

## BAB IV

### IMPLEMENTASI SISTEM

#### 4.1 Implementasi Basis Data

*Software* pengolahan *database* yang digunakan dalam implementasi *database* yaitu *MySQLi* dengan bahasa pemrograman PHP. Berikut merupakan tabel – tabel yang dibangun menjadi *database* pada sistem ini adalah :

1. Tabel admin

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_admin	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index More
2	username	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	password	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
4	nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More

Gambar 4.1 Tabel admin

2. Tabel siswa

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	NISN	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	nama	varchar(70)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	jk	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	smp	varchar(70)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	angkatan	int(4)			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Gambar 4.2 Tabel siswa

### 3. Tabel kriteria

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	NISN	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
2	mtk	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
3	ipa	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
4	ips	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
5	bindo	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
6	bing	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Gambar 4.3 Tabel kriteria

### 4. Tabel normalisasi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	NISN	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
2	c1	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
3	c2	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
4	c3	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
5	c4	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
6	c5	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Gambar 4.4 Tabel normalisasi

### 5. Tabel jurusan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	nama	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
2	kuota	int(11)			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Gambar 4.5 Tabel jurusan

### 6. Tabel bobot

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_bobot	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index More
2	kriteria	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	bobot	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index More

Gambar 4.6 Tabel bobot

## 7. Tabel rating

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	status	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	skala	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	nilai	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Gambar 4.7 Tabel rating

## 8. Tabel totalkuota

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	total	int(11)			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Gambar 4.8 Tabel totalkuota

## 9. Tabel condis\_temp

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	NISN1	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	NISN2	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	con	int(11)			Yes	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	dis	int(11)			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More

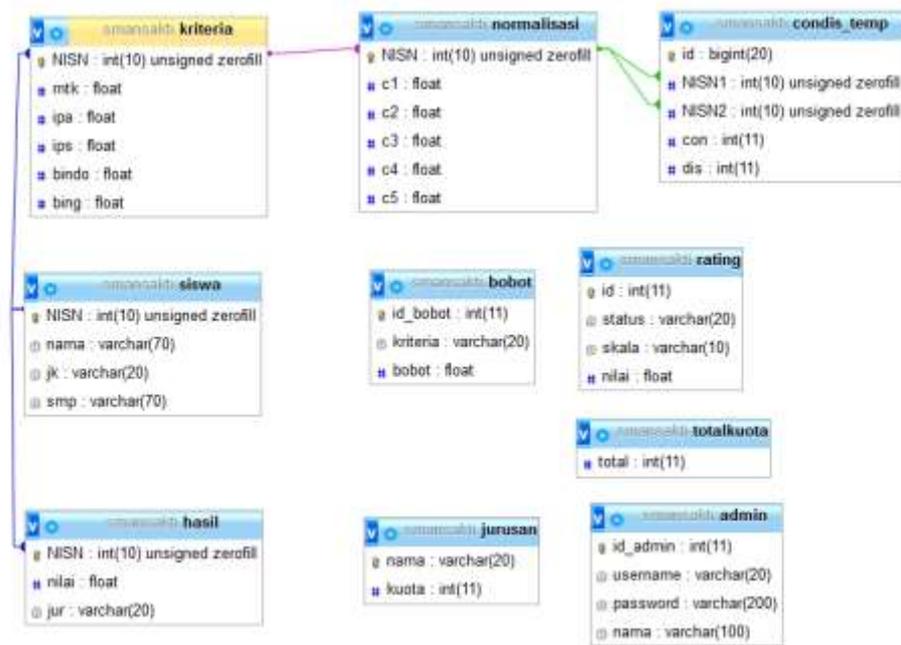
Gambar 4.9 Tabel condis\_temp

## 10. Tabel hasil

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	NISN	int(10)		UNSIGNED ZEROFILL	No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	nilai	float			No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	jur	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Gambar 4.10 Tabel hasil

## 11. Relasi tiap tabel



Gambar 4.11 Relasi tiap tabel

## 4.2 Implementasi Sistem

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan SMA dengan metode ELECTRE ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dihubungkan dengan *database MySQLi* serta ditambah *framework bootstrap* yang membantu dalam hal tampilan *interface*. Tampilan dari sistem yang telah dibangun adalah sebagai berikut :

### 1. Tampilan awal

Tampilan awal sistem ketika diakses, pada halaman ini user dapat memilih untuk melihat hasil penjurusan.



