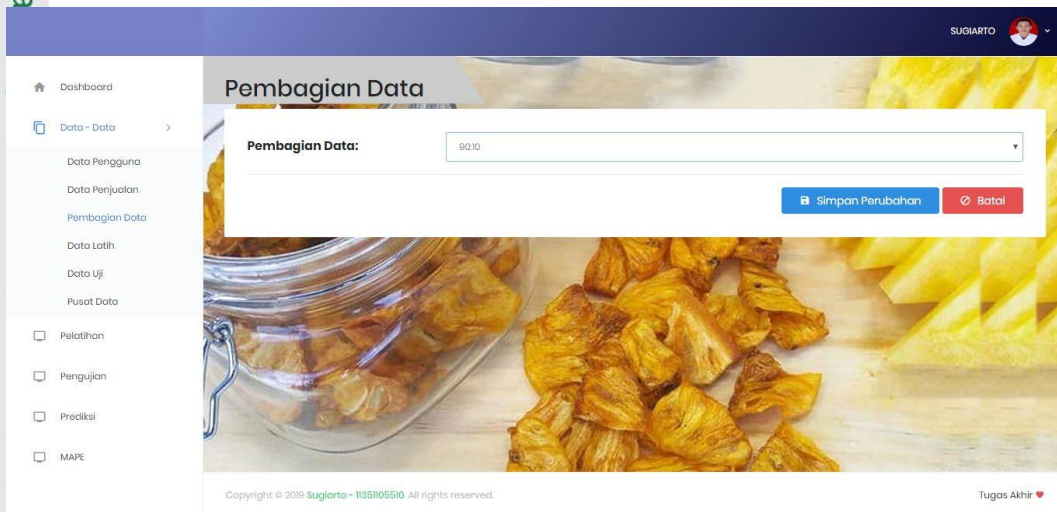
Tampilan Halaman Pembagian Data

Halaman ini merupakan halaman untuk memilih jenis data pelatihan 90:10, 80:20 atau 70:30. Gambar 5.8 berikut merupakan halaman pembagian data

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

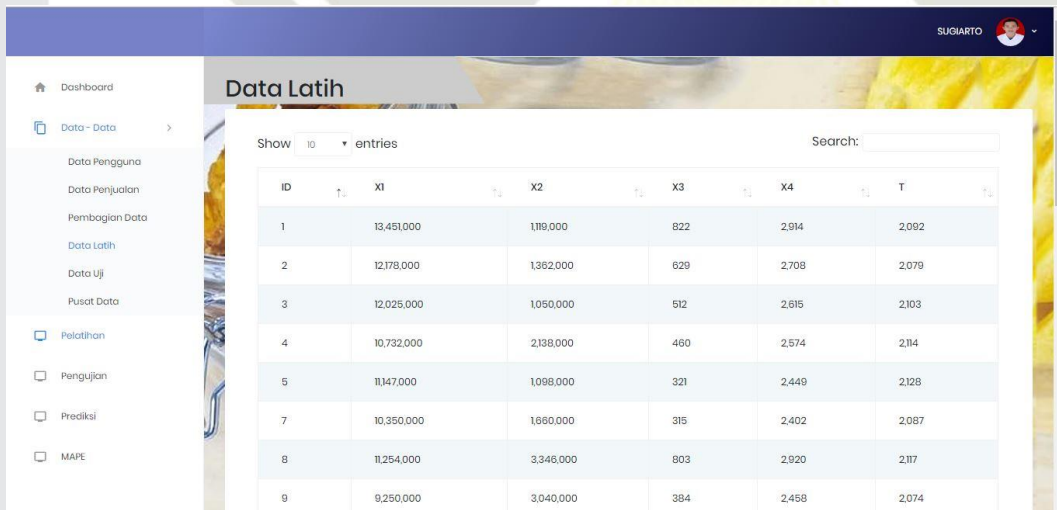
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 5.8 Halaman Pembagian Data

Tampilan Halaman Data Latih

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data penjualan yang dijadikan sebagai data latih. Gambar 5.9 berikut merupakan halaman data latih.



ID	X1	X2	X3	X4	T
1	13,451,000	1,189,000	822	2,914	2,092
2	12,178,000	1,362,000	629	2,708	2,079
3	12,025,000	1,050,000	512	2,615	2,103
4	10,732,000	2,138,000	460	2,574	2,114
5	11,147,000	1,098,000	321	2,449	2,128
7	10,350,000	1,660,000	315	2,402	2,087
8	11,254,000	3,346,000	803	2,920	2,117
9	9,250,000	3,040,000	384	2,458	2,074

