

## **BAB III**

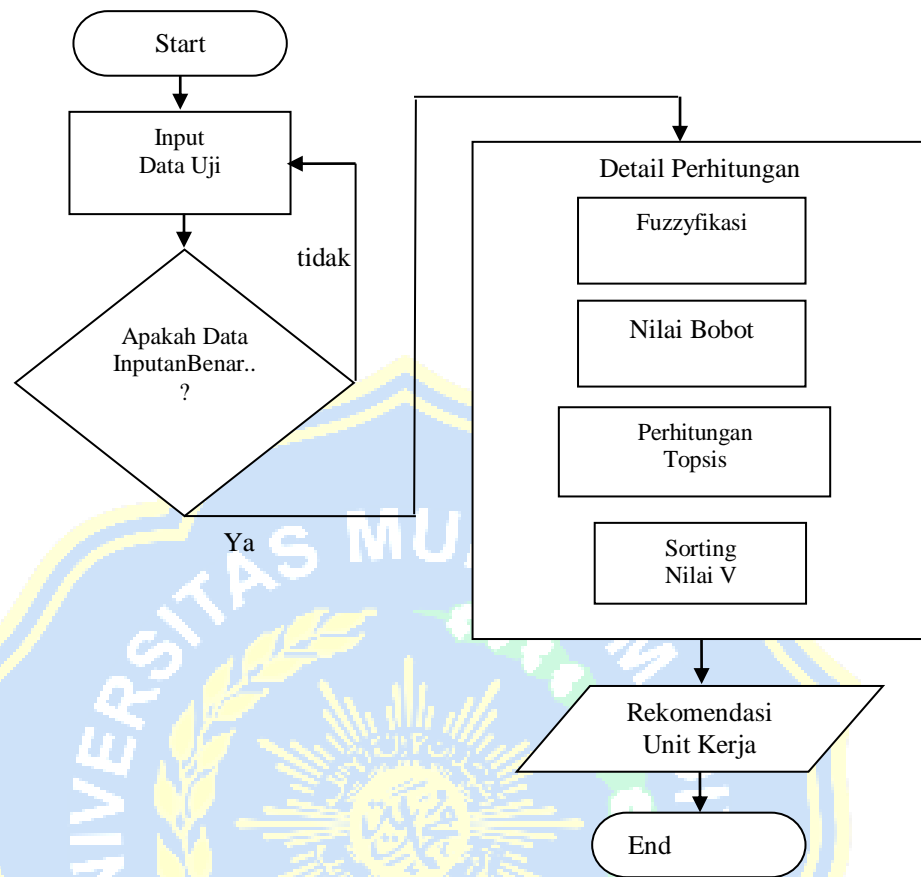
### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Penjabaran dari suatu system informasi yang utuh ke dalam berbagai bagian komponennya dan mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai macam masalah atau hambatan yang timbul pada sistem sehingga nantinya bisa dilakukan penanggulangan, perbaikan dan juga pengembangan. Pada Proses pemilihan unit kerja terbaik mengalami hambatan pada proses penilaian yang kurang selektif dan tidak terorganisir dengan baik. Maka untuk mempermudah proses rekomendasi pemilihan unit terbaik dilakukan berdasarkan penilaian 5 R, Dimana untuk proses rekomendasi unit terbaik dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Proses pemilihan unit kerja terbaik di PT. JNE Gresik dilakukan dengan penggunaan media perhitungan yang terbatas dan banyaknya data unit kerja dalam proses perhitungan dapat menghambat dalam proses pemilihan unit kerja terbaik, karena proses perhitungan masih dilakukan dengan menggunakan excel yang kurang efektif dalam perhitungannya. Tahapan tersebut mengacu dari ketentuan Manajemen diantaranya adalah : Data Unit kerja, dan penilaian 5R yang diterapkan perusahaan, yang digunakan sebagai penilaian kinerja yang lebih selektif dan obyektif kepada perusahaan.

Pada proses masing masing penilaian kriteria yang dilakukan dengan penentuan perhitungan oleh Manajemen, maka diperlukan suatu system pendukung keputusan yang dapat memudahkan pada proses pemilihan unit kerja terbaik dengan menggunakan kriteria penilaian yang dilakukan sesuai dengan proses perhitungan dalam pengambilan Keputusan pemilihan unit kerja secara cepat dan akurat. Untuk penjelasan dari alur system yang dibuat sebagai analisis sistem pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik di PT. JNE Gresik, untuk alur system dapat dilihat pada Gambar 3.1 :



**Gambar 3.1.** Flowchart System SPK Pemilihan Unit Terbaik

Berdasarkan gambar 3.1 proses pemilihan unit kerja terbaik:

1. Dimulai dengan menghitung setiap kriteria dan perhitungan pemilihan
2. Kemudian proses penentuan unit kerja terbaik dilakukan setelah pemeriksaan nilai dari setiap kriteria.
3. Setelah unit kerja sudah ditentukan maka akan diketahui unit kerja terbaik yang telah terpilih dengan menentukan nilai bobot
4. Dilanjutkan dengan menentukan Fuzzyfikasi
5. Kemudian dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode toptsis, dengan proses sorting nilai V vektor
6. Kemudian dari nilai V vector dilanjutkan dengan rekomendasi unit kerja, diinputkan ke sistem oleh tim penilai 5R. Setelah data sudah dimasukkan di sistem lalu dibuatkan laporan untuk laporan .

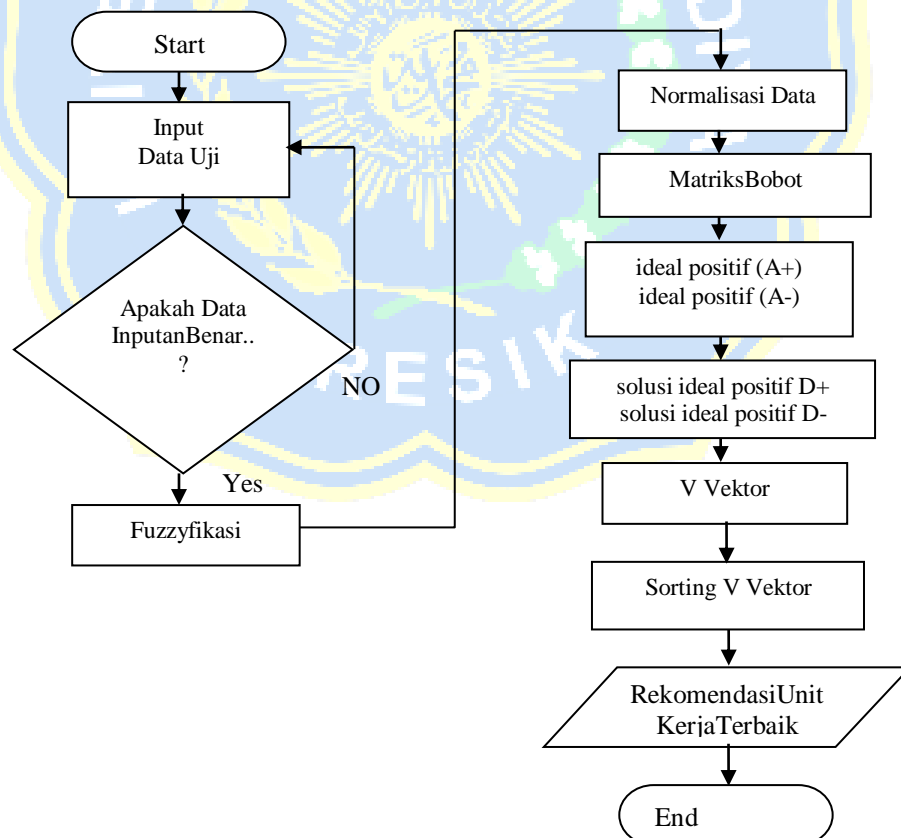
### 3.2 Hasil Analisis

Dari analisa data yang didapatkan hasil observasi data, maka diperoleh kriteria penilaian pada perusahaan anantara lain :ringkas, rapi, resik, rawat, rajin. Berikut untuk kriteria penilaian yang dilakukan dilihat pada tabel 3.2.1

**Tabel 3.2.1** Data Kriteria 5 R

No	SIMBOL	Keterangan
1	R1	Ringkas
2	R2	Rapi
3	R3	Resik
4	R4	Rawat
5	R5	Rajin

Dilakukan proses Analisa dengan penentuan Keputusan dari Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik, dengan menggunakan data real dan proses perhitungan, diharapkan mampu memberikan rekomendasi unit terbaik dengan proses cepat dan , berikut dapat dilihat pada Gambar 3.2.1 :



**Gambar 3.1** Flowchart Metode Fuzzy Topsis

Diagram Alur *Decision support system* penentuan Unit Kerja terbaik dengan menggunakan metode Fuzzy Topsis yaitu :

