

## Penerapan Model Incremental Dalam Pembangunan Sistem Informasi Penentuan Jenis Usaha

Dwita Deslianti<sup>1</sup>, Rozali Toyib<sup>2</sup>, Pahrizal<sup>3</sup>, Aditya Dwi Permadi<sup>4</sup>  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia<sup>1</sup>  
dwitadeslianti@umb.ac.id

**Abstrak**— Usaha atau bisnis merupakan salah satu poin penting dalam menentukan perkembangan ekonomi seseorang. Resiko seimbang dengan hasil yang didapat karena tidak semua usaha bisa berjalan lancar sehingga diperlukan perencanaan yang matang sebelumnya. Dalam membuka usaha ada beberapa faktor yang harus diperhatikan agar usaha tersebut meraih kesuksesan, diantaranya adalah modal, produsen, kebutuhan pasar dan lokasi. Pemilihan jenis usaha yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan lokasi berakibat buruk bagi kelangsungan usaha itu sendiri. Masalahnya adalah besarnya modal yang dibutuhkan untuk membangun sebuah usaha yang membuat calon pelaku usaha harus berfikir ekstra sebelum memulai usahanya tersebut. Maka perlu adanya suatu analisis yang dapat menghasilkan suatu kesimpulan demi terciptanya peluang usaha yang tepat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. SPK dapat memberikan hasil perhitungan berdasarkan kriteria-kriteria dalam dunia usaha dan kriteria user sebagai calon pelaku usaha sehingga membutuhkan suatu metode perhitungan khusus agar dapat menghasilkan keputusan yang tepat. Salah satu metode yang cocok digunakan pada aplikasi ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). SAW memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode lain dalam melakukan pengambilan keputusan. Kelebihan tersebut terletak pada kemampuan SAW dalam melakukan penilaian lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari semua alternatif yang ada, karena terdapat proses perangkingan setelah pengambil keputusan memberikan nilai bobot untuk setiap atribut.

**Abstract**—Business or business is one of the important points in determining a person's economic development. The risk is balanced with the results obtained because not all businesses can run smoothly so careful planning is needed in advance. In opening a business there are several factors that must be considered in order for the business to be successful, including capital, producers, market needs and location. The selection of the wrong type of business and not in accordance with the location has a bad effect on the continuity of the business itself. The problem is the amount of capital needed to build a business that makes prospective business actors have to think extra before starting their business. So there needs to be an analysis that can produce a conclusion for the creation of the right business opportunities. Decision Support System (DSS) or Decision Support System (DSS) is a system that is able to provide problem solving abilities and communication skills for problems with semi-structured and unstructured conditions. SPK can provide calculation results based on criteria in the business world and user criteria as prospective business actors so that it requires a special calculation method in order to produce the right decisions. One method that is suitable for use in this application is Simple Additive Weighting (SAW). SAW has advantages compared to other methods of making decisions. The advantage lies in SAW's ability to make a more precise assessment because it is based on predetermined criteria and preference weights. SAW can also select the best alternative from all available alternatives, because there is a ranking process after the decision maker assigns a weight value to each attribute.

**Keywords**—*Incremental, Method, Bussiness*

## 1 Pendahuluan

Usaha atau bisnis merupakan salah satu poin penting dalam menentukan perkembangan ekonomi seseorang. Resiko seimbang dengan hasil yang didapat karena tidak semua usaha bisa berjalan lancar sehingga diperlukan perencanaan yang matang sebelumnya. Dalam membuka usaha ada beberapa faktor yang harus diperhatikan agar usaha tersebut meraih kesuksesan, diantaranya adalah modal, produsen, kebutuhan pasar dan lokasi. Pemilihan jenis usaha yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan lokasi berakibat buruk bagi kelangsungan usaha itu sendiri. Beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu tingkat keramaian atau kepadatan penduduk disekitar lokasi, daya beli masyarakat sekitar, tingkat kompetisi dari jenis usaha yang sama, kemudahan akses lokasi, tingkat keamanan, kebersihan, anggaran untuk sewa/beli lokasi tempat usaha serta banyaknya usaha yang mendukung disekitar lokasi [1].