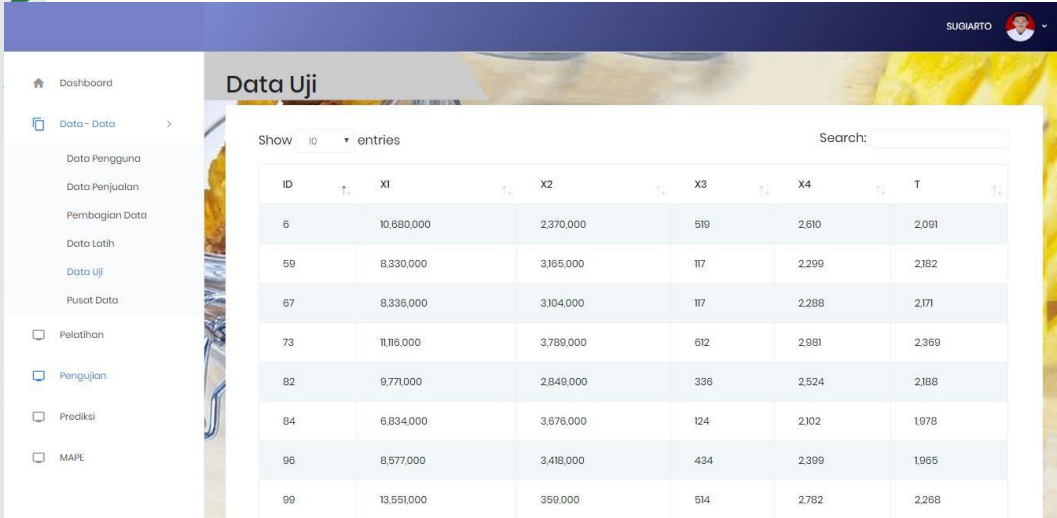
Gambar 5.9 Halaman Data Latih

Tampilan Halaman Data Uji

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data penjualan yang dijadikan sebagai data uji. Gambar 5.10 berikut merupakan halaman data uji.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

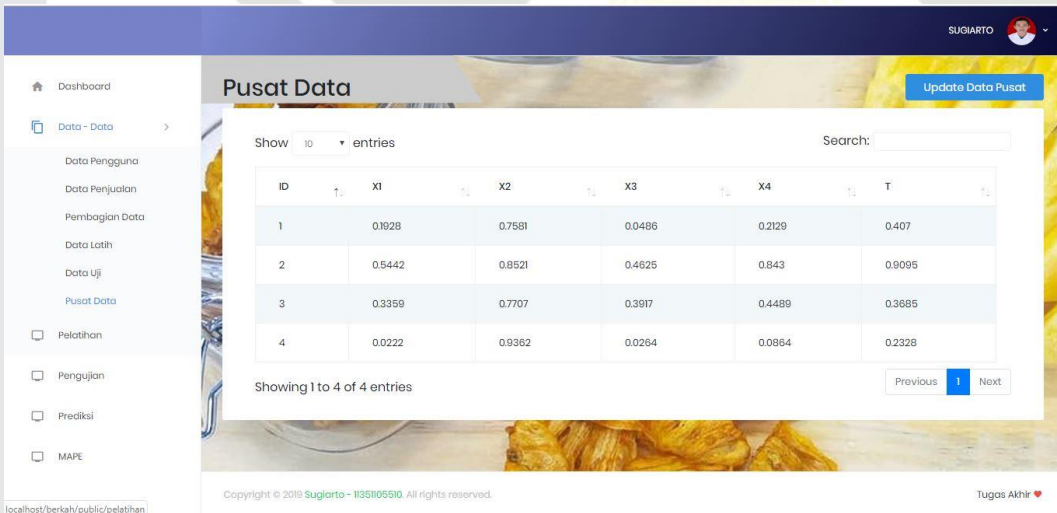


ID	X1	X2	X3	X4	T
6	10.680,000	2.370,000	519	2.610	2.091
59	8.330,000	3.165,000	117	2.299	2.182
67	8.336,000	3.104,000	117	2.288	2.171
73	11.116,000	3.789,000	612	2.981	2.369
82	9.771,000	2.849,000	336	2.524	2.188
84	6.834,000	3.676,000	124	2.102	1.978
96	8.577,000	3.418,000	434	2.399	1.965
99	13.551,000	359,000	514	2.782	2.268

Gambar 5.10 Halaman Data Uji

Tampilan Halaman Pusat Data

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data penjualan keripik nenas yang dijadikan sebagai pusat data pelatihan. Gambar 5.11 merupakan halaman tampilan pusat data.



ID	X1	X2	X3	X4	T
1	0.1928	0.7581	0.0486	0.2129	0.407
2	0.6442	0.8521	0.4625	0.843	0.9095
3	0.3359	0.7707	0.3917	0.4489	0.3685
4	0.0222	0.9362	0.0264	0.0964	0.2328

Gambar 5.11 Halaman Pusat Data

Tampilan Halaman Pelatihan RBF

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data bobot-bobot hasil pelatihan dari metode RBF. Gambar 5.12 di bawah ini merupakan halaman pelatihan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Ha

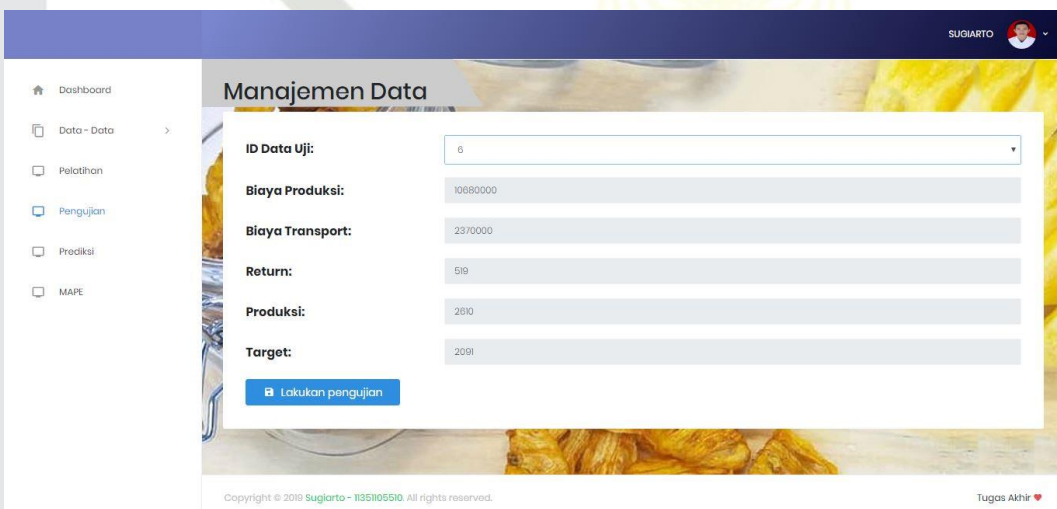


Gambar 5.12 Halaman Pelatihan

10.