1. Tahap analisis dimulai dari memasukkan data uji kemudian jika data yang dimasukkan benar maka selanjutnya akan masuk ke proses
2. Dilanjutkan dengan proses fuzzifikasi data kriteria
3. Kemudian dilanjutkan dengan normalisasi data
4. Dari hasil normalisasi data dilanjutkan dengan menentukan nilai bobot kriteria yang didapat dari pihak perusahaan
5. Dari nilai bobot dilakukan proses perhitungan nilai ideal positif dan nilai ideal negative dan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif
6. Kemudian dilanjutkan dengan penentuan nilai vector dan hasil untuk ranking nilai v vector yang dijadikan sebagai hasil rekomendasi Unit Kerja terbaik

### 3.3 Representasi Model

Perancangan system dilakukan dengan menggunakan hasil observasi data yang berguna untuk mengetahui proses dari pengolahan data yang lebih baik. Pada rekomendasi Unit Kerja terbaik, maka dibutuhkan beberapa kriteria yang nantinya digunakan sebagai penilaian, bertujuan untuk mendapatkan hasil yang optimal dan mendapatkan rekomendasi unit kerja terbaik benar-benar tepat pada sasaran sehingga hasil yang didapatkan lebih efektif. Data kriteria nilai yang digunakan diolah oleh sistem dan digunakan sebagai landasan dalam penilaian dengan menggunakan data 32 Departement sampel data uji evaluasi dari Perusahaan yang telah ditabelkan berupa data evaluasi pengajuan dari Unit Kerjaterbaik pada tabel 3.2 :

**Tabel 3.2** Data Unit Kerja Januari 2019

NO	Nama Unit Kerja	Alternatif	Kriteria				
			R1	R2	R3	R4	R5
1	Department of Distribution I	D1	70	95	65	86	65
2	Department of Distribution II	D2	90	65	75	90	50
3	Department of Strategic Planning	D3	65	50	80	92	100
4	Department of Development	D4	75	100	95	70	80

5	Department of HRD	D5	80	80	65	90	84
6	Department of Ekspedisi I	D6	95	84	50	92	86
7	Department of Ekspedisi II	D7	65	86	86	70	90
8	Department of Ekspedisi III	D8	50	90	90	90	92
9	Department of Ekspedisi IV	D9	100	92	92	92	70
10	Department of Ekspedisi V	D10	80	70	70	70	95
11	Department of Ekspedisi VI	D11	84	95	90	95	65
12	Department of Ekspedisi VII	D12	86	65	92	65	50
13	Department of Marketing	D13	90	50	70	100	100
14	Department of Web Development	D14	92	100	90	90	80
15	Department of Innovation	D15	70	80	92	92	70
16	Department of Accounting	D16	90	84	70	70	80
17	Department of Finance	D17	65	86	95	95	80
18	Department of Purchasing	D18	75	90	65	65	90
19	Department of SHE	D19	80	92	50	100	70
20	Department of EDP	D20	95	70	80	82	75

Dari hasil obseravsi data penilaian dengan menggunakan krieria 5R didapatkan hasil evaluasi data serta pengembangan penggunaan data uji dengan perancangan dari Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik menjelaskan bahwa tahapan alisis dimulai dari memasukkan data uji kemudian jika data yang dimasukkan benar maka selanjutnya akan masuk ke proses selanjutnya masuk ketahap penggunaan metode Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution kembali dari sistem sehingga dapat memecahkan permasalahan yang ada. Dari pemecahan masalah tersebut dapat diketahui kebutuhan perangkat lunak sistem, perangkat keras sistem, masukan sistem, keluaran sistem, dan diagram alur proses prosedur operasional, dan diharapkan mampu memberikan solusi dalam proses penentuan rekomendasi Unit Kerja terbaik sesuai kebutuhan perusahaan.

### 3.3.1 PenentuanKriteria

Langkah pertama dalam proses penentuan nilai keputusan dengan menggunakan nilai kriteria yang ada pada Unit Kerja terbaik perusahaan dimana

untuk proses penentuan nilai data dilakukan dengan menentukan pengelompokan data yang nantinya digunakan sebagai penentuan nilai dari derajat keanggotaan berikut kriteria yang nantinya digunakan pada proses perhitungan yaitu :

- 1 Ringkas
- 2 Rapi
- 3 Resik
- 4 Rawat
- 5 Rajin

### 3.3.2 Penentuan Fuzzyfikasi

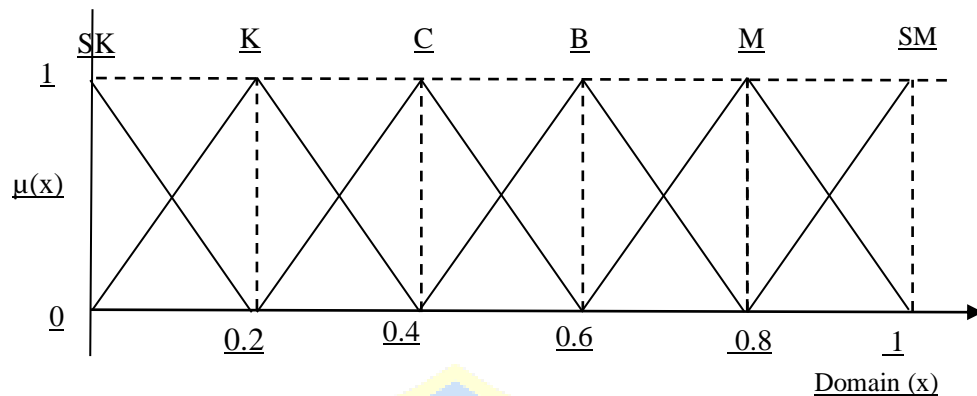
Proses rekomendasi Unit Kerja terbaik dilakukan dengan menggunakan proses fuzzyfikasi terlebih dahulu dari penilaian data dengan menggunakan kriteria dengan menggunakan fungsi keanggotaan segitiga. Kemudian untuk proses penilaian nilai *fuzzy* antara 0 dan 1. Hasil evaluasi data dilakukan dengan menggunakan setiap kriteria antara lain : Ringkas, Rapi, Resik, Rawat Rajin, untuk proses fuzzyfikasi dilakukan terlebih dahulu proses konversi nilai dari setiap penilain yang didapat dari Perusahaan dapat dilihat pada tabel 3.3 :

**Tabel 3.3** Data Konversi Kriteria

NO	Konversi Nilai Ke Fuzzy	Simbol	Keterangan Penilaian	Nilai Fuzzy
1	Sangat Kurang	SK	$R1 \leq 50$	0
2	Kurang	K	$50 < R1 \leq 60$	0.2
3	Cukup	C	$60 < R1 \leq 70$	0.4
4	Baik	B	$70 < R1 \leq 80$	0.6
5	Memuaskan	M	$80 < R1 \leq 90$	0.8
6	Sangat Memuaskan	SM	$90 < R1 \leq 100$	1

Sumber : PT JNE Gresik 2019

Maka dilakukan penilaian pihak perusahaan dengan menggunakan fungsi keanggotaan *fuzzy* segitiga. Berikut untuk hasil pengelompokan rating dari hasil fungsi segitiga *fuzzy* :



**Gambar 3.3** Kurva Peratingan Kepentingan

Dari hasil proses konversi ini lain dengan proses perhitungan sebagai yang didapat dari Perusahaan berikut :

1. Penilaian Department of Distribution I (D1) dengan  $R1 = 70$   
Hasil konversi  $\rightarrow 60 < R1 \leq 70$ , maka hasilnya = C
2. Penilaian Department of Distribution II (D2) dengan  $R2 = 90$   
Hasil konversi  $\rightarrow 80 < R2 \leq 90$ , maka hasilnya = M
3. Penilaian Department of Strategic Planning (D3) dengan  $R3 = 70$   
Hasil konversi  $\rightarrow 60 < R3 \leq 70$ , maka hasilnya = C
4. Dan Seterusnya hingga 20 data,  
untuk hasil keseluruhan dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut

**Tabel 3.4** Konversi nilai

NO	Nama Unit Kerja	Alternatif					
		R1	R2	R3	R4	R5	
1	Department of Distribution I	D1	C	SM	C	M	C
2	Department of Distribution II	D2	M	C	B	M	SK
3	Department of Strategic Planning	D3	C	SK	B	SM	SM
4	Department of Development	D4	B	SM	SM	C	B
5	Department of HRD	D5	B	B	C	M	M
6	Department of Ekspedisi I	D6	SM	M	SK	SM	M
7	Department of Ekspedisi II	D7	C	M	M	C	M
8	Department of Ekspedisi III	D8	SK	M	M	M	SM
9	Department of Ekspedisi IV	D9	SM	SM	SM	SM	C
10	Department of Ekspedisi V	D10	B	C	C	C	SM
11	Department of Ekspedisi VI	D11	M	SM	M	SM	C
12	Department of Ekspedisi VII	D12	M	C	SM	C	SK

