

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari sistem pendukung keputusan penjualan pupuk pada PT. Sentana Adidaya Pratama dengan yang dibangun dapat dilihat sebagai berikut :

1. *Form* login.

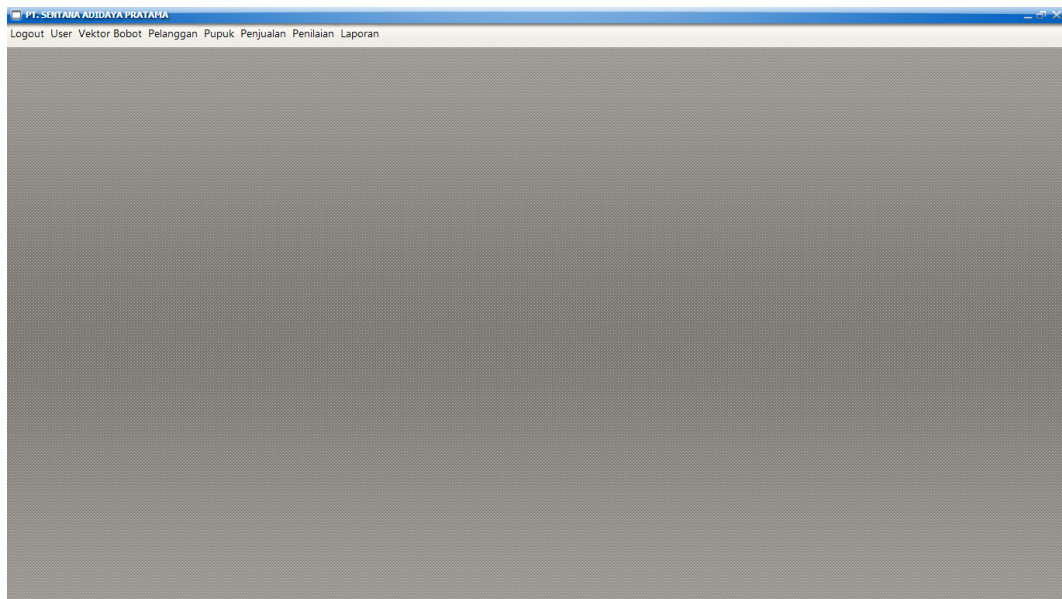
Form login merupakan *form* untuk memasukan password agar program dapat dibuka seperti pada gambar IV.1. berikut :

The image shows a screenshot of a web browser window displaying a login form for 'wilmar'. The form has a light gray background and a blue border. At the top, the 'wilmar' logo is displayed in a white box. Below the logo, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Password' field is masked with dots. Below the input fields is a blue 'Login' button. The browser window has a standard title bar with a close button (X) in the top right corner.

Gambar IV.1. Tampilan *Form* Login

2. *Form* Menu Utama.

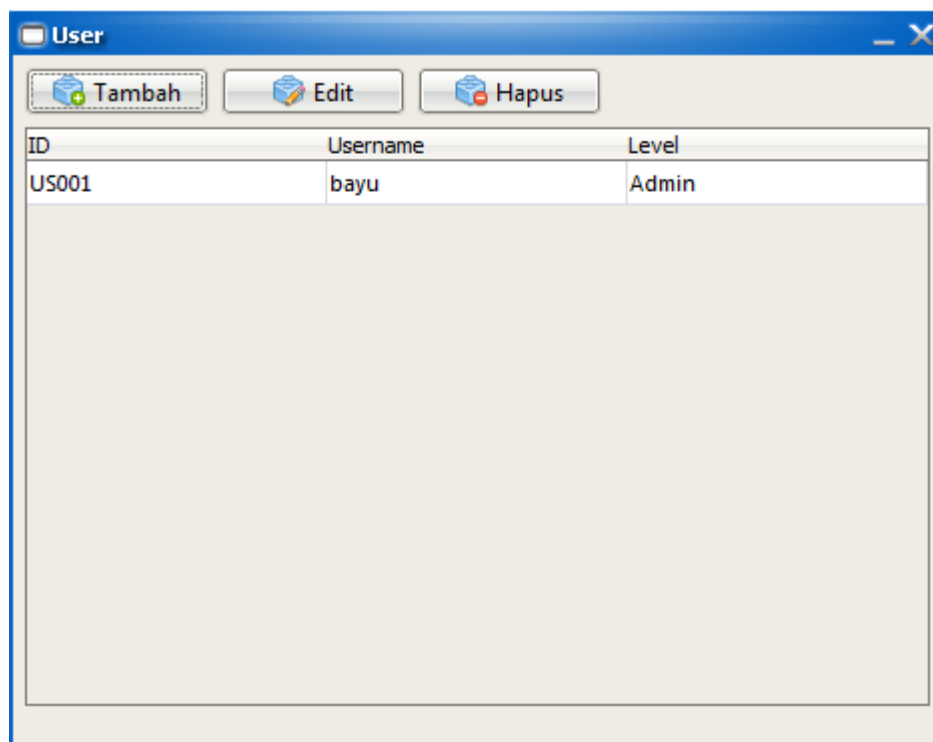
Form ini berfungsi untuk menampilkan Menu file, data dan laporan seperti terlihat pada gambar IV.2. berikut :