Gambar 4.12 Tampilan awal

## 2. Tampilan cek hasil

Pada halaman ini, user dapat memasukan NISN siswa yang ingin dilihat hasil penjurusannya, atau dapat memilih untuk melihat keseluruhan siswa.



Gambar 4.13 Tampilan cek hasil

### 3. Tampilan lihat hasil siswa tertentu

Setelah user memasukan NISN, maka halaman ini akan menampilkan hasil penjurusan siswa berdasarkan NISN yang dimasukan.



Gambar 4.14 Tampilan lihat hasil siswa tertentu

### 4. Tampilan lihat hasil semua siswa

Jika user memilih untuk melihat hasil semua siswa, maka halaman ini akan menampilkan hasil penjurusan dari semua siswa.

No	NISN	Nama	JK	Asal Sekolah
1	0046327003	Nazwa Chanika	Perempuan	Madrasah Tsanawiyah
2	0010014809	Helmi M. Reggy	Perempuan	SMPN 1 Kupang
3	0030998735	Louina Mariska Mauboy	Perempuan	SMPN 2 Kupang
4	0031011593	Andini G. Dimu	Perempuan	SMPN 2 Kupang
5	0031198631	Jurita C. Soewongsono	Perempuan	SMPN 2 Kupang
6	0031570583	Tania Sulistyowati	Perempuan	SMPN 2 Kupang
7	0032615267	Hanif A. Pramana	Laki	Madrasah Tsanawiyah
8	0042863838	Ronilius Kolhing	Laki	SMPN Moru
9	0038575178	Nataliana F. Sarata	Perempuan	SMPN 1 Kalabahi
10	0025098308	Ozni Orinca Buan	Perempuan	SMPN 2 Kupang
11	0039269322	Mariance Crisatya Liunokas	Perempuan	SMP Katolik Sint Vanney Soe
12	0032333691	Philomena S. Muda	Perempuan	SMPN 2 Kupang
13	0158311991	Gregorius Wedjo	Laki	SMPN 2 Kupang

Gambar 4.15 Tampilan lihat hasil semua siswa

5. Jendela login admin

Jendela login akan muncul saat admin menekan tombol “Admin”.

**Login Admin** ✕

PS. This form doesn't do anything. Just a heads up.

**Username**

**Password**

Login

Close

Gambar 4.16 Jendela login admin

## 6. Tampilan awal admin

Setelah admin berhasil login, maka halaman awal yang akan ditampilkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.17 Tampilan awal admin

## 7. Halaman profil admin

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data admin seperti sunting profil admin, tambah admin, serta melihat semua admin.



Gambar 4.18 Halaman profil admin

#### 8. Tampilan menu kelola

Pada menu kelola, terdapat 5 sub menu, yaitu menu Data Jurusan, Data Siswa, Bobot dan Rating, Kriteria Siswa dan Hasil Penjurusan.



Gambar 4.19 Tampilan menu kelola

## 9. Halaman Data Jurusan

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data jurusan sesuai kuota yang disiapkan oleh pihak SMA.



Gambar 4.20 Halaman Data Jurusan

## 10. Halaman Data Siswa

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data siswa, seperti menambah siswa, mengedit data siswa, atau menghapus siswa.