13	Department of Marketing	D13	M	SK	C	SM	SM
14	Department of Web Development	D14	SM	SM	M	M	B
15	Department of Innovation	D15	C	B	SM	SM	C
16	Department of Accounting	D16	M	M	C	C	B
17	Department of Finance	D17	C	M	SM	SM	B
18	Department of Purchasing	D18	B	M	C	C	M
19	Department of SHE	D19	B	SM	SK	SM	C
20	Department of EDP	D20	SM	C	B	M	B

Dari hasil perhitungan konversi pada tabel 3.4, maka dilakukan proses fuzzyfikasi dengan menggunakan derajat keanggotaan terlihat pada gambar 3.3, perhitungan Fuzzifikasi :

1. Penilaian Department of Distribution I (D1)  
dengan  $R1 = C$ , maka  $C = 0,4$
2. Penilaian Department of Distribution II (D2)  
dengan  $R2 = M$ , maka  $M = 0.8$
3. Penilaian Department of Strategic Planning (D3)  
dengan  $R1 = C$ , maka  $C = 0,4$
4. Dst hingga 20 data,

Berikut untuk hasil proses fuzzyfikasi dapat dilihat pada tabel 3.5 :

**Tabel 3.5** Proses Fuzzyfikasi

NO	Nama Unit Kerja	Alternatif					
		ID	R1	R2	R3	R4	R5
1	Department of Distribution I	D1	0.4	1	0.4	0.8	0.4
2	Department of Distribution II	D2	0.8	0.4	0.6	0.8	0
3	Department of Strategic Planning	D3	0.4	0	0.6	1	1
4	Department of Development	D4	0.6	1	1	0.4	0.6
5	Department of HRD	D5	0.6	0.6	0.4	0.8	0.8
6	Department of Ekspedisi I	D6	1	0.8	0	1	0.8
7	Department of Ekspedisi II	D7	0.4	0.8	0.8	0.4	0.8
8	Department of Ekspedisi III	D8	0	0.8	0.8	0.8	1
9	Department of Ekspedisi IV	D9	1	1	1	1	0.4
10	Department of Ekspedisi V	D10	0.6	0.4	0.4	0.4	1
11	Department of Ekspedisi VI	D11	0.8	1	0.8	1	0.4
12	Department of Ekspedisi VII	D12	0.8	0.4	1	0.4	0
13	Department of Marketing	D13	0.8	0	0.4	1	1



14	Department of WebDevelopment	D14	1	1	0.8	0.8	0.6
15	Department of Innovation	D15	0.4	0.6	1	1	0.4
16	Department of Accounting	D16	0.8	0.8	0.4	0.4	0.6
17	Department of Finance	D17	0.4	0.8	1	1	0.6
18	Department of Purchasing	D18	0.6	0.8	0.4	0.4	0.8
19	Department of SHE	D19	0.6	1	0	1	0.4
20	Department of EDP	D20	1	0.4	0.6	0.8	0.6

### 3.3.3 Penentuan Normalisasi Matriks

Untuk proses berikutnya dilakukan dengan menentukan nilai matriks yang dilakukan dengan beberapa tahapan antara lain :

1. Pengkuadratan nilai kriteria
2. Matriks Pembagi
3. Normalisasi

Dengan rumus pada perhitungan persamaan 2.1, Berikut untuk hasil pengkuadratan kriteria

1. Department of Distribution I  $\rightarrow R1 = 0.4$   
 $\rightarrow 0.4^2 = 0.16$
2. Department of Distribution II  $\rightarrow R2 = 0.8$   
 $\rightarrow 0.8^2 = 0.64$
3. Department of Strategic Planning  $\rightarrow R3 = 0.4$   
 $\rightarrow 0.4^2 = 0.16$
4. Dst hingga semua kriteria berhasil dikuadratkan

Berikut untuk hasil pengkuadratan kriteria dapat dilihat pada tabel 3.2:

**Tabel 3.6** Pengkuadratan Kriteria

NO	Nama Unit Kerja	Alternatif					
		ID	R1	R2	R3	R4	R5
1	Department of Distribution I	D1	0.16	1	0.16	0.64	0.16
2	Department of Distribution II	D2	0.64	0.16	0.36	0.64	0
3	Department of Strategic Planning	D3	0.16	0	0.36	1	1
4	Department of Development	D4	0.36	1	1	0.16	0.36
5	Department of HRD	D5	0.36	0.36	0.16	0.64	0.64
6	Department of Ekspedisi I	D6	1	0.64	0	1	0.64
7	Department of Ekspedisi II	D7	0.16	0.64	0.64	0.16	0.64
8	Department of Ekspedisi III	D8	0	0.64	0.64	0.64	1

9	Department of Ekspedisi IV	D9	1	1	1	1	0.16
10	Department of Ekspedisi V	D10	0.36	0.16	0.16	0.16	1
11	Department of Ekspedisi VI	D11	0.64	1	0.64	1	0.16
12	Department of Ekspedisi VII	D12	0.64	0.16	1	0.16	0
13	Department of Marketing	D13	0.64	0	0.16	1	1
14	Department of Web Development	D14	1	1	0.64	0.64	0.36
15	Department of Innovation	D15	0.16	0.36	1	1	0.16
16	Department of Accounting	D16	0.64	0.64	0.16	0.16	0.36
17	Department of Finance	D17	0.16	0.64	1	1	0.36
18	Department of Purchasing	D18	0.36	0.64	0.16	0.16	0.64
19	Department of SHE	D19	0.36	1	0	1	0.16
20	Department of EDP	D20	1	0.16	0.36	0.64	0.36

Dari hasil kuadrat dilakukan proses penentuan nilai pembagi kriteria dengan menggunakan rumus menjumlahkan nilai dari keseluruhan data nilai kuadrat kemudian dilakukan proses pengakaran dari hasil jumlah tersebut :

$$= \sqrt{k1^2 + k2^2 + \dots + k20^2}$$

$$= \sqrt{9.8}$$

$$= 3.130495$$

Dan seterusnya hingga ditemukan nilai pembagi dapat dilihat pada tabel 3.7 :

**Tabel 3.7** Matriks Pembagi

	R1	R2	R3	R4	R5
MatriksPembagi	3.13049				
	5	3.34664	3.098387	3.577709	3.026549

Setelah ditemukan nilai pembagi maka dilakukan proses perhitungan normalisasi dari setiap kriteria dengan menggunakan matriks pembagi yang berhasil dihitung :

1. Department of Distribution I

$$R_{ij} = 0.16 / 3.130495$$

$$= 0.1062$$

2. Department of Distribution I

$$R_{ij} = 0.64 / 3.130495$$

$$= 0.1770$$

3. Department of Strategic Planning

$$R_{ij} = 0.16 / 3.130495$$

$$= 0.2301$$

4. Dst hingga dilakukan proses perhitungan keseluruhan 20 data setiap kriteria didapatkan hasil dapat dilihat pada tabel 3.8 proses hasil normalisasi data :

**Tabel 3.8** Matriks Normalisasi

<b>Matriks Pembagi</b>		3.130495	3.34664	3.098387	3.577709	3.026549	
NO	Nama Unit Kerja	Alternatif					
		ID	R1	R2	R3	R4	R5
1	Department of Distribution I	D1	0.16	1	0.16	0.64	0.16
2	Department of Distribution II	D2	0.64	0.16	0.36	0.64	0
3	Department of Strategic Planning	D3	0.16	0	0.36	1	1
4	Department of Development	D4	0.36	1	1	0.16	0.36
5	Department of HRD	D5	0.36	0.36	0.16	0.64	0.64
6	Department of Ekspedisi I	D6	1	0.64	0	1	0.64
7	Department of Ekspedisi II	D7	0.16	0.64	0.64	0.16	0.64
8	Department of Ekspedisi III	D8	0	0.64	0.64	0.64	1
9	Department of Ekspedisi IV	D9	1	1	1	1	0.16
10	Department of Ekspedisi V	D10	0.36	0.16	0.16	0.16	1
11	Department of Ekspedisi VI	D11	0.64	1	0.64	1	0.16
12	Department of Ekspedisi VII	D12	0.64	0.16	1	0.16	0
13	Department of Marketing	D13	0.64	0	0.16	1	1
14	Department of Web Development	D14	1	1	0.64	0.64	0.36
15	Department of Innovation	D15	0.16	0.36	1	1	0.16
16	Department of Accounting	D16	0.64	0.64	0.16	0.16	0.36
17	Department of Finance	D17	0.16	0.64	1	1	0.36

18	Department of Purchasing	D18	0.36	0.64	0.16	0.16	0.64
19	Department of SHE	D19	0.36	1	0	1	0.16
20	Department of EDP	D20	1	0.16	0.36	0.64	0.36

### 3.3.4 Matriks Bobot Ternormalisasi

Menentukan nilai bobot didapat dari pihak purchasing Perusahaan dengan menggunakan proses perhitungan dengan menggunakan nilai bobot dari kriteria sehingga untuk proses penentuan dilakukan dengan keanggotaan dapat dilihat pada tabel 3.9 :