Tampilan Halaman Pengujian Data Uji

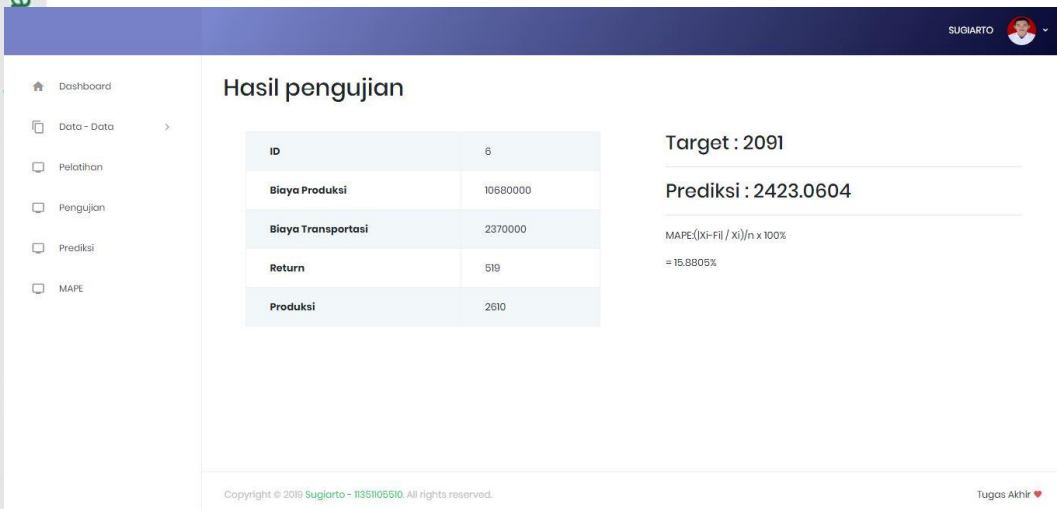
Halaman ini merupakan halaman untuk melakukan pengujian data uji dengan memilih data uji yang akan diuji. Turunan dari halaman ini adalah halaman hasil pengujian. Gambar 5.13 merupakan halaman pengujian data uji.



Gambar 5.13 Halaman Pengujian Data Uji

Gambar 5.14 merupakan halaman hasil pengujian.