Alamat: Jl. Cak Doko 59, Kupang 0380-821684

SMANSA Profil Kelola Proses Data Login

Tambah Data Siswa

Data Siswa

Masukkan NISN  Cari

No	NISN	Nama	JK	Asal SMP	Aksi
0	0002898342	Tamar Moldena	Perempuan	SMPK Shanti Karya	Edit    Hapus
1	0005552342	Mundus W. E. Boimau	Laki	SMPN 16 Kupang	Edit    Hapus
2	0008106482	Alfian Jodee Moruk	Laki	SMPN 2 Kupang	Edit    Hapus
3	0010010098	Chindy F. Mure	Perempuan	SMPN 1 Kupang	Edit    Hapus
4	0010010107	Debora Mboelik	Perempuan	SMPN 1 Kupang	Edit    Hapus
5	0010010125	Adriano Malo Kumantiren	Laki	SMPN 1 Kupang	Edit    Hapus
6	0010010187	Johanes A. Kale Lena	Laki	SMPN 1 Kupang	Edit    Hapus
7	0010010196	Juan W. Lodo Pe	Laki	SMPN 1 Kupang	Edit    Hapus
8	0010010229	Marta T. Pramalahi	Perempuan	SMPN 1 Kupang	Edit    Hapus

Gambar 4.21 Halaman Data Siswa

#### 11. Jendela tambah siswa

Jika admin ingin menambah data siswa, maka akan muncul jendela untuk memasukan jumlah siswa, jumlah siswa yang dimasukan akan disesuaikan dengan jumlah kuota yang tersisa.



Gambar 4.22 Jendela tambah siswa

#### 12. Halaman Data Bobot dan Rating

Pada halaman ini, admin dapat melihat data bobot dan rating, data bobot dan rating yang ada tidak dapat di edit oleh admin, sehingga dapat meminimalisir kesalahan.

### Data Bobot dan Kriteria

Bobot Kriteria (W) :

Kriteria	Bobot
Matematika	1
IPA	0.75
IPS	0.5
B. Indonesia	0.25
B. Inggris	0.25

Rating Dari Kriteria :

Status	Skala Nilai	Bobot
Sangat Tinggi	76 - 100	5
Tinggi	66 - 75	4
Cukup	56 - 65	3
Rendah	46 - 55	2

Gambar 4.23 Halaman Data Bobot dan Rating

### 13. Halaman Data Kriteria

Pada halaman ini, admin dapat mengelola data kriteria, seperti menginput nilai dan mengedit nilai dari tiap siswa.

Pilih	NISN	Nama	Nilai Matematika	Nilai IPA	Nilai IPS	Nilai B. Indonesia	Nilai B. Inggris	Aksi
<input type="checkbox"/>	0002980342	Tamar Modena	72.5	57.5	62	62	60	Edit
<input type="checkbox"/>	000552342	Mundan W. E. Bomaui	35	32.5	60	52	44	Edit
<input type="checkbox"/>	0008106482	Arian Jaktor Moruk	25.5	45	42	42	36	Edit
<input type="checkbox"/>	0010010088	Chindy F. Mura	72.5	60	90	86	76	Edit
<input type="checkbox"/>	0010010107	Debora Mboek	42.5	52.5	77	64	70	Edit
<input type="checkbox"/>	0010010125	Adriano Malo Kuntaman	80	55	83	66	52	Edit
<input type="checkbox"/>	0010010187	Johanes A. Kale Lena	57.5	57.5	90	66	66	Edit
<input type="checkbox"/>	0010010196	Juan W. Lodo Pe	87.5	60	83	76	68	Edit
<input type="checkbox"/>	0010010223	Maria T. Dimalado	47.5	50	75	80	66	Edit
<input type="checkbox"/>	0010010232	Ni Gusli Ketul Tara	52.5	57.5	88	66	64	Edit

Gambar 4.24 Halaman Data Kriteria

#### 14. Halaman Hasil Penjurusan

Pada halaman ini, admin dapat melihat hasil penjurusan, serta mencetak hasil penjurusan yang ada.