**Tabel 3.9** Bobot Kriteria

W bobot	R1	R2	R3	R4	R5	Total
	30	25	20	15	10	100
0.3	0.25	0.2	0.15	0.1	1	

Berikut untuk proses perhitungan dengan menggunakan data perhitungan bobot dari kriteria yang ternormalisasi dengan, untuk detail perhitungan :

1. Department of Distribution I dengan normalisasi R10.16

$$Y_{ij} = 0.16 \times 0.3$$

$$= 0.048$$

2. Department of Distribution II dengan normalisasi R10.64

$$Y_{ij} = 0.64 \times 0.3$$

$$= 0.192$$

3. Department of Strategic Planning dengan normalisasi R10.16

$$Y_{ij} = 0.16 \times 0.3$$

$$= 0.048$$

4. Dst hingga dilakukan proses perhitungan keseluruhan 20 data setiap kriteria didapatkan hasil dapat dilihat pada tabel 3.10 proses hasil normalisasi matriks bobot :

**Tabel 3.10** Matriks Bobot Normalisasi

NO	Nama Unit Kerja	Alternatif					
		ID	R1	R2	R3	R4	R5
1	Department of Distribution I	D1	0.048	0.25	0.032	0.096	0.016
2	Department of Distribution II	D2	0.192	0.04	0.072	0.096	0
3	Department of Strategic Planning	D3	0.048	0	0.072	0.15	0.1
4	Department of Development	D4	0.108	0.25	0.2	0.024	0.036
5	Department of HRD	D5	0.108	0.09	0.032	0.096	0.064
6	Department of Ekspedisi I	D6	0.3	0.16	0	0.15	0.064
7	Department of Ekspedisi II	D7	0.048	0.16	0.128	0.024	0.064
8	Department of Ekspedisi III	D8	0	0.16	0.128	0.096	0.1
9	Department of Ekspedisi IV	D9	0.3	0.25	0.2	0.15	0.016
10	Department of Ekspedisi V	D10	0.108	0.04	0.032	0.024	0.1
11	Department of Ekspedisi VI	D11	0.192	0.25	0.128	0.15	0.016
12	Department of Ekspedisi VII	D12	0.192	0.04	0.2	0.024	0
13	Department of Marketing	D13	0.192	0	0.032	0.15	0.1
14	Department of Web Development	D14	0.3	0.25	0.128	0.096	0.036
15	Department of Innovation	D15	0.048	0.09	0.2	0.15	0.016
16	Department of Accounting	D16	0.192	0.16	0.032	0.024	0.036
17	Department of Finance	D17	0.048	0.16	0.2	0.15	0.036
18	Department of Purchasing	D18	0.108	0.16	0.032	0.024	0.064
19	Department of SHE	D19	0.108	0.25	0	0.15	0.016
20	Department of EDP	D20	0.3	0.04	0.072	0.096	0.036

### 3.3.5 Ideal A+ dan Ideal A-

Matriks solusi ideal positif (A+) dan matriks solusi ideal positif (A-) merupakan nilai minimum dan maximum dari data Dimana untuk nilai tersebut didapat dari proses perhitungan bobot matriks normalisasi, untuk rumus perhitungan persamaan 2.3, nilai dapat dilihat pada tabel 3.11 :

**Tabel 3.11** ideal positif (A+) Dan ideal positif (A-)

	R1	R2	R3	R4	R5
A+	0.3	0.25	0.2	0.15	0.1
A-	0	0	0	0.024	0

**3.3.6 Solusi ideal positif (S<sub>i+</sub>) Dan Solusi ideal positif (S<sub>i-</sub>)**

Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative, Dimana untuk proses perhitungan digunakan sebagai penentuan nilai akhir V vector dari proses metode, menggunakan perhitungan persamaan 2.4. Untuk detail Perhitungan, untuk proses perhitungan nilai Harga benefit dan Cost setiap kriteria :

**Tabel 3.12** Penilaian Benefit Or Cost

No	SIMBOL	Keterangan	
1	R1	Ringkas	Benefit
2	R2	Rapi	Benefit
3	R3	Resik	Benefit
4	R4	Rawat	Benefit
5	R5	Rajin	Benefit

Berikut untuk detail perhitungan R1 jika

## 1. Department of Distribution I

$$S_{i+} = \sqrt{(0.3 - 0.048)^2 + (0.25 - 0.25)^2 + (0.2 - 0.32)^2 + (0.15 - 0.096)^2 + (0.1 - 0.16)^2}$$

$$= 0.318904$$

## 2. Department of Distribution II

$$S_{i+} = \sqrt{(0.3 - 0.192)^2 + (0.25 - 0.04)^2 + (0.2 - 0.072)^2 + (0.15 - 0.096)^2 + (0.1 - 0)^2}$$

$$= 0.291657$$

## 3. Department of Strategic Planning

$$S_{i+} = \sqrt{(0.3 - 0.048)^2 + (0.25 - 0)^2 + (0.2 - 0.072)^2 + (0.15 - 0.15)^2 + (0.1 - 0.1)^2}$$

$$= 0.377343$$

Dan seterusnya untuk matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative dapat dilihat pada tabel 3.13 dan 3.14 berikut :

**Tabel 3.13** matriks solusi ideal positif  $S_{i+}$

NO	Nama Unit Kerja	Solusi ideal positif $S_{i+}$					Si+
		R1	R2	R3	R4	R5	
1	Department of Distribution I	0.063504	0	0.028224	0.002916	0.007056	0.318904
2	Department of Distribution II	0.011664	0.0441	0.016384	0.002916	0.01	0.291657
3	Department of Strategic Planning	0.063504	0.0625	0.016384	0	0	0.377343
4	Department of Development	0.036864	0	0	0.015876	0.004096	0.238403
5	Department of HRD	0.036864	0.0256	0.028224	0.002916	0.001296	0.308058
6	Department of Ekspedisi I	0	0.0081	0.04	0	0.001296	0.222252
7	Department of Ekspedisi II	0.063504	0.0081	0.005184	0.015876	0.001296	0.306529
8	Department of Ekspedisi III	0.09	0.0081	0.005184	0.002916	0	0.325883
9	Department of Ekspedisi IV	0	0	0	0	0.007056	0.084
10	Department of Ekspedisi V	0.036864	0.0441	0.028224	0.015876	0	0.353644
11	Department of Ekspedisi VI	0.011664	0	0.005184	0	0.007056	0.154609
12	Department of Ekspedisi VII	0.011664	0.0441	0	0.015876	0.01	0.285727
13	Department of Marketing	0.011664	0.0625	0.028224	0	0	0.319981
14	Department of Web Development	0	0	0.005184	0.002916	0.004096	0.110436
15	Department of Innovation	0.063504	0.0256	0	0	0.007056	0.310097
16	Department of Accounting	0.011664	0.0081	0.028224	0.015876	0.004096	0.260691
17	Department of Finance	0.063504	0.0081	0	0	0.004096	0.275136
18	Department of Purchasing	0.036864	0.0081	0.028224	0.015876	0.001296	0.300599
19	Department of SHE	0.036864	0	0.04	0	0.007056	0.289689
20	Department of EDP	0	0.0441	0.016384	0.002916	0.004096	0.2598

Dan untuk proses hasil matriks solusi ideal Negatif  $S_{i-}$  :

**Tabel 3.14** matrikssolusi ideal Negative  $S_i^-$ 

NO	Nama Unit Kerja	Solusi ideal positif $S_i^+$					
		R1	R2	R3	R4	R5	$S_i^-$
1	Department of Distribution I	0.002304	0.0625	0.001024	0.005184	0.000256	0.266961
2	Department of Distribution II	0.036864	0.0016	0.005184	0.005184	0	0.22098
3	Department of Strategic Planning	0.002304	0	0.005184	0.015876	0.01	0.182658
4	Department of Development	0.011664	0.0625	0.04	0	0.001296	0.339794
5	Department of HRD	0.011664	0.0081	0.001024	0.005184	0.004096	0.173401
6	Department of Ekspedisi I	0.09	0.0256	0	0.015876	0.004096	0.368201
7	Department of Ekspedisi II	0.002304	0.0256	0.016384	0	0.004096	0.219964
8	Department of Ekspedisi III	0	0.0256	0.016384	0.005184	0.01	0.239098
9	Department of Ekspedisi IV	0.09	0.0625	0.04	0.015876	0.000256	0.456763
10	Department of Ekspedisi V	0.011664	0.0016	0.001024	0	0.01	0.155846
11	Department of Ekspedisi VI	0.036864	0.0625	0.016384	0.015876	0.000256	0.363153
12	Department of Ekspedisi VII	0.036864	0.0016	0.04	0	0	0.280114
13	Department of Marketing	0.036864	0	0.001024	0.015876	0.01	0.252515
14	Department of Web Development	0.09	0.0625	0.016384	0.005184	0.001296	0.418765
15	Department of Innovation	0.002304	0.0081	0.04	0.015876	0.000256	0.257946
16	Department of Accounting	0.036864	0.0256	0.001024	0	0.001296	0.254527
17	Department of Finance	0.002304	0.0256	0.04	0.015876	0.001296	0.291678
18	Department of Purchasing	0.011664	0.0256	0.001024	0	0.004096	0.205874
19	Department of SHE	0.011664	0.0625	0	0.015876	0.000256	0.300493
20	Department of EDP	0.09	0.0016	0.005184	0.005184	0.001296	0.321347

