

# Ujian Tengah Semester Sistem Pendukung Keputusan 5A1

Alyani Noor Septalia - 2009106100

Dwi Evariyanti - 208320700005

# Prototype

- Dashboard



# Prototype

- Data Mahasiswa

## Data Mahasiswa

No	NIM	Nama	Semester	Nomor Handphone	Action
1	100123	Apollo	5	08123456789	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	100456	Zeus	3	08987654321	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
3	100789	Athena	3	08432187659	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
4	100101	Matilda	5	08098765432	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
5	100112	Poseidon	5	08765438291	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

# Prototype

- Data Kriteria

## Data Kriteria

No	Alias	Kriteria	Bobot
1	c1	IPK	25
2	c2	Tes Wawasan Kebangsaan	30
3	c3	Akreditasi Kampus Asal	10
4	c4	Akreditasi Kampus Tujuan	10
5	c5	Jarak Antara Kampus Asal dan Kampus Tujuan (dalam Kilometer)	15

# Prototype

- Data Input & Kalkulasi

## Data Input & Kalkulasi

Tambah Data

No	Mahasiswa	Alternatif				
		c1	c2	c3	c4	c5
1	100123	3.75	80	B	A	120
2	100456	3.56	100	B	B	75
3	100789	4.00	90	B	A	100

# Metode yang akan digunakan

- Kami berencana menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) karena merupakan salah satu algoritma dalam sistem pendukung keputusan yang melakukan penjumlahan terbobot untuk semua atribut, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) bisa membandingkan alternatif secara seimbang sehingga bisa menghasilkan perhitungan yang baik.

# Rumus

- Tahap 1, menganalisa jenis kriteria apakah termasuk *benefit* atau *cost*.
- Tahap 2, merubah nilai (normalisasi) dari setiap atribut kedalam skala 0-1 berdasarkan jenis kriterianya apakah *benefit* atau *cost* dengan rumus berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

- Tahap 3, mengalikan semua atribut dengan bobot kriteria pada setiap alternatif dengan rumus berikut untuk mendapatkan *ranking*.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

# Contoh Perhitungan

- **IPK** : Semakin besar IPK semakin besar bobot yang didapatkan, bobot penilaian IPK kami tetapkan sebanyak 25
- **Tes Wawasan Kebangsaan** : Merupakan penentu mahasiswa layak atau tidaknya melakukan pertukaran, bobotnya ditetapkan sebanyak 30.
- **Akreditasi Kampus Asal** : Semakin tinggi akreditasi kampus, semakin besar bobot yang didapat (maksimal 10) dengan kriteria sebagai berikut :
  - Akreditasi A : 10
  - Akreditasi B : 5
- **Akreditasi Kampus Tujuan** : Semakin tinggi akreditasi kampus, semakin besar bobot yang didapat (maksimal 10) dengan kriteria sebagai berikut :
  - Akreditasi A : 10
  - Akreditasi B : 5
- **Jarak Antara Kampus Asal dan Kampus Tujuan (dalam Kilometer)** : Semakin dekat tujuan kampus maka peluang yang didapatkan semakin besar



# Contoh Perhitungan : Tahap 1

- Analisa Jenis Kriteria

## Data Input & Kalkulasi

Tambah Data

No	Mahasiswa	Alternatif				
		c1	c2	c3	c4	c5
1	100123	3.75	80	B	A	120
2	100456	3.56	100	B	B	75
3	100789	4.00	90	B	A	100

- IPK (c1) : Jenis kriteria *benefit*
- Tes Wawasan Kebangsaan (c2) : jenis kriteria *benefit*
- Akreditasi Kampus Asal (c3) : jenis kriteria *benefit*
- Akreditasi Kampus Tujuan (c4) : jenis kriteria *benefit*
- Jarak Antara Kampus Asal dan Kampus Tujuan (c5) : jenis kriteria *cost*

# Contoh Perhitungan : Tahap 2

- Data Awal

## Data Input & Kalkulasi

Tambah Data

No	Mahasiswa	Alternatif				
		c1	c2	c3	c4	c5
1	100123	3.75	80	B	A	120
2	100456	3.56	100	B	B	75
3	100789	4.00	90	B	A	100

- Setelah Normalisasi

No	Mahasiswa	IPK	Tes Wawasan Kebangasaan	Akreditasi Kampus Asal	Akreditasi Kampus Tujuan	Jarak Antara Kampus Asal dan Kampus Tujuan
1	100123	$3.75 / 4 = 0.9375$	$80 / 100 = 0.8$	$5 / 10 = 0.5$	$10 / 10 = 1$	$100 / 125 = 0.8$
2	100456	$3.56 / 4 = 0.89$	$100 / 100 = 1$	$5 / 10 = 0.5$	$5 / 10 = 0.5$	$100 / 170 = 0.5882$
3	100789	$4.00 / 4 = 1$	$90 / 100 = 0.9$	$5 / 10 = 0.5$	$10 / 10 = 1$	$100 / 100 = 1$

# Contoh Perhitungan : Tahap 3

1. Mahasiswa 100123

$$(0.9375 \times 25\%) + (0.8 \times 30\%) + (0.5 \times 10\%) + (1 \times 10\%) + (0.8 \times 15\%) \\ = 74.437 \text{ (**Ranking 2**)}$$

2. Mahasiswa 100456

$$(0.89 \times 25\%) + (1 \times 30\%) + (0.5 \times 10\%) + (0.5 \times 10\%) + (0.5882 \times 15\%) \\ = 71.073 \text{ (**Ranking 3**)}$$

3. Mahasiswa 100789

$$(1 \times 25\%) + (0.9 \times 30\%) + (0.5 \times 10\%) + (1 \times 10\%) + (1 \times 15\%) \\ = 82 \text{ (**Ranking 1**)}$$