No	NIBN	Nama	JK	Asal Sekolah
1	0046327003	Nazwa Charitka	Perempuan	Madrasah Taanuwiyah
2	0010014609	Helmi M. Raggy	Perempuan	SMPN 1 Kupang
3	003006735	Louma Mariska Mauboy	Perempuan	SMPN 2 Kupang
4	0031011593	Andri G. Diru	Perempuan	SMPN 2 Kupang
5	0031196631	Jurita C. Soewongsono	Perempuan	SMPN 2 Kupang
6	0031570583	Tania Sulistyowati	Perempuan	SMPN 2 Kupang
7	0032615267	Hani A. Pramana	Laki	Madrasah Taanuwiyah
8	0042803836	Ronika Kolting	Laki	SMPN Mulu
9	0038575176	Natalana F. Sarata	Perempuan	SMPN 1 Kalabahi
10	0025096308	Czni Orince Buan	Perempuan	SMPN 2 Kupang
11	0039208322	Martana Crisatya Lisnoka	Perempuan	SMP Katolik Sint Vanney Sou
12	0032333691	Phlomena S. Muda	Perempuan	SMPN 2 Kupang

Gambar 4.25 Halaman Hasil Penjurusan

#### 15. Tampilan cetak data penjurusan

Ketika admin mencetak hasil penjurusan maka akan ditampilkan hasil penjurusan dalam file Ms. Word.



No	NIBN	Nama	JK	Asal Sekolah
1	0046327003	Nazwa Charitka	Perempuan	Madrasah Taanuwiyah
2	0010014609	Helmi M. Raggy	Perempuan	SMPN 1 Kupang
3	003006735	Louma Mariska Mauboy	Perempuan	SMPN 2 Kupang
4	0031011593	Andri G. Diru	Perempuan	SMPN 2 Kupang
5	0031196631	Jurita C. Soewongsono	Perempuan	SMPN 2 Kupang
6	0031570583	Tania Sulistyowati	Perempuan	SMPN 2 Kupang
7	0032615267	Hani A. Pramana	Laki	Madrasah Taanuwiyah
8	0042803836	Ronika Kolting	Laki	SMPN Mulu
9	0038575176	Natalana F. Sarata	Perempuan	SMPN 1 Kalabahi
10	0025096308	Czni Orince Buan	Perempuan	SMPN 2 Kupang

Gambar 4.26 Tampilan cetak data penjurusan

## 16. Halaman Proses Data

Pada halaman ini, admin akan memilih untuk untuk melakukan proses penjurusan sesuai tahapan metode *ELECTRE*.



SMANSA 1 Kupang - Home - Proses Data - Logout

### Proses Data Penjurusan

1. Masukkan semua data siswa (Data Pribadi dan Nilai) sudah lengkap

2. Masukkan Daftar dan Rating yang lainnya sudah lengkap

Jumlah Siswa saat ini: 427

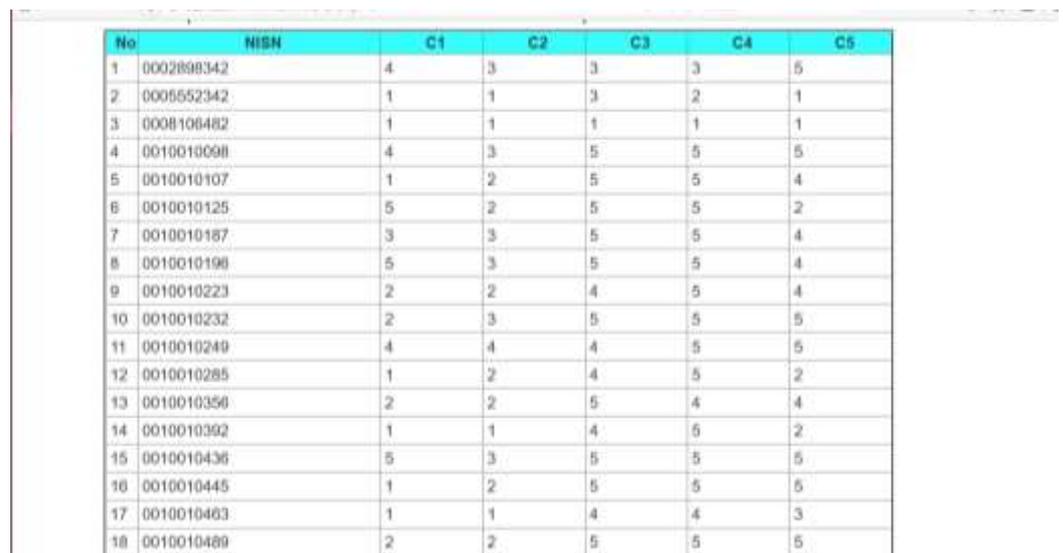
[Proses Penjurusan \(Electre\)](#)