### 3.3.7 Perhitungan Nilai V Vector

Representasi data menggunakan Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dari hasil evaluasi kriteria berikut : 5R dengan perhitungan persamaan 2.5, :



Berikut detail V Vektor perhitungan:

1. Department of Distribution I :

$$V_i = 0.266961 / (0.266961 + 0.318904) \\ = 0.455669$$

2. Department of Distribution II :

$$V_i = 0.22098 / (0.22098 + 0.291657) \\ = 0.431065$$

3. Department of Strategic Planning:

$$V_i = 0.182658 / (0.182658 + 0.377343) \\ = 0.326174$$

Dan seterusnya hingga perhitungan data ke 20 hingga didapatkan hasil nilai V vector dapat dilihat pada tabel 3.9 :

**Tabel 3.15** Proses perhitungannilai V vektor

NO	Nama Unit Kerja	NILAI VEKTOR		
		Si+	Si-	V Vektor
1	Department of Distribution I	0.318904	0.266961	0.455669
2	Department of Distribution II	0.291657	0.22098	0.431065
3	Department of Strategic Planning	0.377343	0.182658	0.326174
4	Department of Development	0.238403	0.339794	0.587679
5	Department of HRD	0.308058	0.173401	0.360157
6	Department of Ekspedisi I	0.222252	0.368201	0.623591
7	Department of Ekspedisi II	0.306529	0.219964	0.417791
8	Department of Ekspedisi III	0.325883	0.239098	0.423197
9	Department of Ekspedisi IV	0.084	0.456763	0.844664
10	Department of Ekspedisi V	0.353644	0.155846	0.305886
11	Department of Ekspedisi VI	0.154609	0.363153	0.701389
12	Department of Ekspedisi VII	0.285727	0.280114	0.49504

13	Department of Marketing	0.319981	0.252515	0.441077
14	Department of Web Development	0.110436	0.418765	0.791316
15	Department of Innovation	0.310097	0.257946	0.454096
16	Department of Accounting	0.260691	0.254527	0.494018
17	Department of Finance	0.275136	0.291678	0.514592
18	Department of Purchasing	0.300599	0.205874	0.406485
19	Department of SHE	0.289689	0.300493	0.509153
20	Department of EDP	0.2598	0.321347	0.552953

Berikut dari nilai V vector dilakukan proses rangking Unit Kerja terbaik dengan nilai paling vector paling besar untuk proses r dapat dilihat pada tabel 3.16:

**Tabel 3.16** Hasil Rangking V Vektor

Sorting	NAMA UNIT KERJA	NILAI
9	Department of Ekspedisi IV	0.844664
14	Department of Web Development	0.791316
11	Department of Ekspedisi VI	0.701389
6	Department of Ekspedisi I	0.623591
4	Department of Development	0.587679
20	Department of EDP	0.552953
17	Department of Finance	0.514592
19	Department of SHE	0.509153
12	Department of Ekspedisi VII	0.49504
16	Department of Accounting	0.494018
1	Department of Distribution I	0.455669
15	Department of Innovation	0.454096
13	Department of Marketing	0.441077
2	Department of Distribution II	0.431065
8	Department of Ekspedisi III	0.423197
7	Department of Ekspedisi II	0.417791

18	Department of Purchasing	0.406485
5	Department of HRD	0.360157
3	Department of Strategic Planning	0.326174
10	Department of Ekspedisi V	0.305886

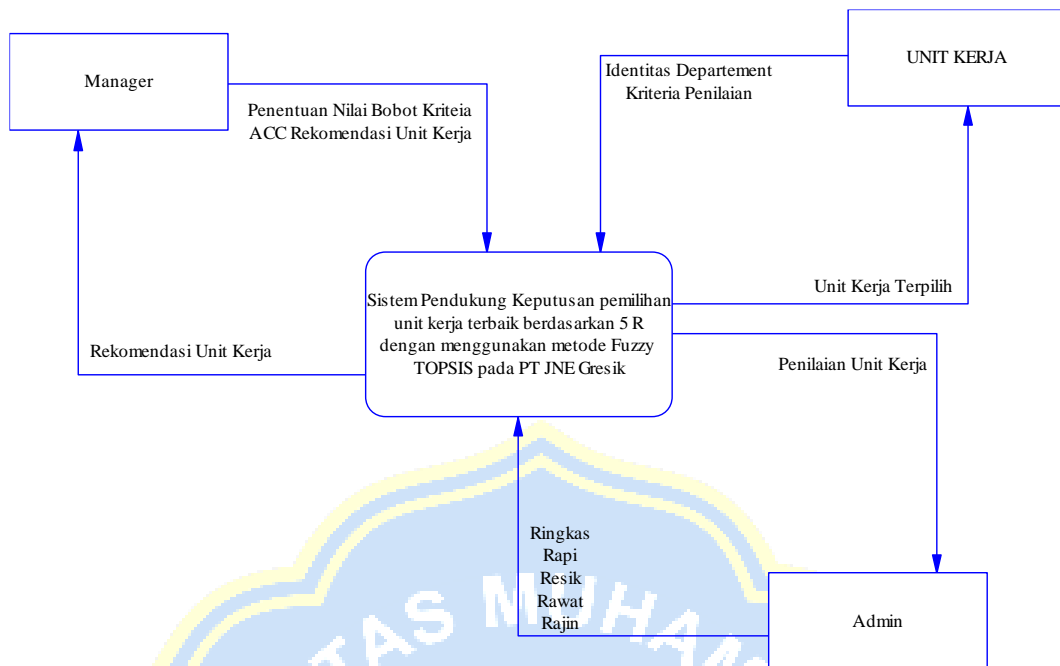
Berikut hasil perankingan dengan perhitungan data menggunakan Metode Fuzzy Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution dari proses perankingan maka didapatkan hasil Unit kerja terbaik adalah Department of Ekspedisi IV dengan point nilai 0.844664.

### 3.4 Perancangan Sistem

Perancangan dari Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik, dilakukan dengan menggambarkan alur dari system data perencanaan penilaian kinerja dari setiap unit kerja dengan penilaian 5 R perusahaan. Sesuai dengan tahap-tahap perancangan dari system kedalam terstruktur sehingga mudah dalam proses pembuatan system maupun pengembangan dari system yang akan digunakan.

#### 3.4.1 Diagram Konteks

Untuk penggambaran dari alur diagram konteks dilakukan dengan membuat alur diagram pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik, yang bertujuan untuk memecahkan masalah lebih sederhana dan mudah untuk difahami, untuk pendiskripsian dari permasalahan yang ada :



**Gambar 3.2**Dokumen Diagram Konteks

Keterangan diagram konteks aplikasi secara elektronik yaitu : Entitas luar yang berhubungan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik dengan baik secara elektronik meliputi Manager, Admin dan Unit Kerja(department). Dan untuk keseluruhan hasil data evaluasi mendapatkan inputan dari entitas Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin yang digunakan sebagai data yang diolah dalam pendukung keputusan. Dan Entitas Unit Kerja terbaik menerima hasil report data untuk menerima bonus kerja dari pihak Perusahaan sebagai hasil rekomendasi Unit Kerja terbaik dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS.