Gambar IV.2. Tampilan *Form* Menu Utama

3. *Form Input Data user*

Form ini berfungsi menampilkan *form* untuk menginputkan data user/pengguna yang akan mengetahui data *user* melalui *field-field* yang telah tersusun seperti pada gambar IV.3. berikut :



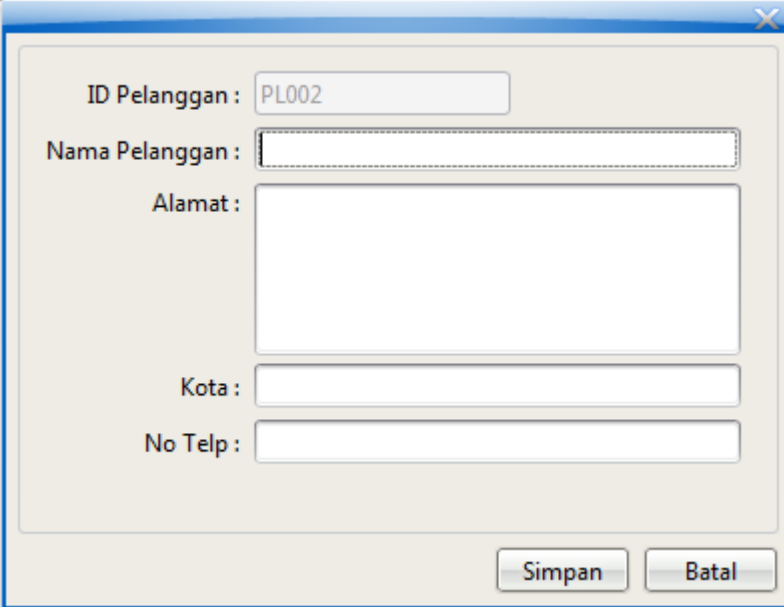
The image shows a software window titled "User". At the top, there are three buttons: "Tambah" (Add), "Edit", and "Hapus" (Delete). Below the buttons is a table with three columns: "ID", "Username", and "Level". The table contains one row of data: ID "US001", Username "bayu", and Level "Admin".

ID	Username	Level
US001	bayu	Admin

Gambar IV.3. Tampilan *Form Input Data user*

4. *Form Input Data Pelanggan*

Form ini berfungsi menampilkan *form* untuk menginputkan data karyawan melalui *field-field* yang telah tersusun seperti pada gambar IV.4. berikut :

