

1. Sebelum dilakukan perubahan, sistem memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Merupakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan aplikasi *Editor's Choice* di Play Store menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).
- Berfungsi untuk menghitung dan memberikan peringkat aplikasi terbaik berdasarkan beberapa kriteria.
- Membantu pengguna dalam memilih aplikasi terbaik dari beberapa alternatif aplikasi di Play Store.
- Proses penilaian dilakukan berdasarkan kriteria yang terukur, sehingga tidak bersifat subjektif atau berdasarkan perkiraan.
- Sistem dibangun berbasis web untuk melakukan perankingan aplikasi Play Store.
- Kriteria yang digunakan meliputi rating, ukuran aplikasi, jumlah unduhan, jumlah pengguna aktif, manfaat, dan kelebihan aplikasi.

2. Setelah dilakukan pengeditan atau perubahan, sistem mengalami penyesuaian sebagai berikut:

- Studi kasus diubah dari pemilihan aplikasi Play Store menjadi pemilihan laptop terbaik untuk mahasiswa.
- Kriteria penilaian dan label yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan laptop.

3. Adapun kode yang diubah atau diedit pada sistem, yaitu:

- Menggunakan prepared statement untuk proses input data.
- Menambahkan validasi bobot kriteria.
- Menyesuaikan tampilan sidebar dan navbar dengan studi kasus baru.

4. Sedangkan struktur tabel yang digunakan masih sama, yaitu:

- saw_aplikasi → digunakan untuk menyimpan data laptop (nama laptop, merek, dan kategori).
- saw_kriteria → menyimpan data bobot untuk enam kriteria penilaian.
- saw_penilaian → menyimpan nilai setiap laptop terhadap enam kriteria.
- saw_perankingan → menyimpan hasil perhitungan metode SAW berupa nilai akhir dan peringkat.

Kode ini untuk menyimpan kriteria penilaian laptop, lengkap dengan bobot dan jenis (benefit/cost), yang nantinya dipakai dalam perhitungan dan ranking metode SAW.

```
INSERT INTO `kriteria_meta`
(kode, nama_kolom, nama_tampil, bobot, jenis) VALUES
('C1', 'peringkat', 'Performa & Ulasan', 0.24, 'benefit'),
('C2', 'ukuran', 'Harga', 0.18, 'cost'),
('C3', 'unduhan', 'Kapasitas Baterai', 0.18, 'benefit'),
('C4', 'aktif', 'Performa Prosesor', 0.12, 'benefit'),
('C5', 'manfaat', 'Fitur Pendukung', 0.18, 'benefit'),
('C6', 'kelebihan', 'Ketersediaan / After Sales', 0.12, 'benefit');
```

Tabel kriteria_meta digunakan untuk menyimpan data kriteria SAW, seperti kode kriteria, nama yang ditampilkan, bobot, dan jenis (benefit/cost), yang dipakai dalam proses perhitungan dan ranking.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kriteria_meta` (
  `id` INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `kode` VARCHAR(5) NOT NULL, -- C1, C2, ...
  `nama_kolom` VARCHAR(50) NOT NULL, -- harus sama dengan kolom di saw_penilaian
  `nama_tampil` VARCHAR(100) NOT NULL, -- judul yang tampil di tabel / UI
  `bobot` DECIMAL(5,2) NOT NULL,
  `jenis` ENUM('benefit','cost') NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

- Metode yang digunakan tetap metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan beberapa penyesuaian

a. Input alternatif di index.php`

Contoh: nama Laptop, merek brand, kategori (Mid-range, Entry-level, Gaming, office.)

