

# **LAPORAN RESMI**

**Minggu-13**  
**RISET OPERASI**



Nama : Made Rahano Satryani Widhi  
Kelas : 3 D4 Teknik Informatika A  
NRP : 2110191028

**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

## Minggu 13 : Kasus Pemilihan Kendaraan dengan metode AHP

### AHP

Model				
	A	B	C	D
A	1	0,25	4	0,166667
B	4	1	4	0,25
C	0,25	0,25	1	0,2
D	6	4	5	1

Model				
	A	B	C	D
A	1	0,25	4	0,166667
B	4	1	4	0,25
C	0,25	0,25	1	0,2
D	6	4	5	1
Sigma	11,25	5,5	14	1,616667

Model					
	A	B	C	D	eigen value
A	0,089	0,045	0,286	0,103	0,105
B	0,356	0,182	0,286	0,155	0,196
C	0,022	0,045	0,071	0,124	0,053
D	0,533	0,727	0,357	0,619	0,447

Keandalan				
	A	B	C	D
A	1,000	2,000	5,000	1,000
B	0,500	1,000	3,000	2,000
C	0,200	0,333	1,000	0,250
D	1,000	0,500	4,000	1,000

Keandalan				
	A	B	C	D
A	1,000	2,000	5,000	1,000
B	0,500	1,000	3,000	2,000
C	0,200	0,333	1,000	0,250
D	1,000	0,500	4,000	1,000
Sigma	2,7	3,833333	13	4,25

Keandalan					
	A	B	C	D	eigen value
A	0,370	0,522	0,385	0,235	0,302

B	0,185	0,261	0,231	0,471	0,229
C	0,074	0,087	0,077	0,059	0,059
D	0,370	0,130	0,308	0,235	0,209

BBM	
	mil/galon
A	34,000
B	27,000
C	24,000
D	28,000

BBM		
	mil/galon	
A	34,000	0,300885
B	27,000	0,238938
C	24,000	0,212389
D	28,000	0,247788
Sigma	113,000	

Bobot Kriteria			
	Model	Keandalan	BBM
Model	1,000	0,500	3,000
Keandalan	2,000	1,000	4,000
BBM	0,333	0,250	1,000

Bobot Kriteria			
	Model	Keandalan	BBM
Model	1,000	0,500	3,000
Keandalan	2,000	1,000	4,000
BBM	0,333	0,250	1,000
Sigma	3,333	1,750	8,000

Bobot Kriteria				
	Model	Keandalan	BBM	eigen value
Model	0,300	0,286	0,375	0,3202381
Keandalan	0,600	0,571	0,500	0,5571429
BBM	0,100	0,143	0,125	0,122619

Hirarki Matriks Keputusan			
	Model	Keandalan	BBM
	0,320	0,557	0,123
A	0,105	0,302	0,301
B	0,196	0,229	0,239
C	0,053	0,059	0,212
D	0,447	0,209	0,248

0,105	0,302	0,301	X	0,320	=	0,238837
0,196	0,229	0,239		0,557		0,21967
0,053	0,059	0,212		0,123		0,075899
0,447	0,209	0,248				0,289957

Hasil = 0,289957

## TOPSIS

Model				
	A	B	C	D
A	1	0,25	4	0,166667
B	4	1	4	0,25
C	0,25	0,25	1	0,2
D	6	4	5	1

Model				
	A	B	C	D
A	1	0,25	4	0,166667
B	4	1	4	0,25
C	0,25	0,25	1	0,2
D	6	4	5	1
Sigma	11,25	5,5	14	1,616667

Model					
	A	B	C	D	eigen value
A	0,089	0,045	0,286	0,103	0,105
B	0,356	0,182	0,286	0,155	0,196
C	0,022	0,045	0,071	0,124	0,053
D	0,533	0,727	0,357	0,619	0,447

Keandalan				
	A	B	C	D
A	1,000	2,000	5,000	1,000
B	0,500	1,000	3,000	2,000
C	0,200	0,333	1,000	0,250
D	1,000	0,500	4,000	1,000

Keandalan				
	A	B	C	D
A	1,000	2,000	5,000	1,000
B	0,500	1,000	3,000	2,000
C	0,200	0,333	1,000	0,250
D	1,000	0,500	4,000	1,000
Sigma	2,7	3,833333	13	4,25

Keandalan					
	A	B	C	D	eigen value
A	0,370	0,522	0,385	0,235	0,302
B	0,185	0,261	0,231	0,471	0,229
C	0,074	0,087	0,077	0,059	0,059
D	0,370	0,130	0,308	0,235	0,209

BBM	
	mil/galon
A	34,000
B	27,000
C	24,000
D	28,000

BBM		
	mil/galon	
A	34,000	0,300885
B	27,000	0,238938
C	24,000	0,212389
D	28,000	0,247788
Sigma	113,000	

Bobot Kriteria			
	Model	Keandalan	BBM
Model	1,000	0,500	3,000
Keandalan	2,000	1,000	4,000
BBM	0,333	0,250	1,000

Bobot Kriteria			
	Model	Keandalan	BBM
Model	1,000	0,500	3,000
Keandalan	2,000	1,000	4,000
BBM	0,333	0,250	1,000
Sigma	3,333	1,750	8,000

Bobot Kriteria					
	Model	Keandalan	BBM	eigen value	bobot
Model	0,300	0,286	0,375	0,320238	32%
Keandalan	0,600	0,571	0,500	0,557143	56%
BBM	0,100	0,143	0,125	0,122619	12%

Eigen value max                      3,023412698

Matriks Keputusan			
	Model	Keandalan	BBM
A	0,105	0,302	0,301
B	0,196	0,229	0,239
C	0,053	0,059	0,212
D	0,447	0,209	0,248

	Model	Keandalan	BBM
A	0,105	0,302	0,301
B	0,196	0,229	0,239
C	0,053	0,059	0,212
D	0,447	0,209	0,248
distance	0,501987	0,437279	0,504114

Matriks keputusan ternormalisasi			
	Model	Keandalan	BBM
A	0,208	0,692	0,597
B	0,390	0,525	0,474
C	0,105	0,136	0,421
D	0,891	0,477	0,492
bobot	0,320238	0,557143	0,122619

Matriks keputusan ternormalisasi terbobot			
	Model	Keandalan	BBM
A	0,067	0,385	0,073
B	0,125	0,292	0,058
C	0,034	0,076	0,052
D	0,285	0,266	0,060

Solusi Ideal Positif	
	A+
Y1 : Model	0,285
Y2 : Keandalan	0,385
Y3 : BBM	0,073

Solusi Ideal Negatif	
	A-
Y1 : Model	0,034
Y2 : Keandalan	0,076
Y3 : BBM	0,052

Distance Positif	
D1+	0,218578
D2+	0,186132
D3+	0,399699
D4+	0,120012

Distance Negatif	
D1-	0,31219
D2-	0,235259
D3-	0
D4-	0,315768

Kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal

V1	0,588185
V2	0,558292
V3	0
V4	0,724605

Solusi = 0,7246