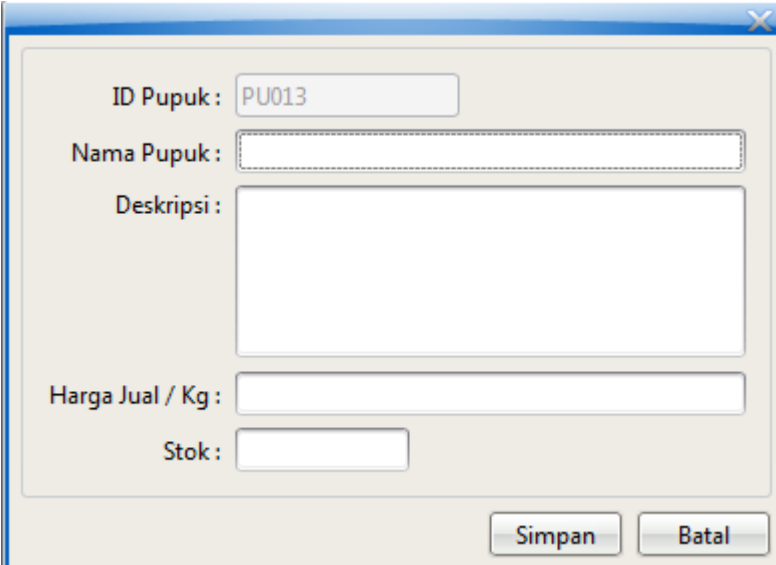


A screenshot of a software window titled "Form Input Data Pelanggan". The window has a light beige background and a blue border. It contains several input fields: "ID Pelanggan" with the value "PL002", "Nama Pelanggan" (empty), "Alamat" (a large empty text area), "Kota" (empty), and "No Telp" (empty). At the bottom right, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar IV.4. Tampilan *Form Input Data Pelanggan*

5. *Form Input Data Pupuk*

Pada *form input data pupuk* ini berfungsi untuk menginputkan data pupuk pada PT. Sentana Adidaya Pratama yang terlihat pada gambar IV.5. berikut :



A screenshot of a software window titled "Form Input Data Pupuk". The window has a light beige background and a blue border. It contains several input fields: "ID Pupuk" with the value "PU013", "Nama Pupuk" (empty), "Deskripsi" (a large empty text area), "Harga Jual / Kg" (empty), and "Stok" (empty). At the bottom right, there are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar IV.5. Tampilan *Form Input Data Pupuk*

6. *Form Input* Data Penjualan

Pada *form input* data penjualan ini berfungsi untuk menginputkan data penjualan barang sosis pada PT. Sentana Adidaya Pratama yang terlihat pada gambar IV.6. berikut :

The screenshot shows a software application window titled "Penjualan". The window is divided into two main sections. The left section contains input fields for "ID Penjualan" (with value "PJ00002"), "Tanggal", "Nama Pelanggan", and "Total Harga", along with a "Hitung" button. Below these are buttons for "Baru", "Tambah", and "Hapus". The right section is a table with four columns labeled "Title 1", "Title 2", "Title 3", and "Title 4". At the bottom right of the window is a "Simpan" button.

Gambar IV.6. Tampilan *Form Input* Data Penjualan

7. *Form Input* Data Vektor Bobot

Pada *form input* data vektor bobot ini berfungsi untuk menginputkan nilai bobot pada masing-masing kriteria penilaian PT. Sentana Adidaya Pratama yang terlihat pada gambar IV.9. berikut :



Pengaturan Bobot Kriteria

Stok :

Jumlah Terjual :

Modal Produksi :

Laba Bersih (per sak) :

Simpan Batal

Gambar IV.7. Tampilan *Form Input Data* Teknisi

Berikut ini tampilan hasil output yang penulis rancang :

1. Laporan Pelanggan

Laporan pelanggan berfungsi untuk menampilkan laporan daftar pelanggan.

Adapun laporan pelanggan dapat dilihat pada gambar IV.9. dibawah ini :



PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA

Laporan Data Pelanggan

Tanggal Cetak : 21 September 2013

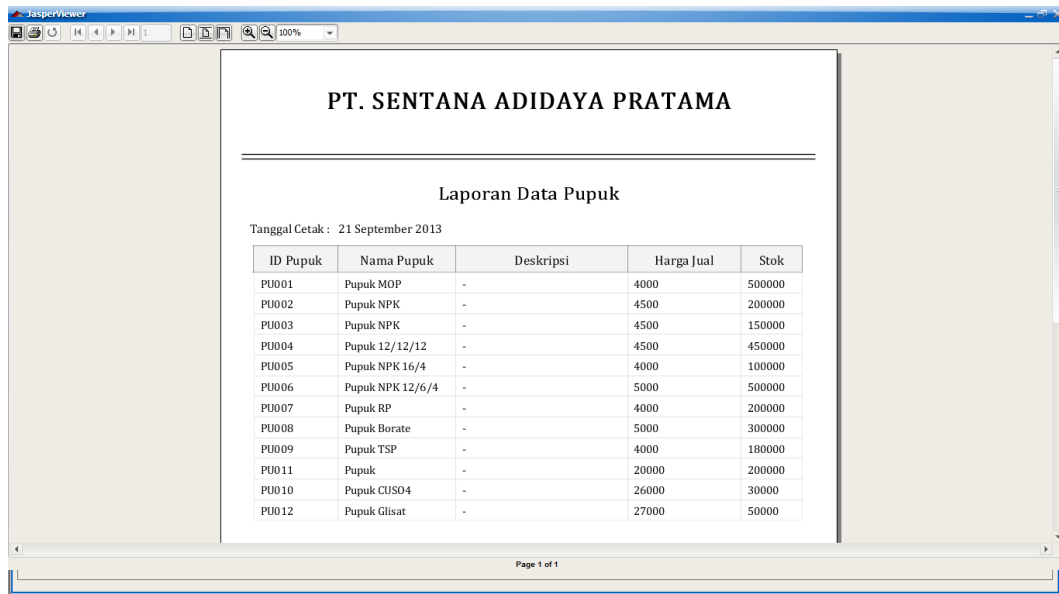
ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Kota	Telp
PL001	Lonsum	Jln Kesawan	Medan	061-41022329

Page 1 of 1

Gambar IV.8. Tampilan Laporan Pelanggan

2. Laporan Pupuk

Laporan pupuk berfungsi untuk menampilkan laporan pupuk. Adapun laporan pupuk dapat dilihat pada gambar IV.9. berikut ini :



PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA

Laporan Data Pupuk

Tanggal Cetak : 21 September 2013

ID Pupuk	Nama Pupuk	Deskripsi	Harga Jual	Stok
PU001	Pupuk MOP	-	4000	500000
PU002	Pupuk NPK	-	4500	200000
PU003	Pupuk NPK	-	4500	150000
PU004	Pupuk 12/12/12	-	4500	450000
PU005	Pupuk NPK 16/4	-	4000	100000
PU006	Pupuk NPK 12/6/4	-	5000	500000
PU007	Pupuk RP	-	4000	200000
PU008	Pupuk Borate	-	5000	300000
PU009	Pupuk TSP	-	4000	180000
PU011	Pupuk	-	20000	200000
PU010	Pupuk CUSO4	-	26000	30000
PU012	Pupuk Glisat	-	27000	50000

Page 1 of 1

Gambar IV.9. Tampilan Laporan Pupuk

3. Laporan Penjualan

Laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan laporan penjualan beserta detail penjualannya. Adapun laporan penjualan dapat dilihat pada gambar IV.10. dibawah ini :

PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA

Laporan Data Penjualan

Tanggal Cetak : 21 September 2013

ID Penjualan	Tanggal	Nama Pelanggan	Total Penjualan
PJ00001	02 Agu 2013	Lonsum	945.000.000

Page 1 of 1

Gambar IV.10. Tampilan Laporan Penjualan

4. Laporan Penilaian

Laporan penilaian berfungsi untuk menampilkan laporan penilaian pupuk.

Adapun laporan penilaian dapat dilihat pada gambar IV.10. dibawah ini :

PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA

Laporan Penilaian Pupuk

Tanggal Cetak : 21 September 2013

ID Penilaian	ID Pupuk	Bulan	Tahun	Stok	Jumlah Terjual	Modal Produksi	Laba Bersih	Hasil
13	PU003	Januari	2013	150000.0	200.0	4000.0	500.0	96.0
14	PU002	Januari	2013	200000.0	300.0	3500.0	1000.0	96.0
15	PU008	Januari	2013	300000.0	5000.0	4500.0	500.0	79.0
16	PU001	Januari	2013	500000.0	400.0	3000.0	1000.0	62.0

Page 1 of 1

Gambar IV.11. Tampilan Laporan Penilaian

IV.2. Pembahasan

1. *Form* Login.

Form login ini berguna untuk melindungi data, karena keamanan dari sistem yang di bentuk nantinya harus mendatangkan keamanan dari data user atau pengguna yang tidak semestinya mengakses data. sehingga bagi user yang tidak mengetahui password atau kata kunci tidak dapat secara leluasa mengakses data.