The screenshot shows the SP application interface. On the left, there's a sidebar with icons for 'Alternatif laptop', 'Kriteria', 'Penilaian', and 'Hitung SAW'. The main area has a header 'SP' and 'SPK PEMILIHAN LAPTOP UNTUK MAHASISWA | METODE SAW'. Below the header, there's a search bar with placeholder 'contoh: asus tuf a15'. Underneath, there are three input fields: 'Nama Laptop' with placeholder 'contoh: asus tuf a15', 'Merk / Brand' with placeholder 'contoh: acer, asus, dll', and 'Kategori Laptop' with a dropdown menu showing 'Mid-range'. A 'Submit' button is below these fields. At the bottom, there's a table with columns: No, Nama laptop, Merk / Brand, Kategori, and Aksi (with edit and delete icons). The table contains four rows of data:

No	Nama laptop	Merk / Brand	Kategori	Aksi
1	acer predator	acer	Gaming	[Edit] [Delete]
2	asus tuf a15	asus	Mid-range	[Edit] [Delete]
3	axioo pongo 725	axioo	Entry-level	[Edit] [Delete]
4	hp 14s	Hp	office	[Edit] [Delete]

b. Input bobot kriteria di kriteria.php

Contoh label kriteria yang diganti: Performa & Ulasan, harga, kapasitas baterai, Prosesor, fitur pendukung, ketersediaan.

Kriteria	Bobot (Skala Prioritas)	Perbaikan Bobot
Performa (Skor Review / Benchmark)	1. Sangat Rendah	0.24
Harga Laptop	1. Sangat Murah	0.18
Kapasitas Baterai	1. Sangat Kecil	0.18
Prosesor	1. Sangat Buruk	0.12
Fitur Pendukung (AI, Bluetooth 5.3, dll)	1. Sangat Sedikit	0.18
Ketersediaan & Layanan Puma Jual	1. Sangat Buruk	0.12

c. Input penilaian di penilaian.php

- Dropdown "Alternatif" sekarang berisi daftar Laptop.
- Penilaian:
 - Performa & ulasan** → input nilai 1–5 (dapat menggunakan desimal, misalnya 4,5).
 - Harga** → skala 1 (sangat mahal) hingga 5 (sangat murah).
 - Kapasitas baterai, prosesor, fitur, dan ketersediaan** → skala 1–5 dengan deskripsi yang disesuaikan.
 - Kode menggunakan prepared statement untuk proses *insert* dan pengecekan data ganda.

No	Laptop	Performa & Ulasan	Harga	Kapasitas Baterai	Prosesor	Fitur Pendukung	Ketersediaan	Qc Aksi
1	acer predator	4.1	1	1	5	5	5	X
2	asus tuf a15	2.8	3	2	3	3	3	X
3	axioo pongo 725	3.8	3	1	4	4	4	X
4	hp 14s	2.9	5	5	1	3	3	X

d. Perhitungan di hitung.php

- Matrix X → menampilkan nilai mentah laptop.

- Normalisasi:

1. Performa, baterai, Prosesor, fitur, ketersediaan → kriteria benefit.

$$r_{ij} = x_{ij}/\max(x_{ij})$$

2. Harga → kriteria cost.

$$r_{ij} = \min(x_{ij}) / x_{ij}$$

3. Nilai preferensi: Bobot diambil dari saw_kriteria.

$$V_i = \sum(w_j \cdot r_{ij})$$

4. Ranking:

- Data diurutkan ORDER BY nilai_akhir DESC.
- Laptop dengan nilai terbesar.

MATRIX X

No	laptop	Performa & Ulasan	Harga	Kapasitas Baterai	prosesor	Fitur Pendukung	Ketersediaan
1	acer predator	4.1	1	1	5	5	5
2	asus tuf a15	2.8	3	2	3	3	3
3	axioo pongo 725	3.8	3	1	4	4	4
4	hp 14s	2.9	5	5	1	3	3

NORMALISASI

No	Laptop	Performa & Ulasan	Harga (cost)	Kapasitas Baterai	prosesor	Fitur Pendukung	Ketersediaan
1	acer predator	1	1	0.2	1	1	1
2	asus tuf a15	0.68	0.33	0.4	0.6	0.6	0.6
3	axioo pongo 725	0.93	0.33	0.2	0.8	0.8	0.8
4	hp 14s	0.71	0.2	1	0.2	0.6	0.6

NILAI PREFERENSI

No	Laptop	Nilai
1	asus tuf a15	0.548
2	axioo pongo 725	0.654
3	hp 14s	0.59
4	acer predator	0.876

PERANKINGAN

No	Laptop	Nilai
1	acer predator	0.876
2	axioo pongo 725	0.654
3	hp 14s	0.59
4	asus tuf a15	0.548

Link GitHub:

https://github.com/Suga229/SPK_laptop