Masalahnya adalah besarnya modal yang dibutuhkan untuk membangun sebuah usaha yang membuat calon pelaku usaha harus berfikir ekstra sebelum memulai usahanya tersebut. Maka perlu adanya suatu analisis yang dapat menghasilkan suatu kesimpulan demi terciptanya peluang usaha yang tepat dengan melihat faktor internal berupa Kekuatan (Strengths), Kelemahan (Weakness) dan faktor eksternal Peluang (Opportunities), dan Ancaman (Threat) yang akan mempengaruhi perkembangan proyek/peluang usaha tersebut. sehingga didapat bobot dari masing-masing kriteria yang ada dan meranking alternatif inspirasi-inspiransi peluang bisnis tersebut [2]. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu calon pelaku usaha tersebut dalam menentukan jenis usaha yang memiliki kemungkinan terbesar untuk bisa berjalan dengan lancar atau dapat mengurangi tingkat resiko seminimal mungkin.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur [3]. SPK dapat memberikan hasil perhitungan berdasarkan kriteria-kriteria dalam dunia usaha dan kriteria user sebagai calon pelaku usaha sehingga membutuhkan suatu metode perhitungan khusus agar dapat menghasilkan keputusan yang tepat. Salah satu metode yang cocok digunakan pada aplikasi ini adalah Simple Additive Weighting (SAW).

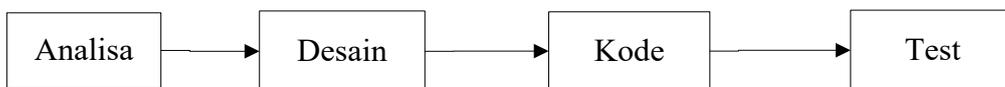
SAW memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode lain dalam melakukan pengambilan keputusan. Kelebihan tersebut terletak pada kemampuan SAW dalam melakukan penilaian lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. SAW juga dapat

menyeleksi alternatif terbaik dari semua alternatif yang ada, karena terdapat proses perangkingan setelah pengambil keputusan memberikan nilai bobot untuk setiap atribut. Kelebihan lain yang dimiliki SAW adalah perhitungannya yang sederhana dan dapat dipahami dengan mudah. Hal tersebut menjadikan SAW sebagai metode yang paling terkenal dan paling sering digunakan [4].

Oleh karena itu, penulis ingin mengangkat judul penelitian “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Jenis Usaha”. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pemilik usaha dalam proses menentukan jenis usaha yang sesuai dengan kriterianya.

## 2 Metodologi Penelitian

Model pengembangan sistem yang akan penulis gunakan adalah metode incremental. Model Incremental akan menerapkan rekayasa perangkat lunak yang akan membagi tugas hingga menghasilkan perangkat lunak yang lengkap. Proses akan berhenti jika produk telah mencapai seluruh fungsi yang diharapkan. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :



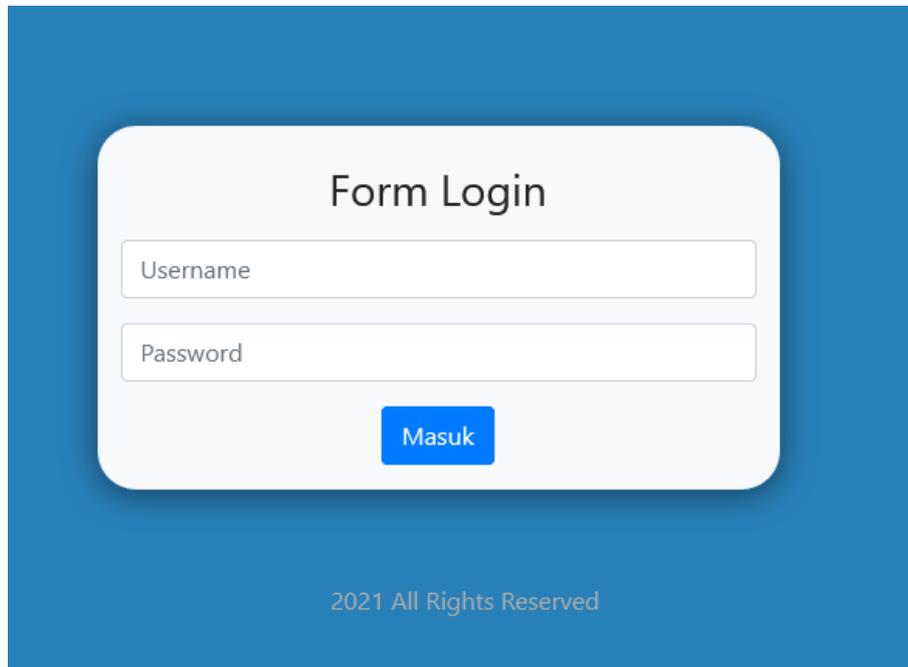
Gambar 3.1 Metode Incremental.