2. *Form* menu utama.

Form utama adalah sebagai gerbang masuk yang kedua ke dalam program di mana didalam di *form* ini disediakan menu-menu pilihan yang akan menampilkan *form* yaitu laporan pada *form* utama terdapat pilihan menu yaitu : File, Data dan Laporan.

3. *Form* Menu File

Form ini berfungsi untuk menampilkan menu logout dan keluar aplikasi.

4. *Form* Menu Data

Form ini berfungsi untuk menampilkan menu user, pupuk, pelanggan, penjualan , detail penjualan dan penilaian.

5. *Form* Menu Laporan

Form ini berfungsi untuk menampilkan laporan pelanggan, pupuk, penjualan dan penilaian.

IV.3. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dibuat

1. Kelebihan.

- a. Sistem pendukung keputusan penjualan pupuk pada PT. Sentana Adidaya Pratama menjadi lebih cepat dan lebih akurat.
- b. Meminimalisir tingkat kesalahan dalam pengambilan keputusan penjualan.
- c. Login tidak bisa dilakukan dengan berganda.
- d. Memudahkan dalam pembuatan laporan.dengan cepat dan efisien.
- e. Tampilan program lebih menarik.
- f. Program yang dirancang dapat diterapkan pada PT. Sentana Adidaya Pratama.

2. Kekurangan.

- a. Pengolahan data pupuk pada sistem ini masih tergolong dalam pengolahan skala kecil.
- b. Program yang dirancang belum menggunakan sistem berbasis *client server*.
- c. Belum tersedianya fitur searching dan filtering data pada tabel.

IV.4 Uji Coba Sistem

Pada bagian ini, penulis melakukan uji coba kinerja sistem. Sejauh mana kinerja sistem untuk melakukan proses perhitungan dengan metode garis lurus dan garis tetap. Berikut ini adalah tabel hasil dari uji coba sistem.

1. Bobot

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan universitas mana yang akan menjadi kandidat terbaik.

Tabel III.1 Kode dan Ketentuan Kriteria

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria
C1	Stok
C2	Jumlah Terjual
C3	Modal
C4	Laba

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari empat bilangan yaitu :

Tabel III.2 Variabel dan Bobot

Variabel	Bobot
Rendah	Variabel ke-1 / (5-1) = 0.25
Cukup Rendah	Variabel ke-2 / (5-1) = 0.5
Cukup Tinggi	Variabel ke-3 / (5-1) = 0.75
Tinggi	Variabel ke-4 / (5-1) = 1
Sangat Tinggi	Variabel ke-5 / (5-1) = 1.25

a. Kriteria Stok

Kriteria stok yang dibahas yaitu stok pupuk di awal bulan. Jika stok pupuk banyak, maka penjualan ditingkatkan.

Tabel III.3 Kriteria Stok

Stok (C1)	Variabel	Nilai
$C1 \leq 100000$	Rendah	0.25
$100000 < C1 \leq 200000$	Cukup Rendah	0.5
$200000 < C1 \leq 300000$	Cukup Tinggi	0.75
$300000 < C1 \leq 400000$	Tinggi	1
$C1 \geq 400000$	Sangat Tinggi	1.25

b. Kriteria Jumlah Terjual

Kriteria jumlah terjual yang dibahas yaitu seberapa banyak pupuk yang terjual di bulan terakhir sebelum penilaian / (rating penjualan).

Tabel III.4 Kriteria Jumlah Terjual

Jumlah Terjual (C2)	Variabel	Nilai
$C2 \leq 50000$	Rendah	0.25
$50000 < C2 \leq 100000$	Cukup Rendah	0.5
$100000 < C2 \leq 200000$	Cukup Tinggi	0.75
$200000 < C2 \leq 300000$	Tinggi	1
$C2 > 300000$	Sangat Tinggi	1.25

c. Kriteria Modal

Tabel III.5 Kriteria Modal

Modal (C3)	Variabel	Nilai
$C3 > 6000$	Rendah	0.25
$5000 < C3 \leq 6000$	Cukup Rendah	0.5
$4000 < C3 \leq 5000$	Cukup Tinggi	0.75
$3000 < C3 \leq 4000$	Tinggi	1
$C3 \leq 3000$	Sangat Tinggi	1.25

d. Kriteria Laba

Kriteria laba yang dibahas yaitu laba yang didapat dari harga modal – harga jual dalam satuan kilogram.