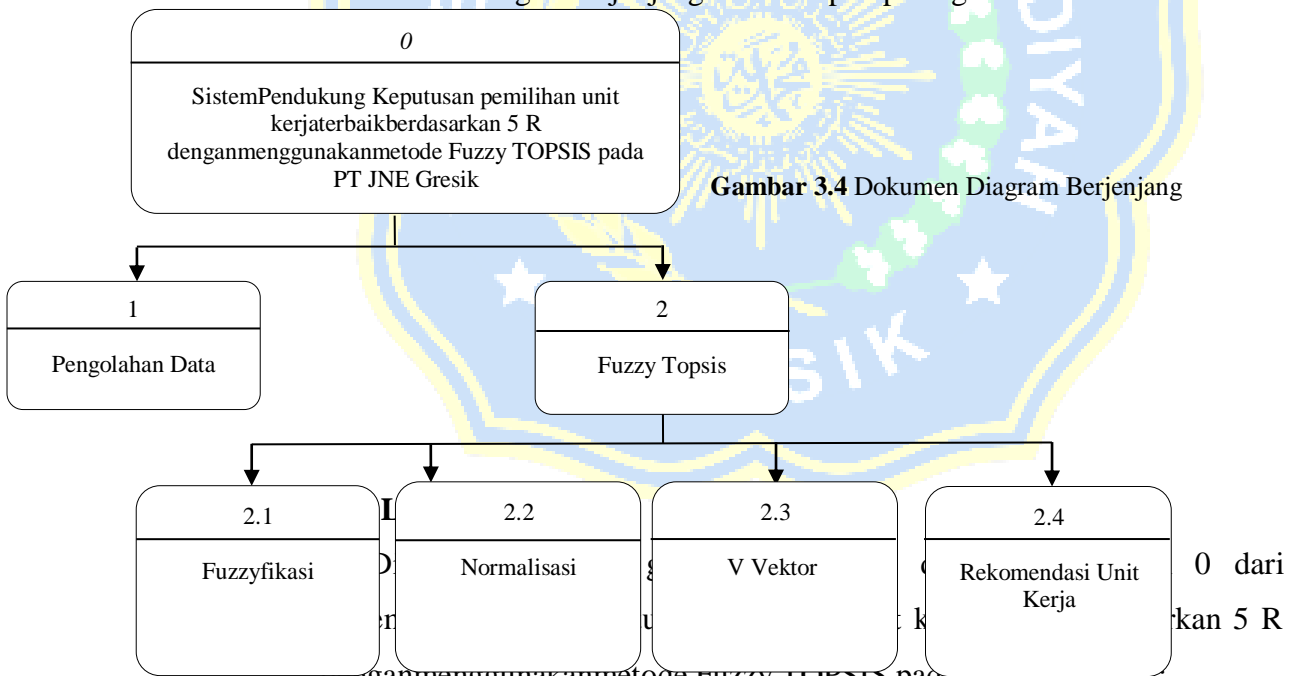
### 3.4.2 Diagram Berjenjang

Pendiskripsian dari gambar diagram alur proses pada aplikasi maka diperlukan bagan berjenjang, dimana merupakan awal dari penggambaran Data Flow Diagram ( DFD ) ke level-level lebih bawah lagi. Bagan berjenjang dapat digambarkan dengan notasi proses yang digunakan dalam pembuatan Data Flow Diagram ( DFD ) Diagram berjenjang dari sistem yang dibuat terdiri dari dua ( dua ) level yaitu :

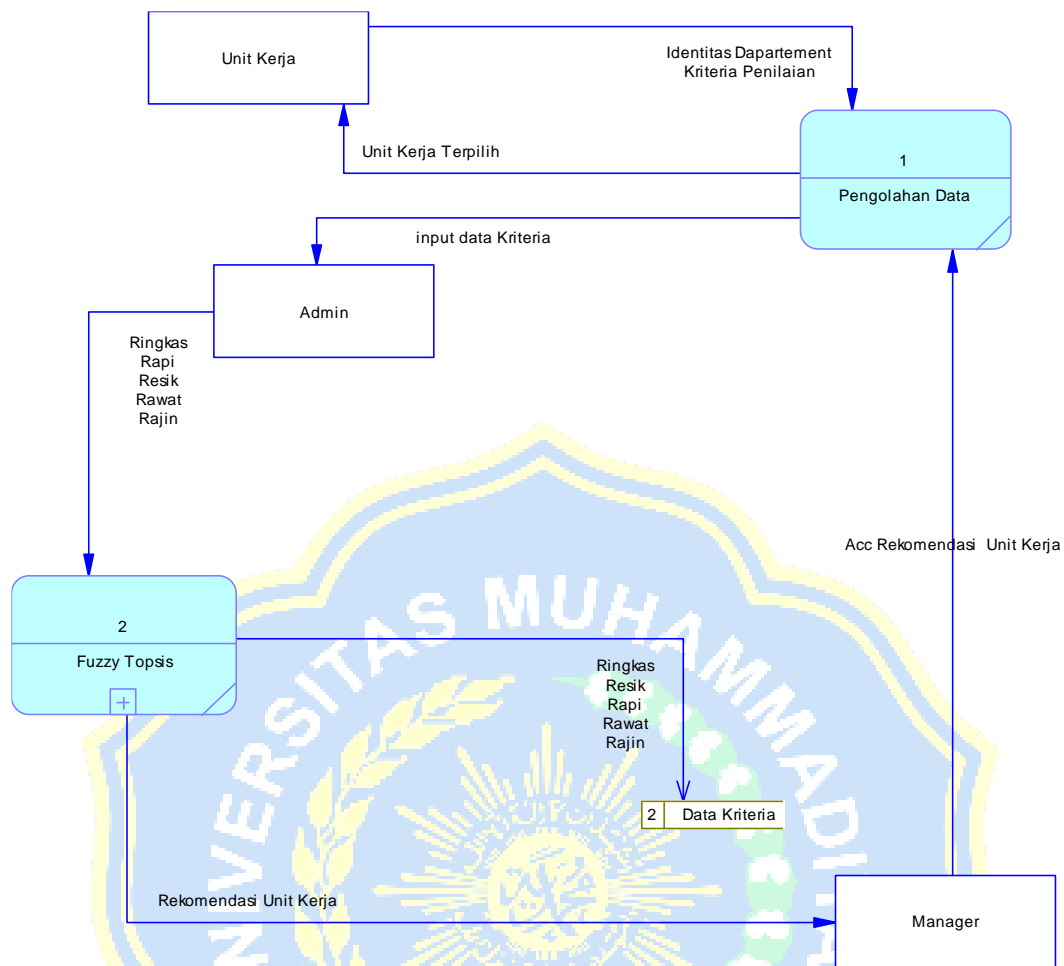
1. Top level : Membuat Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik Berbasis Web
2. Level 0 : Merupakan hasil *break down* dari proses Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik Berbasis Web menjadi beberapa sub proses yaitu :

- a. Pengolahan Data
- b. Perhitungan F SAW
  1. Fuzzyfikasi
  2. Normalisasi
  3. V Vektor
  4. Rekomendasi Unit kerja

Berikut bagan berjenjang akan tampak pada gambar 3.4 :



Gambar 3.4 Dokumen Diagram Berjenjang



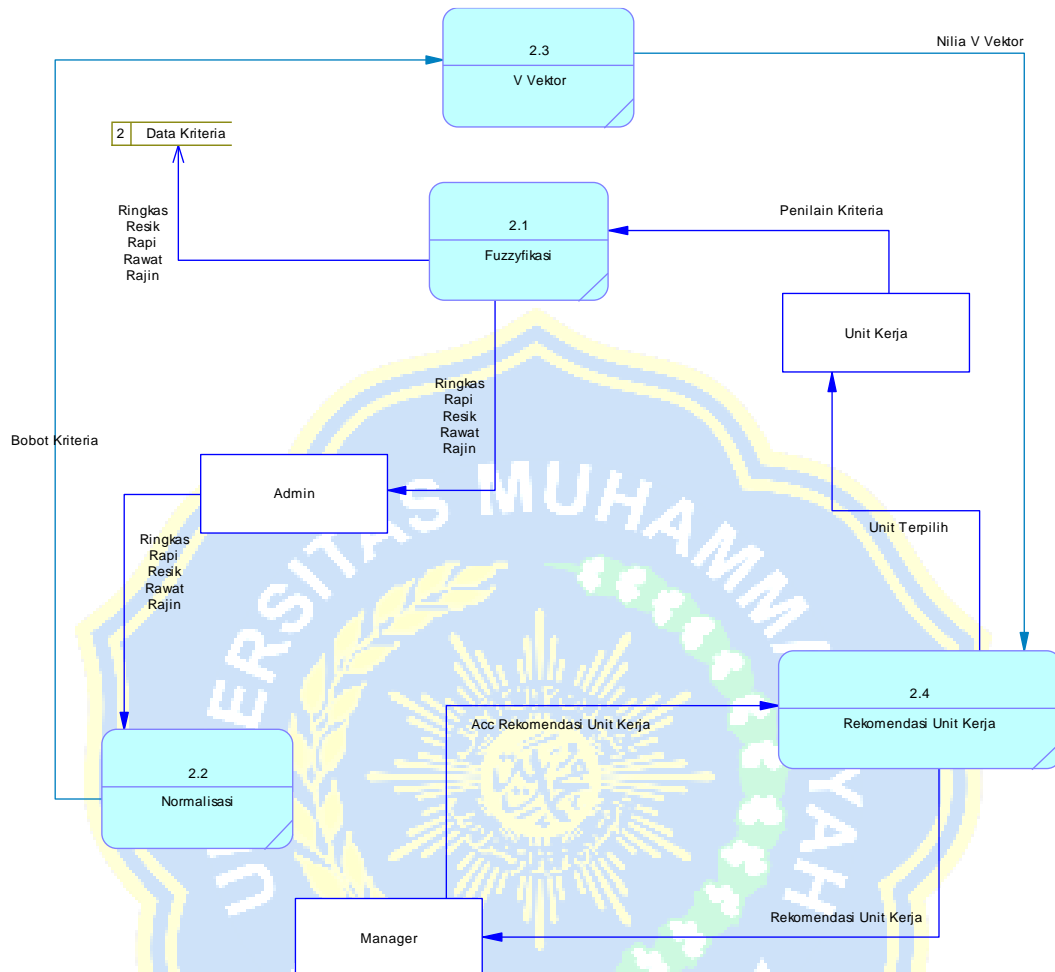
**Gambar 3.5** Dokumen Data Flow Diagram ( DFD ) level 0

Keterangan DFD level digram Konteks sistem Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik Berbasis Web secara elektronik yaitu :Proses rekomendasi dilakukan dengan kriteria penilai dari Unit Kerja, kepada entitas Admin yang digunakan sebagai data input kriteria yang digunakan sebagai proses perhitungan rekomendasi pemilihan unit terbaik yang telah disetujui oleh entitas Manager.