© 2014 SMANSA 1 Kupang dengan metode ELECTRE. All Rights Reserved. My Account

Gambar 4.27 Halaman Proses Data

## 17. Halaman proses tahap satu

Pada halaman ini, akan ditampilkan hasil pemrosesan tahap satu metode *ELECTRE*.



No	NISH	C1	C2	C3	C4	C5
1	0002898342	4	3	3	3	5
2	0005552342	1	1	3	2	1
3	0008106482	1	1	1	1	1
4	0010010098	4	3	5	5	5
5	0010010107	1	2	5	5	4
6	0010010125	5	2	5	5	2
7	0010010187	3	3	5	5	4
8	0010010198	5	3	5	5	4
9	0010010223	2	2	4	5	4
10	0010010232	2	3	5	5	5
11	0010010249	4	4	4	5	5
12	0010010285	1	2	4	5	2
13	0010010356	2	2	5	4	4
14	0010010392	1	1	4	5	2
15	0010010436	5	3	5	5	5
16	0010010445	1	2	5	5	5
17	0010010463	1	1	4	4	3
18	0010010489	2	2	5	5	5

Gambar 4.28 Halaman proses tahap satu

18. Halaman proses tahap dua

Pada halaman ini, akan ditampilkan hasil pemrosesan tahap dua metode ELECTRE.

2. Tahap Kedua: Normalisasi Matriks Keputusan

NISN	C1	C2	C3	C4	C5
0002888342	0.0930	0.0691	0.0339	0.0365	0.0832
0005552342	0.0235	0.023	0.0339	0.0244	0.0166
0008106482	0.0235	0.023	0.0113	0.0122	0.0166
0010010098	0.0930	0.0691	0.0566	0.0609	0.0632
0010010107	0.0235	0.0461	0.0566	0.0609	0.0665
0010010125	0.1174	0.0461	0.0566	0.0609	0.0333
0010010187	0.0704	0.0691	0.0566	0.0609	0.0665
0010010196	0.1174	0.0691	0.0566	0.0609	0.0665
0010010223	0.0469	0.0461	0.0453	0.0609	0.0665
0010010232	0.0469	0.0691	0.0566	0.0609	0.0632
0010010249	0.0930	0.0921	0.0453	0.0609	0.0632
0010010285	0.0235	0.0461	0.0453	0.0609	0.0333
0010010356	0.0469	0.0461	0.0566	0.0487	0.0665
0010010392	0.0235	0.023	0.0453	0.0609	0.0333
0010010436	0.1174	0.0691	0.0566	0.0609	0.0632
0010010445	0.0235	0.0461	0.0566	0.0609	0.0632
0010010463	0.0235	0.023	0.0453	0.0487	0.0499
0010010489	0.0469	0.0461	0.0566	0.0609	0.0632
0010010525	0.0235	0.023	0.0566	0.0609	0.0333
0010010543	0.0235	0.023	0.0566	0.0609	0.0632

Gambar 4.29 Halaman proses tahap dua

19. Halaman proses tahap tiga

Pada halaman ini, akan ditampilkan hasil pemrosesan tahap tiga metode ELECTRE.