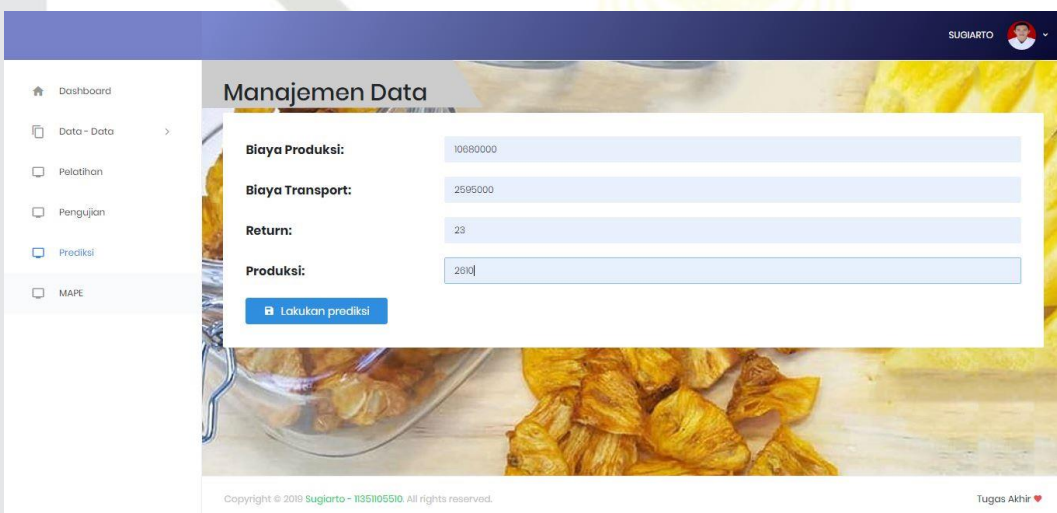
sity of Sultan Syarif Kasim Ria



Gambar 5.14 Halaman Hasil Uji

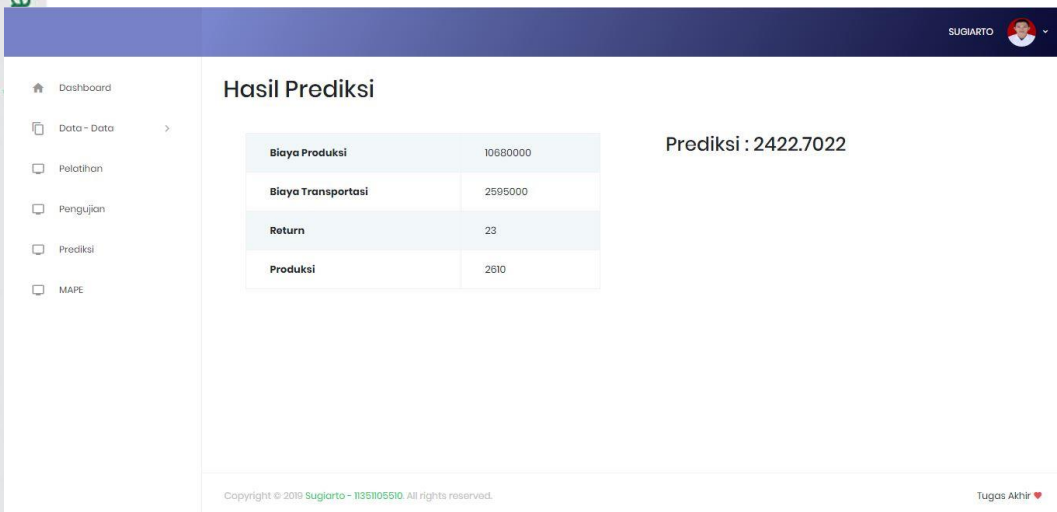
Tampilan Halaman Prediksi

Halaman ini merupakan halaman prediksi penjualan keripik nenas menggunakan data baru. Turunan dari halaman ini adalah halaman hasil pengujian. Gambar 5.15 dan 5.16 berikut secara berurut merupakan halaman prediksi dan halaman hasil prediksi.



Gambar 5.15 Halaman Prediksi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

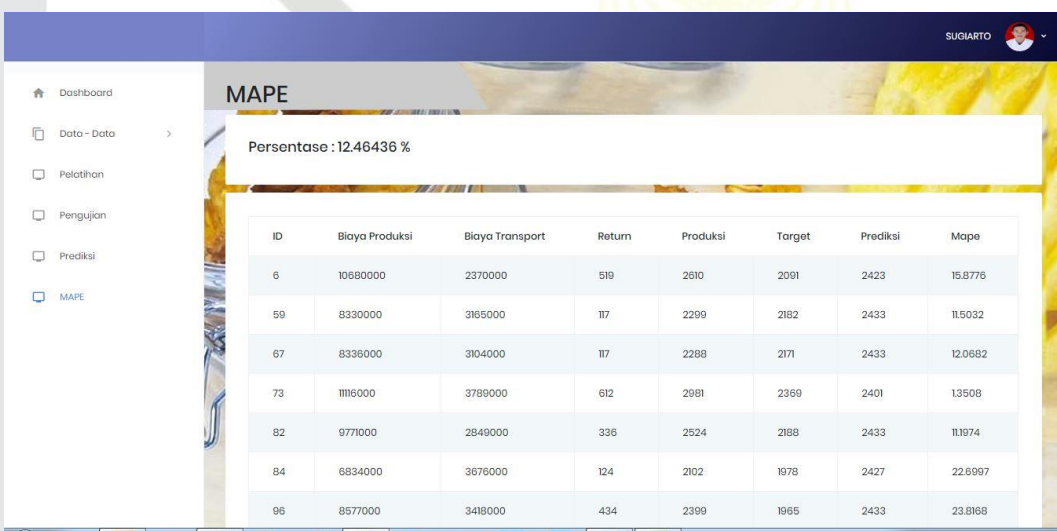


Gambar 5.16 Halaman Hasil Prediksi

12.

Tampilan Halaman MAPE

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan persentase kesalahan sistem dalam melakukan prediksi penjualan keripik nenas terhadap data uji yang telah ditentukan. Gambar 5.17 berikut merupakan halaman MAPE sistem.



Gambar 5.17 Halaman MAPE

5.2

Pengujian Sistem

Tahap pengujian merupakan tahap yang dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibangun, apakah telah sesuai dengan yang diharapkan dan implementasikan dengan baik perancangan yang telah dibuat pada tahap

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebelumnya. Pengujian terbagi menjadi 2 yaitu pengujian black box, dan pengujian *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)

5.2.1 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* adalah pengujian yang dilakukan untuk melihat apakah seluruh menu-menu dan operasi pada sistem yang telah dibangun berjalan sesuai yang diharapkan. Berikut merupakan beberapa hasil dari pengujian black box terhadap sistem yang telah dibangun :

Pengujian Halaman Login

Halaman login digunakan oleh pengguna agar dapat mengakses halaman utama dari sistem dengan memasukkan data username dan password.

Tabel 5.1 merupakan tabel pengujian halaman login.

Tabel 5.1 Pengujian Halaman Login

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian halaman login	Login ke halaman sistem	Data <i>username</i> dan <i>password</i>	Masuk ke halaman utama	Masuk ke halaman utama	Diterima
		Data <i>username</i> atau <i>password</i> kosong/salah	Muncul pemberitahuan “ <i>username</i> atau <i>password</i> salah”	Muncul pemberitahuan “ <i>username</i> atau <i>password</i> salah”	Diterima

2. Pengujian Menu Pengguna

Menu pengguna adalah menu yang digunakan untuk melihat data pengguna, menambah, mengubah dan menghapus data pengguna. Tabel 5.2 merupakan tabel hasil pengujian data pengguna.

Tabel 5.2 Pengujian Menu Pengguna

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu pengguna	Tambah data pengguna	Data <i>Username</i> , <i>password</i> , nama	Data tersimpan kedalam <i>database</i>	Data berhasil tersimpan ke <i>database</i>	Diterima
	Salah satu form pengguna	Salah satu form tidak diisi	Data tidak dapat ditambahkan	Data tidak ditambahkan dan	Diterima

	tidak diisi saat akan menambah data		dan muncul pemberitahuan pada form kosong “data harus diisi”	pemberitahuan harus mengisi data muncul	
	Edit pengguna	Data pengguna diubah dari data sebelumnya	Perubahan data tersimpan ke database	Perubahan data berhasil tersimpan ke database	Diterima
	Hapus Pengguna	Klik tombol “hapus” pada data yang diinginkan	Sebelum terhapus muncul pemberitahuan “apakah anda yakin menghapus data?”	Pemberitahuan muncul dan data berhasil terhapus	Diterima

3. Pengujian Menu Data Penjualan

Menu data penjualan adalah menu yang digunakan untuk melihat data penjualan, menambah, mengubah dan menghapus data penjualan. Tabel 5.3 merupakan tabel hasil pengujian data penjualan.