#### 3.4.4 Dfd Level 1 DSS

Dibawah ini pada gambar 3.6 dapat dilihat DFD level 1 dari Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R

dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik Berbasis Web pada instansi :



**Gambar 3.6** Dokumen Data Flow Diagram (DFD) level 1

Keterangan DFD level diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik Berbasis Web sebagai Berbasis Web secara elektronik, dimana pada proses pencatatan aplikasi dari hasil data menginputkan data master, data kriteria, data penilaian yang diolah dengan proses fuzzyfikasi dengan menghasilkan matriks normalisasi. Dari system menghasilkan output berupa data bobot dari setiap kriteria, dengan menggunakan nilai data penilaian nilai sorting V Vektor dengan yang digunakan sebagai rekomendasi Unit kerja terpilih.

### 3.5 Design Basis Data

Dalam proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan detail evaluasi hasil pengolahan data dengan menggunakan struktur tabel yang merupakan susunan tabel yang ada pada database yang tersimpan pada komputer yang berstruktur relasional yaitu satu sama lain saling terhubung sehingga pada proses input data dapat dilakukan dengan baik dan terstruktur

#### 3.5.1 Desain Tabel

Langkah yang perlu dilakukan pada proses perancangan dari table system dilakukan sebagai desain dari database, sehingga mempermudah dalam pembuatan maupun struktur table data yang nantinya akan diaplikasikan ke dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik *Berbasis Web* yang akan disertai dengan detail data dari *field*, tipe data, *length* dan keterangan adalah:

##### 1. Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data user seperti yang terlihat pada tabel 3.17 :

**Tabel 3.17** admin Perusahaan

Field	Type	Key	Extra	Keterangan
id_user	Integer	PK	Autoincrement	
User	varchar(10)			
Password	varchar(10)			

##### 2. Tabel Pegawai

Digunakan untuk menginputkan data dari identitas pegawai yang bekerja pada perusahaan, seperti terlihat pada table 3.18 :

**Tabel 3.18** Data Pegawai

Field	Type	Key	Extra	Ket
id_pegawai	int(10)	Primary key		
Nama_pegawai	varchar(10)			
Tmp_lahir	varchar(10)			
Tgl_lahir	Date			



Agama	varchar(10)			
Gender	varchar(10)			
Alamat	varchar(10)			
No_telp	char(15)			
No_rek	char(15)			

### 3. Tabel Unit Kerja

Digunakan untuk menginputkan data dari identitas Suplier yang menyuplai pada perusahaan , seperti terlihat pada table 3.19 :

**Tabel 3.19** data Unit Kerja terbaik

Field	Type	Not Null	Key	Ket
id_Unit Kerja	varchar (10)	yes	Primary key	
nma_Unit Kerja	Varchar(30)			
Divisi	varchar (30)			
Keterangan	Var(3)			
Email	varchar (30)			
No_tlp	Int(15)			

### 4. Tabel Bobot

Digunakan untuk menginputkan data dari bobot kriteria pada perusahaan , seperti terlihat pada table 3.20 :

**Tabel 3.20** Data Bobot kriteria

Field	Type	Not Null	Key	Ket
id_bobot	varchar (10)	yes	Primary key	
Criteria	Varchar(30)			
Symbol	varchar (30)			
Id_periode	Var(3)			
k1	float (10.2)			
k2	float (10.2)			
k3	float (10.2)			
k4	float (10.2)			
k5	float (10.2)			

## 5. Tabel Penilaian

Digunakan untuk menginputkan data dari Nilai Unit Kerja pada perusahaan, seperti terlihat pada table 3.21 :

**Tabel 3.21** Data Bobot kriteria

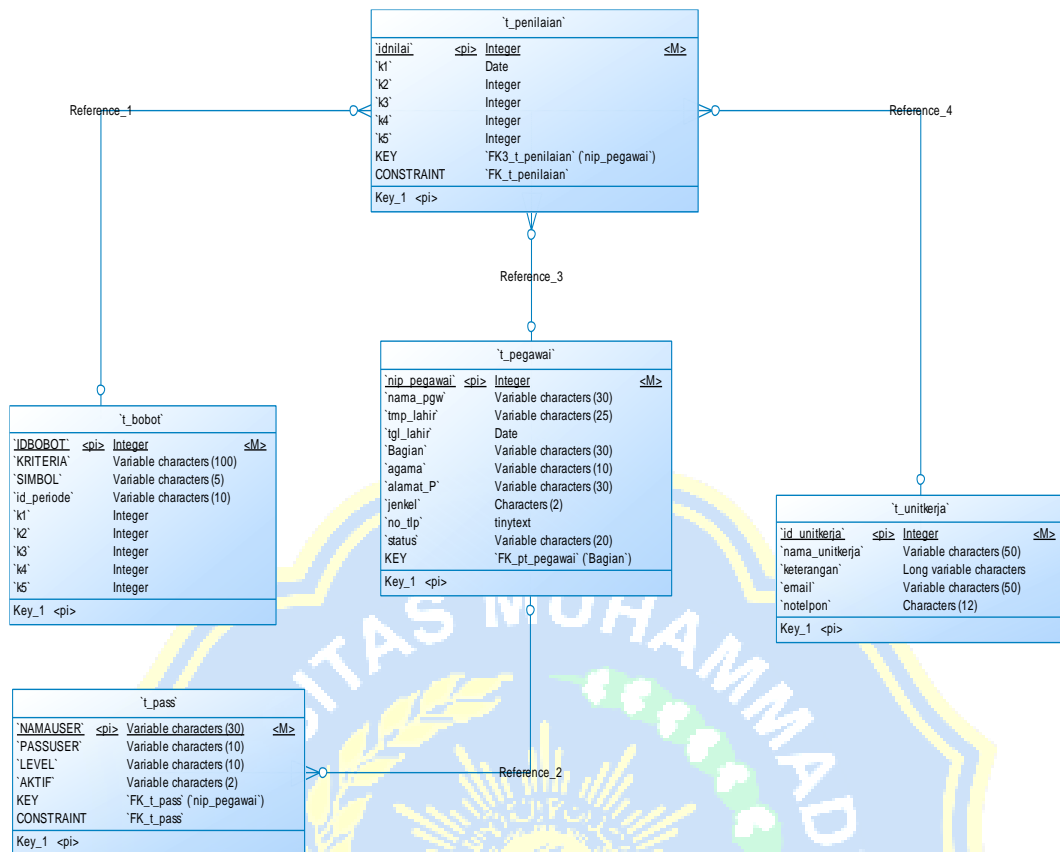
Field	Type	Not Null	Key	Ket
id_bobot	vchar (10)	yes	Primary key	
Kriteria	Varchar(30)			
Id_unitKerja	vchar (30)			
Id_periode	Var(3)			
R1	float (10.2)			
R2	float (10.2)			
R3	float (10.2)			
R4	float (10.2)			
R5	float (10.2)			

### 3.5.2 Entity Relational Diagram(ERD)

Relasi dari table dengan menggunakan diagram untuk mengetahui kebutuhan dari Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik *Berbasis Web*. Untuk diagram sistem yang digunakan untuk mempresentasikan, menentukan serta mendokumentasikan akan kebutuhan – kebutuhan system dalam database. Dengan menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data yang dibutuhkan oleh sistem.