Tabel III.6 Kriteria Laba

Laba (C4)	Variabel	Nilai
$C4 \leq 1000$	Rendah	0.25
$1000 < C4 \leq 2000$	Cukup Rendah	0.5
$2000 < C4 \leq 3000$	Cukup Tinggi	0.75
$3000 < C4 \leq 4000$	Tinggi	1
$C4 > 4000$	Sangat Tinggi	1.25

e. Kriteria Hasil

Kriteria hasil yang dibahas yaitu hasil perhitungan masing-masing kandidat pupuk.

Tabel III.7 Tabel Hasil

Hasil (C4)	Variabel
Hasil < 60	Kurang Bagus
$60 \leq \text{Hasil} < 70$	Cukup Bagus
$70 \leq \text{Hasil} < 80$	Bagus
Hasil > 80	Bagus Sekali

Misal diambil sebuah kasus, penilaian untuk pupuk MOP, NPK, RP dan Borate dengan kriteria berikut :

Pupuk	Stok	Jumlah Terjual	Modal	Laba
MOP	150.000 KG	50.000 KG	Rp. 4.000/KG	Rp. 7.000/KG
NPK	100.000 KG	60.000 KG	Rp. 5.000/ KG	Rp. 2.200/KG
RP	500.000 KG	70.000 KG	Rp. 4.500/KG	Rp. 2.000/KG
Borate	200.000 KG	200.000 KG	Rp. 4.000/KG	Rp. 3.000/KG

2. Membuat Matriks Keputusan

Matriks keputusan X dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$

$$X = \begin{vmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ & \vdots & & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{vmatrix}$$

Maka hasil matriks keputusan dari tabel diatas yaitu :

$$\begin{matrix} 0.5 & 0.25 & 1 & 1 \\ 0.25 & 0.5 & 0.75 & 0.25 \\ 1.25 & 0.5 & 0.75 & 0.25 \\ 0.5 & 0.75 & 1 & 0.25 \end{matrix}$$

3. Melakukan Normalisasi

Normalisasi matriks keputusan X dengan cara menghitung nilai setiap kriteria (r_{ij}) dari alternatif A_i pada Kriteria C_j .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i (X_{ij})} \\ \frac{\text{Min}_i (X_{ij})}{X_{ij}} \end{cases}$$

Hasil normalisasi dari matriks keputusan yaitu :

$$\begin{matrix} (0.5 / 1.25) & (0.25 / 0.75) & (1 / 1) & (1 / 1) \\ (0.25 / 1.25) & (0.5 / 0.75) & (0.75 / 1) & (0.25 / 1) \\ (1.25 / 1.25) & (0.5 / 0.75) & (1 / 1) & (0.25 / 1) \\ (0.5 / 1.25) & (0.75 / 0.75) & (0.75 / 1) & (0.25 / 1) \end{matrix}$$

4. Matriks Ternormalisasi

Hasil dari nilai rating pupuk ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matriks ternormalisasi (R).

$$R = \begin{vmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{vmatrix}$$

4	13.3	10	40
2	26.6	7.5	10
10	26.6	7.5	10
4	40.0	10	10

5. Hasil Akhir Nilai Preferensi

Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dan perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

MOP	4	+	13.3	+	10	+	40	=	67.3
NPK	2	+	26.6	+	7.5	+	10	=	46.1
RP	10	+	26.6	+	7.5	+	10	=	54.1
BORATE	4	+	40.0	+	10	+	10	=	64.0

Maka alternatif-alternatif untuk mendukung keputusan dapat di gunakan atau dipilih oleh manajer. Dari nilai diatas dapat kita lihat nilai tertinggi terdapat pada pupuk MOP dengan nilai 7.3, tetapi itu hanyalah sebuah alternatif yang ditampilkan sistem untuk mendukung keputusan dalam penjualan pupuk. Keputusan akhir tetap ditentukan oleh manajer / bagian penjualan.