Tabel 5.3 Pengujian Menu Data Penjualan

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu data penjualan	Tambah data penjualan	Data parameter penjualan	Data tersimpan kedalam database	Data berhasil tersimpan ke database	Diterima
	Salah satu form data penjualan tidak diisi saat akan menambah data	Salah satu form tidak diisi	Data tidak dapat ditambahkan dan muncul pemberitahuan pada form kosong “data harus diisi”	Data tidak ditambahkan dan pemberitahuan harus mengisi data muncul	Diterima
	Edit data penjualan	Data penjualan diubah dari data sebelumnya	Perubahan data tersimpan ke database	Perubahan data berhasil tersimpan ke database	Diterima
	Hapus Data	Klik tombol “hapus” pada data yang diinginkan	Sebelum terhapus muncul pemberitahuan “apakah anda	Pemberitahuan muncul dan data berhasil terhapus	Diterima

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			yakin menghapus data?"		
--	--	--	------------------------	--	--

4. Pengujian Menu Pembagian Data

Menu pembagian data adalah menu yang digunakan untuk melakukan pembagian jenis data latih yang digunakan yaitu 90:10, 80:20 atau 70:30.

Tabel 5.4 merupakan tabel hasil pengujian menu pembagian data.

Tabel 5.4 Pengujian Menu Pembagian Data

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu pembagian data	Simpan pembagian data latih	Jenis pembagian data latih	Data latih tersimpan ke database sesuai dengan ketentuan jumlah pembagian data	Berhasil tersimpan ke database dengan jumlah yang sesuai dengan ketentuan pembagian data	Diterima

5. Pengujian Menu Pusat Data

Menu pusat data adalah menu untuk penentuan pusat data dengan cara random. Tabel 5.5 berikut merupakan hasil dari pengujian menu pusat data.

Tabel 5.5 Pengujian Menu Pusat Data

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu pusat data	Lakukan perubahan data center	Ubah data center	Data center berhasil di ubah dan tersimpan ke database	Data center berhasil di ubah dan tersimpan ke database	Diterima

6. Pengujian Menu Pelatihan

Menu ini merupakan menu untuk mencari bobot-bobot hasil pelatihan dari metode RBF. Tabel 5.6 merupakan tabel hasil pengujian menu pelatihan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 5.6 Pengujian Menu Pelatihan

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu pelatihan	Lakukan perhitungan pelatihan	Pilih tombol hitung pelatihan	Data bobot berhasil didapatkan dan tersimpan di database	Data bobot berhasil didapatkan dan tersimpan di database	Diterima
	Pelatihan tidak dapat diproses	Data center belum dilakukan pencarian	Perhitungan tidak dapat diproses dan muncul pemberitahuan “perhitungan error, harap atur data center terlebih dahulu	Perhitungan tidak dapat diproses dan muncul pemberitahuan “perhitungan error, harap atur data center terlebih dahulu	Diterima

7. Pengujian Menu Pengujian Data Uji

Menu ini adalah menu yang dilakukan untuk pengujian prediksi terhadap data uji. Tabel 5.7 berikut merupakan hasil pengujian menu pengujian data uji.

Tabel 5.7 Pengujian Menu Pengujian Data Uji

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu pengujian data uji	Lakukan prediksi penjualan data uji	Pilih data yang ingin diuji	Muncul pemberitahuan data penjualan asal data dan juga prediksi penjualan hasil pengujian	Muncul pemberitahuan data penjualan asal data dan juga prediksi penjualan hasil pengujian	Diterima

8. Pengujian Menu Prediksi

Menu ini merupakan menu untuk melakukan pengujian prediksi penjualan keripik nenas dengan mengisi parameter data penjualan sebagai data baru.

Tabel 5.8 berikut merupakan hasil pengujian menu prediksi.

Tabel 5.8 Pengujian Menu Prediksi

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu prediksi	Lakukan prediksi data baru	Isi data yang ingin di uji	Muncul hasil uji berupa angka prediksi penjualan keripik nenas terhadap data yang dimasukkan	Muncul hasil uji berupa angka prediksi penjualan keripik nenas terhadap data yang dimasukkan	Diterima

9. Pengujian Menu MAPE

Menu ini merupakan menu untuk melakukan pengujian terhadap seluruh data uji dan melihat persentase ketepatan prediksi terhadap masing-masing data uji. Tabel 5.9 merupakan hasil dari pengujian menu akurasi.

Tabel 5.9 Pengujian Menu MAPE

Deskripsi	Pengujian	Masukkan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Kesimpulan
Pengujian menu pengujian MAPE	Melihat kesalahan atau error dan hasil uji seluruh data		Muncul persentase error dan hasil uji seluruh data uji	Muncul persentase error dan hasil uji seluruh data uji	Diterima

5.2.2 Pengujian Parameter

Pada penelitian prediksi penjualan keripik nenas yang menjadi parameter pengujian adalah nilai spread. Nilai spread yang diujikan adalah 1,2,3,5,10 dan 25 dengan tiga perbandingan data. Perbandingan data yang digunakan adalah 70:30, 80:20 dan 90:10. Tingkat kesalahan atau error diperoleh dengan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Pengujian MAPE atau *Mean Absolute Percentage Error* menggunakan persamaan 2.13 untuk mengukur nilai kesalahan atau error pada sebuah model. Pengujian MAPE dilakukan dengan cara membandingkan nilai sebelum pengujian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(target) dan sesudah pengujian (prediksi). Hasil pengujian parameter menggunakan metode RBF pada prediksi penjualan keripik nenas dapat dilihat pada tabel 5.10 berikut:

Tabel 5.10 Pengujian Menggunakan 70% Data Latih dan 30% Data Uji

Data ke-	Hasil Prediksi Penjualan Keripik Nenas menggunakan RBF						Target
	$\sigma = 1$	$\sigma = 2$	$\sigma = 3$	$\sigma = 5$	$\sigma = 10$	$\sigma = 25$	
1	2391	2420	2428	2434	2437	2439	2079
2	2413	2429	2433	2436	2438	2440	2128
3	2425	2434	2436	2438	2439	2440	2087
4	2434	2437	2438	2439	2440	2440	2074
5	2400	2423	2430	2434	2438	2439	2118
6	2433	2437	2438	2439	2440	2440	2243
7	2399	2422	2429	2434	2437	2439	2353
8	2426	2434	2436	2438	2439	2440	2150
9	2429	2435	2437	2438	2439	2440	2029
10	2435	2438	2439	2439	2440	2440	2165
11	2418	2430	2434	2437	2439	2440	2092
12	2407	2426	2431	2435	2438	2439	2273
13	2428	2435	2437	2438	2439	2440	2088
14	2428	2435	2437	2438	2439	2440	1938
15	2427	2434	2436	2438	2439	2440	1957
16	2434	2437	2438	2439	2440	2440	2087
17	2428	2434	2436	2438	2439	2440	2034
18	2345	2402	2418	2429	2435	2435	2126
19	2425	2433	2436	2438	2439	2440	1952
20	2426	2434	2436	2438	2439	2440	1948
21	2425	2433	2435	2438	2439	2440	1930
22	2398	2422	2429	2434	2437	2439	2252
23	2432	2436	2438	2439	2440	2440	2136
24	2427	2434	2436	2438	2439	2440	2012
25	2405	2426	2432	2436	2438	2439	2002
26	2326	2393	2413	2426	2434	2438	2313
27	2426	2434	2436	2438	2439	2440	2198
28	2432	2436	2438	2439	2440	2440	2033
29	2386	2419	2428	2434	2437	2439	2106
30	2353	2406	2420	2430	2436	2439	2268
31	2375	2415	2426	2432	2437	2439	2090
MAPE (%)	14,8655	15,6563	15,8830	16,0439	16,1460	16,1990	

Berikut ini merupakan perhitungan pengujian tingkat kesalahan atau error dengan spread 1 pada pembagian data 70%:30% berdasarkan tabel 5.10

$$MAPE = \frac{\left(\frac{|2079-2391|}{2079} + \frac{|2128-2413|}{2128} + \frac{|2087-2413|}{2087} + \dots + \frac{|2268-2353|}{2268} + \frac{|2090-2353|}{2090} \right)}{31} \times 100\%$$

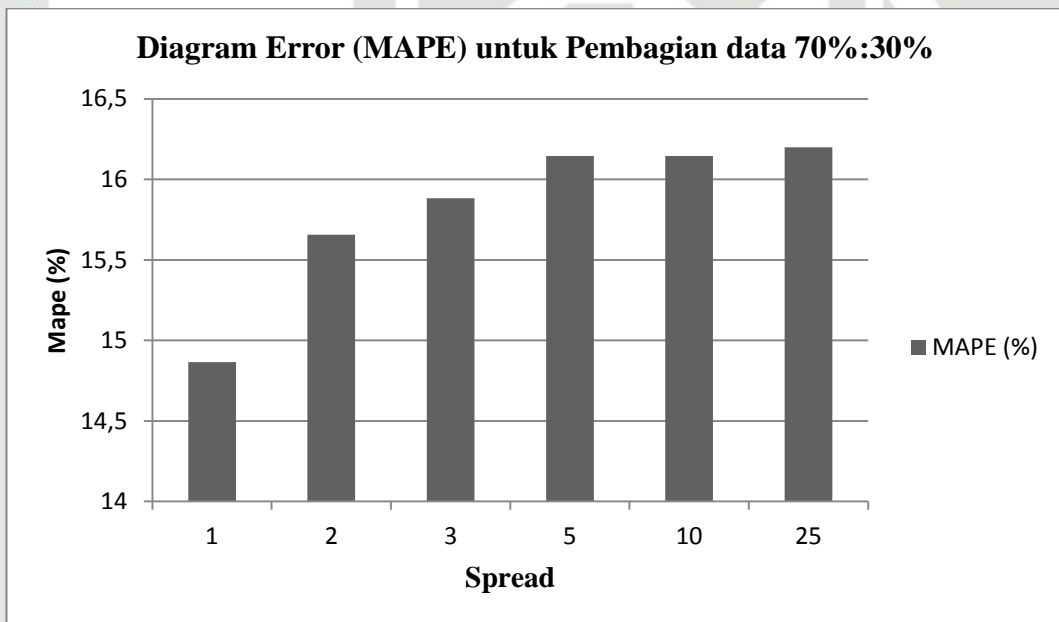
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{0,15002+0,133929+0,161955+\dots+\dots+\dots+\dots+\dots+\dots+0,037478+0,136364}{31} \right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{4,608315}{31} \right) \times 100\% \\
 &= 14,8655\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5.10 dengan pembagian data 70:30 menggunakan nilai spread 1,2,3,5,10 dan 25 diperoleh tingkat error terkecil adalah 14,8655% dengan nilai spread sebesar 1. Selain itu, dapat dilihat bahwa semakin besar nilai spread maka tingkat kesalahan atau error semakin besar. Gambar 5.18 merupakan diagram error untuk pembagian data 70% data latih dan 30% data uji.