#### a. Conceptual Data Model

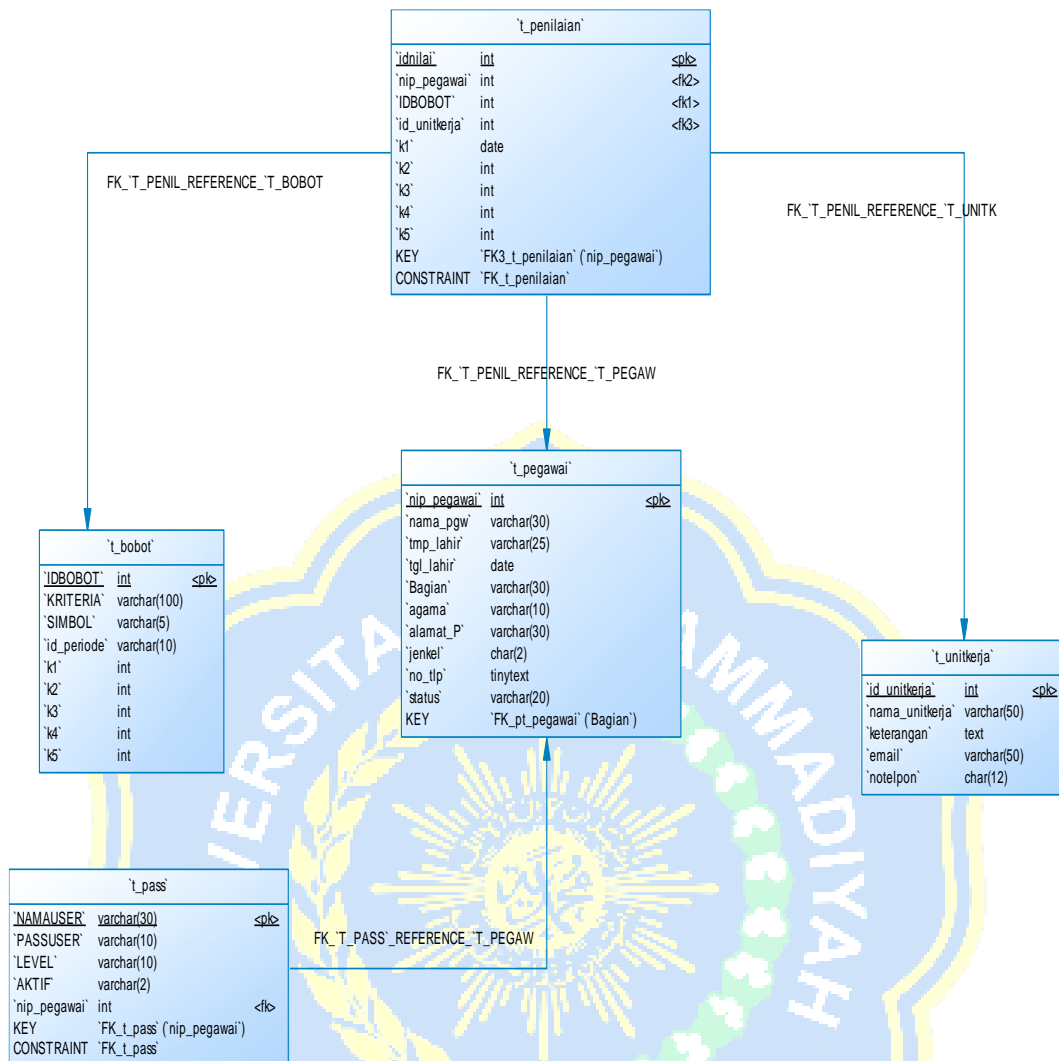
Conceptual Data Model merupakan bentuk data yang masih dikonsep untuk direlasikan dengan tabel-tabel yang dibutuhkan. Conceptual Data Model menjelaskan hubungan antar entitas pada sistem. Pada tahap ini belum ada atribut entitas dan atribut kunci (*primary key*) yang diberikan. Data-data terdiri dari admin, data Unit Kerja terbaik, data periode, data kriteria, data pegawai, dan data dan data proses seperti terlihat pada gambar 3.5 :



Gambar 3.5 Conceptual Data Model ( CDM )

## b. Physical Data Model

Physical Data Model ( PDM ) menggambarkan suatu model yang akan dibentuk dalam database. Physical Data Model memperlihatkan keseluruhan struktur tabel termasuk nama tabel (*entitas*), nama atribut, tipe data atribut, atribut *primary key* dan atribut *foreign key* yang menunjukkan hubungan antar table seperti terlihat pada gambar 3.6 :



Gambar 3.6. Physical Data Model ( PDM )

#### 4 Kebutuhan Pembuatan Sistem

Kebutuhan Pembuatan Sistem dari Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik Berbasis Web dibutuhkan spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras pada system yang terstruktur.

##### 1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan system ini adalah :

1. Sistem operasi: Microsoft Windows Seven
2. Google Chrome
3. Notepad++

4. Bahasa pemrograman: PHP
5. Web server: Apache (xampp)
6. Database server: MySql

## 2. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membuat sistem ini memiliki spesifikasi :

1. Prosesor: Intel pentiumcore i5
2. Memori: 4 GB
3. Harddisk: 500GB
4. VGA: NVIDIA® GeForce® 610M
5. Display: 14.0”HD (LED)
6. Keyboard dan mouse
7. Printer

### 3.6 Perancangan Antar Muka

Perancangan Antar Muka adalah bagian yang menghubungkan antara system menentukan User dalam menentukan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik *Berbasis Web*. Untuk hasil *Interface* dari sistem yang akan digunakan:

#### 3.6.1 Form Login Admin

Pada gambar 3.7 ini digunakan untuk akses login admin pada SistemPendukung Keputusan pemilihan unit kerjaterbaikberdasarkan 5 R denganmenggunakanmetode Fuzzy TOPSIS padaPT JNE Gresik *Berbasis Web*sebelum masuk ke halaman form menu disini hak akses adalah admin dengan mengisi user dan password seperti dibawah ini:

PT JNE Gresik

Home	Pegawai	Unit Kerja	Kriteria	Penilaian	Report	Log Out
------	---------	------------	----------	-----------	--------	---------

Image Perusahaan

USER

password

By Indah

**Gambar 3.7** Form Login Admin

### 3.6.2 Form Utama

Pada gambar 3.8 digunakan untuk mengakses keseluruhan menu form, antara lain form karyawan, form input penilaian, form laporan, form barang, detail perhitungan dan laporan :

PT JNE Gresik

Home	Pegawai	Unit Kerja	Kriteria	Penilaian	Report	Log Out
------	---------	------------	----------	-----------	--------	---------

Image Perusahaan

Indah

**Gambar 3.8** Form Utama

### 3.6.3 Form Data Pegawai

Pada gambar 3.9 digunakan untuk menginputkan data pegawai pada Perusahaan, form dapat dilihat :

PT JNE Gresik

Home | Pegawai | Unit Kerja | Kriteria | Penilaian | Report | Log Out

Image Perusahaan

ID pegawai :

NAMA :

bagian :

Tgl Lahir :

Thnmasuk :

agama :

L/p :

No.Telp :

close Input

Indah

Gambar 3.9 Form pegawai

### 3.6.4 Form Unit Kerja

Form Data Unit Kerja digunakan untuk memasukkan data identitas dari dan keternagn dari setiap unit kerja kepada perusahaan, tampilan form input data dapat dilihat pada gambar 3.10 :

PT JNE Gresik

Home | Pegawai | Unit Kerja | Kriteria | Penilaian | Report | Log Out

Image Perusahaan

DATA sUnitKerja

Id :

Nama :

Alamat :

email :

No. Rek :

input

Indah

Gambar 3.10 Form Unit Kerja

### 3.6.5 Form Rekomendasi Unit Kerja

Pada gambar 3.11 digunakan untuk melakukan perhitungan dengan menggunakan metode Fuzzy Topsis, form dapat dilihat :

The form is titled "PT JNE Gresik". It features a navigation menu with the following items: Home, Pegawai, Unit Kerja, Kriteria, Penilaian, Report, and Log Out. Below the menu is a table titled "Hasil perhitungan Fuzzy SAW". The table has the following structure:

No.	Nama	Fuzzy SAW					Rank Vektor
		R1	R2	R3	R4	R5	
1							
2							
3							
4							

Below the table is a "Search" button. At the bottom of the form, there is a footer with the word "Indah".

Gambar 3.11 Form Rekomendasi Unit Kerja

### 3.7 Skenario Pengujian

Pengujian Dari pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan unit kerja terbaik berdasarkan 5 R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik *Berbasis Web* dalam menentukan rekomendasi Unit Kerja terbaik dengan hasil proses perhitungan Perusahaan berikut :

1. Dilakukan perhitungan dengan menggunakan perbandingan antara keduanya yang kemudian ditentukan seberapa tepat hasil metode dari perhitungan tersebut sehingga hasil rekomendasi Perusahaan dengan menggunakan excel dapat dipertimbangkan dari hasil tertentu oleh Perusahaan dalam menentukan data Unit Kerja terbaik yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
2. Untuk proses penentuan dilakukan penentuan nilai dari hasil data uji dengan menggunakan 5 (lima) macam kriteria yaitu Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin, sebagai data outputan dari system berupa dari rekomendasi Unit Kerja terbaik.



3. Untuk perbandingan hasil data dilakukan dengan menggunakan 20 data Unit Kerja dari perusahaan, dari data tersebut kemudian dilakukan perbandingan perhitungan dengan perhitungan perusahaan dan hasil menggunakan metode Fuzzy Technique For Others Reference by Similarity to Ideal berdasarkan 5R dengan menggunakan metode Fuzzy TOPSIS pada PT JNE Gresik *Berbasis Web*, dari hasil tersebut diharapkan sistem yang akan dibuat dapat memenuhi dan meningkatkan kinerja dari perusahaan.