NISN	C1	C2	C3	C4	C5
0002888342	0.4695	0.2764	0.1017	0.073	0.1664
0005552342	0.1175	0.092	0.1017	0.0488	0.0332
0008106482	0.1175	0.092	0.0339	0.0244	0.0332
0010010098	0.4695	0.2764	0.1698	0.1218	0.1664
0010010107	0.1175	0.1844	0.1698	0.1218	0.133
0010010125	0.587	0.1844	0.1698	0.1218	0.0666
0010010187	0.352	0.2764	0.1698	0.1218	0.133
0010010196	0.587	0.2764	0.1698	0.1218	0.133
0010010223	0.2345	0.1844	0.1359	0.1218	0.133
0010010232	0.2345	0.2764	0.1698	0.1218	0.1664
0010010249	0.4695	0.3684	0.1359	0.1218	0.1664
0010010285	0.1175	0.1844	0.1359	0.1218	0.0666
0010010356	0.2345	0.1844	0.1698	0.0974	0.133
0010010392	0.1175	0.092	0.1359	0.1218	0.0666
0010010436	0.587	0.2764	0.1698	0.1218	0.1664
0010010445	0.1175	0.1844	0.1698	0.1218	0.1664
0010010463	0.1175	0.092	0.1359	0.0974	0.0998
0010010489	0.2345	0.1844	0.1698	0.1218	0.1664
0010010525	0.1175	0.092	0.1698	0.1218	0.0666
0010010543	0.1175	0.092	0.1698	0.1218	0.1664
0010010552	0.2345	0.3684	0.1698	0.1218	0.133
0010010605	0.1175	0.1844	0.1698	0.0488	0.0332

Gambar 4.30 Halaman proses tahap tiga

20. Halaman proses tahap empat

Pada halaman ini, akan ditampilkan hasil pemrosesan tahap empat metode ELECTRE.

4. Tahap Keempat: Menentukan himpunan *Concordance* dan *Discordance*

NISN 1	NISN 2	Concordance	Discordance
000552342	000288342	c3,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0008106482	c1, c2, c3, c4, c5	c1, c2, c5,
000552342	0010010098		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010107	c1,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010125		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010187		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010196		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010223		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010232		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010248		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010285	c1,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010356		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010382	c1, c2,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010438		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010445	c1,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010463	c1, c2,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010489		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010525	c1, c2,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010543	c1, c2,	c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010552		c1, c2, c3, c4, c5,
000552342	0010010606	c1, c4, c5	c1, c2, c3, c4, c5,

Gambar 4.31 Halaman proses tahap empat

21. Halaman proses tahap lima

Pada halaman ini, akan ditampilkan hasil pemrosesan tahap empat metode *ELECTRE*.

SMANSA, Poshi, Koble - Proses Data Logout

NISN	Concordance	Discordance	C - D (Nilai Akhir)
000288342	4863	2578	2385
000552342	2008	6630	-3722
0008106482	2626	6816	-4190
0010010098	8558	1626	4932
0010010107	5587	4108	1479
0010010125	6880	2413	3647
0010010187	6307	1905	4402
0010010196	6552	1615	4937
0010010223	5317	3138	2179
0010010232	6268	2126	4142
0010010248	6039	1826	4213
0010010285	4700	4858	-158
0010010356	5634	2980	2654
0010010382	4232	5730	-1498
0010010438	6888	1491	5177
0010010445	5703	3864	1719
0010010463	4882	5810	-1728
0010010489	8048	2584	3454
0010010525	4847	5310	-463

Gambar 4.32 Halaman proses tahap lima

## 22. Halaman hasil akhir penjurusan

Pada halaman ini, akan ditampilkan hasil penjurusan akhir dari proses penjurusan metode *ELECTRE*.



NISN	Nama
0030980735	Louma Mariska Mauboy
0031011563	Andini G. Demu
0031198631	Junita C. Soewongsono
0048327003	Nazwa Chanika
0010014809	Helmi M. Reggy
0032615267	Harif A. Pramana
0042863838	Ronius Kolhing
0031570583	Tania Sulistyowati
0038575176	Nataliana F. Sarata
0025086308	Ozri Orinoe Buan
0038289322	Mariance Crisatya Lunokas
0032333891	Phlomena S. Muda
	Gregorius Wedjo

Gambar 4.33 Halaman hasil akhir penjurusan