Gambar 5.18 Diagram Error (MAPE) untuk Pembagian Data 70% Data Latih dan 30% Data Uji

Pada Gambar 5.18 dapat dilihat bahwa tingkat kesalahan atau error terkecil untuk pembagian data 70% data latih 30% data uji terletak pada nilai spread 1 yaitu 14,8655%.

Tabel 5.11 Pengujian Menggunakan 80% Data Latih dan 20% Data Uji

Data ke-	Hasil Prediksi Penjualan Keripik Nenas menggunakan RBF						Target
	$\sigma = 1$	$\sigma = 2$	$\sigma = 3$	$\sigma = 5$	$\sigma = 10$	$\sigma = 25$	
1	2424	2433	2436	2438	2439	2440	2114
2	2383	2417	2426	2433	2437	2439	2117
3	2433	2437	2438	2439	2440	2440	2243
4	2429	2435	2437	2438	2439	2440	2085
5	2434	2437	2438	2439	2440	2440	2161
6	2433	2437	2438	2439	2440	2440	2029
7	2428	2435	2436	2438	2439	2440	1999
8	2418	2430	2434	2437	2439	2440	2092
9	2434	2437	2438	2439	2440	2440	2193
10	2428	2435	2437	2438	2439	2440	2088
11	2410	2427	2432	2436	2438	2439	2220
12	2427	2434	2436	2438	2439	2440	1957
13	2432	2436	2438	2439	2440	2440	2097
14	2345	2402	2418	2429	2435	2438	2126
15	2390	2421	2429	2434	2437	2439	2139
16	2427	2434	2436	2438	2439	2440	1978
17	2426	2434	2436	2438	2439	2440	2198
18	2386	2419	2428	2434	2437	2439	2106
19	2400	2425	2431	2435	2438	2439	2234
20	2381	2418	2427	2433	2437	2439	2100
MAPE	14,3412	15,0832	15,2859	15,4345	15,5264	15,5763	

Berikut ini merupakan perhitungan pengujian tingkat kesalahan atau error dengan spread 1 pada pembagian data 80%:20% berdasarkan tabel 5.11

$$\begin{aligned}
 \text{MAPE} &= \frac{(|2114-2424| + |2117-2383| + |2243-2433| + \dots + |2234-2400| + |2100-2381|)}{20} \times 100\% \\
 &= \left(\frac{0,146641 + 0,12565 + 0,084708 + \dots + 0,074306 + 0,13381}{20} \right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{2,868252}{20} \right) \times 100\% \\
 &= 14,34126\%
 \end{aligned}$$

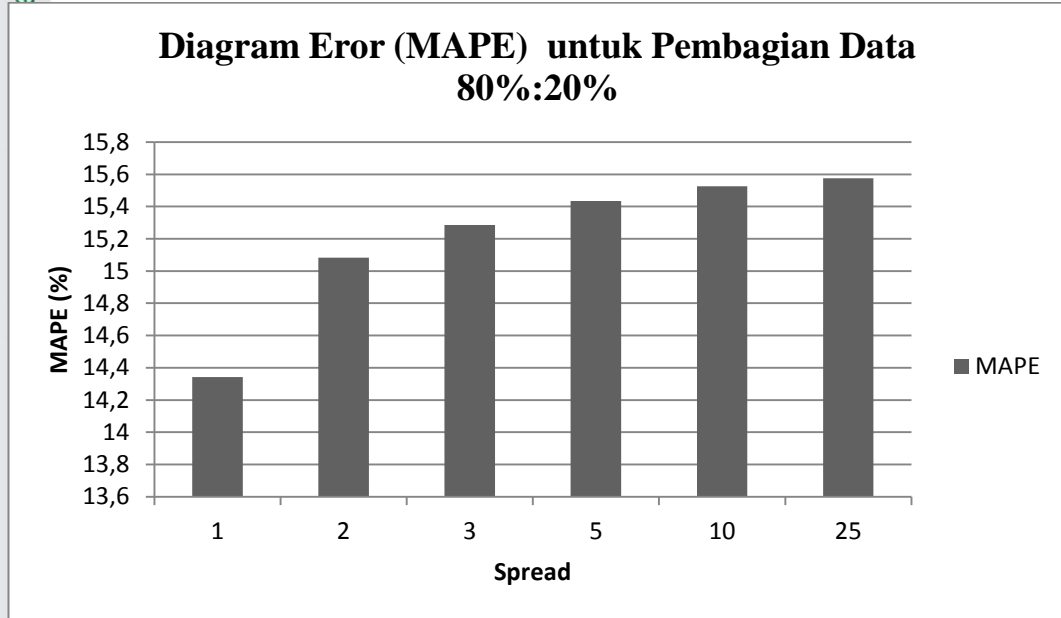
Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5.11 dengan pembagian data 80:20 menggunakan nilai spread 1,2,3,5,10 dan 25 diperoleh tingkat error (MAPE) terkecil adalah 14,3412% dengan nilai spread sebesar 1. Selain itu, dapat dilihat bahwa semakin besar nilai spread maka tingkat kesalahan atau error

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

semakin besar. Gambar 5.19 merupakan diagram error untuk pembagian data 80% data latih dan 20% data uji.



Gambar 5.19 Diagram Error (MAPE) untuk Pembagian Data 80% Data Latih dan 20% Data Uji

Pada Gambar 5.19 dapat dilihat bahwa tingkat kesalahan atau error terkecil untuk pembagian data 80% data latih 20% data uji terletak pada nilai spread 1 yaitu 14,3412%.

Tabel 5.12 Pengujian Menggunakan 90% Data Latih dan 10% Data Uji

Data ke-	Hasil Prediksi Penjualan Keripik Nenas menggunakan RBF						Target
	$\sigma = 1$	$\sigma = 2$	$\sigma = 3$	$\sigma = 5$	$\sigma = 10$	$\sigma = 25$	
1	2423	2433	2435	2437	2439	2440	2091
2	2433	2437	2438	2439	2440	2440	2182
3	2433	2437	2438	2439	2440	2440	2171
4	2401	2423	2430	2434	2438	2439	2369
5	2433	2437	2438	2439	2440	2440	2188
6	2427	2434	2436	2438	2439	2440	1978
7	2433	2437	2438	2439	2440	2440	1965
8	2353	2406	2420	2430	2436	2439	2268
9	2400	2425	2431	2435	2438	2439	2234
10	2368	2412	2424	2432	2436	2439	2060
MAPE	12,4643	13,2750	13,4899	13,6462	13,7559	13,8022	

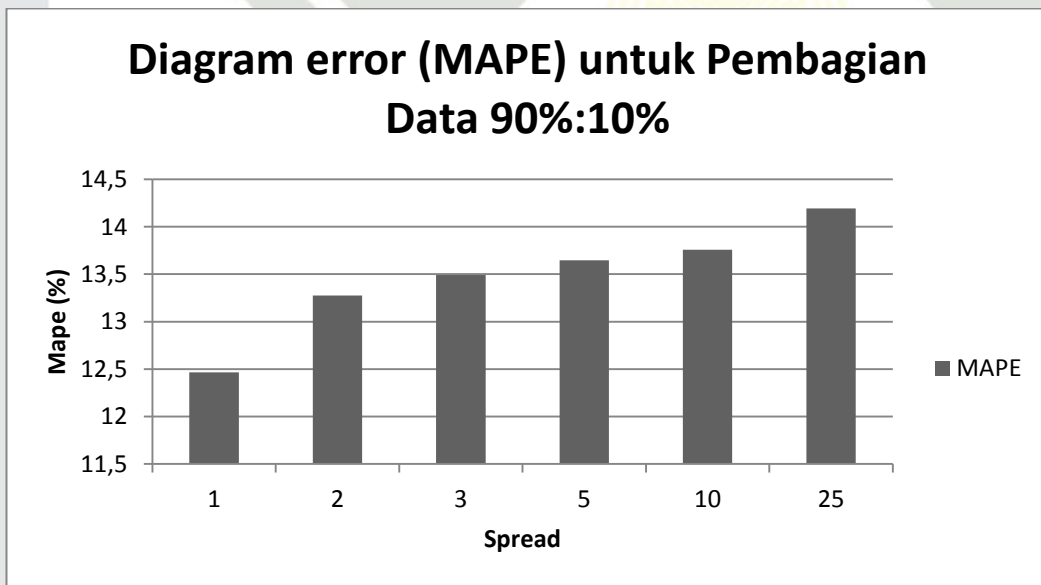
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini merupakan perhitungan pengujian tingkat kesalahan atau error dengan spread 1 pada pembagian data 90%:10% berdasarkan tabel 5.12

$$\begin{aligned}
 \text{MAPE} &= \frac{\left(\frac{|2091-2423|}{2091} + \frac{|2182-2433|}{2182} + \frac{|2171-2433|}{2127} + \dots + \dots + \dots + \dots + \frac{|2234-2368|}{2234} + \frac{|2060-2368|}{2060}\right)}{10} \times 100\% \\
 &= \left(\frac{0,158776+0,115032+0,120682+\dots+\dots+\dots+\dots+\dots+\dots+0,074306+0,149515}{10}\right) \times 100\% \\
 &= \left(\frac{1,246435}{10}\right) \times 100\% \\
 &= 12,46435\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5.12 dengan pembagian data 90:10 menggunakan nilai spread 1,2,3,5,10 dan 25 diperoleh tingkat error (MAPE) terkecil adalah 12,4643% dengan nilai spread sebesar 1. Selain itu, dapat dilihat bahwa semakin besar nilai spread maka tingkat kesalahan atau error semakin besar. Gambar 5.20 merupakan diagram error untuk pembagian data 90% data latih dan 100% data uji.



Gambar 5.20 Diagram Error (MAPE) untuk Pembagian Data 90% Data Latih dan 10% Data Uji



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada Gambar 5.20 dapat dilihat bahwa tingkat kesalahan atau error terkecil untuk pembagian data 90% data latih 10% data uji terletak pada nilai spread 1 yaitu 12,4643%.

Berdasarkan hasil pengujian parameter dengan beberapa nilai spread yang berbeda dari ketiga jenis pembagian data tersebut diatas maka diperoleh nilai peramalan dari model RBF yang digunakan masuk kategori peramalan yang baik karena nilai persentase kesalahan berada diantara 10%-20%.

5.2.3 Kesimpulan Pengujian

Kesimpulan tingkat kesalahan prediksi dari pengujian parameter nilai spread di atas dapat dilihat pada tabel 5.17 berikut:

Tabel 5. 13 Kesimpulan Pengujian Parameter

Data Latih (%)	Data Uji (%)	Spread	MAPE
70	30	1	14,8655%
80	20	1	14,3412%
90	10	1	12,4643%

Berdasarkan pengujian nilai spread yang telah dilakukan di atas dan dengan pembagian data latih dan data uji 70:30, 80:20, dan 90:10, didapati tingkat kesalahan terbaik yang diperoleh oleh sistem prediksi penjualan keripik nenas adalah nilai spread 1 pada pengujian dengan menggunakan data latih 90% dan data uji 10%.