## 3 Hasil dan Pembahasan

Aplikasi penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan jenis usaha telah berhasil penulis bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi terdiri dari beberapa halaman, yaitu halaman login, halaman dashboard, halaman kriteria, halaman usaha, halaman admin dan halaman proses.

### 4.1 Halaman Login

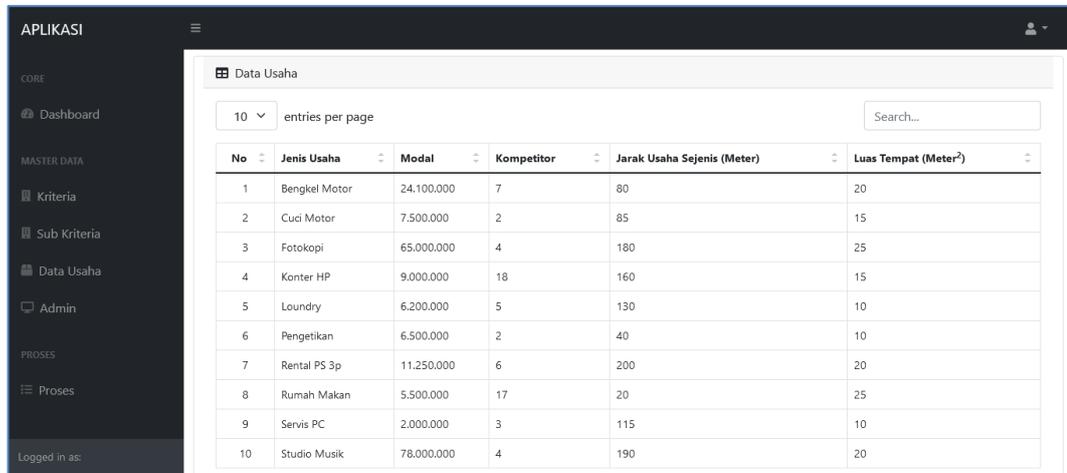
Halaman login merupakan halaman awal yang ditampilkan saat aplikasi diakses. Halaman ini berisi form input data username dan password yang harus diisi untuk dapat mengakses halaman lainnya.

The image shows a login form on a blue background. The form is a white rounded rectangle with the title "Form Login" at the top. Below the title are two input fields: "Username" and "Password". Below the "Password" field is a blue button with the text "Masuk". At the bottom of the form area, there is a small text "2021 All Rights Reserved".

Gambar 4.1 Halaman login

#### 4.2 Halaman Dashboard

Halaman dashboard atau halaman beranda merupakan halaman yang berisi menu utama dan menampilkan beberapa data yang ada pada aplikasi. Menu utama yang ada pada panel sebelah kiri halaman adalah menu dashboard, kriteria, usaha, admin dan proses.

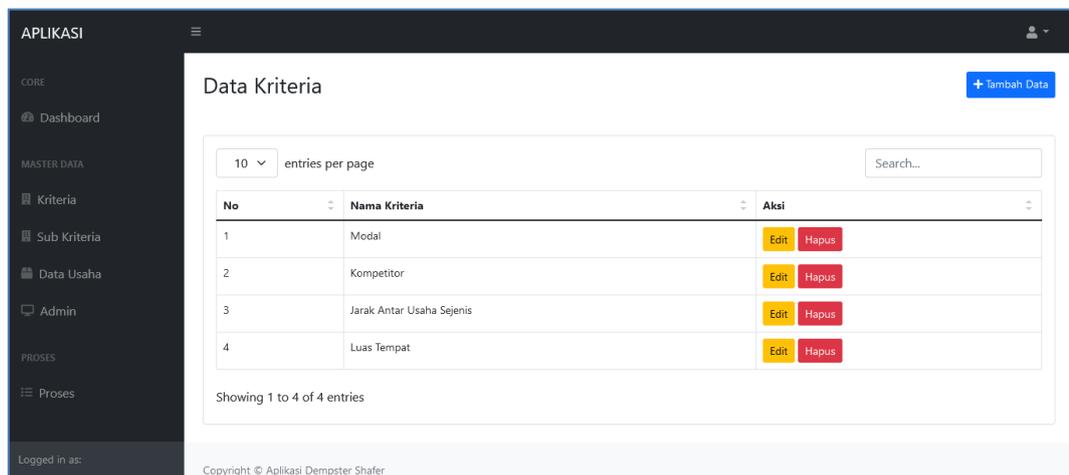


No	Jenis Usaha	Modal	Kompetitor	Jarak Usaha Sejenis (Meter)	Luas Tempat (Meter <sup>2</sup> )
1	Bengkel Motor	24.100.000	7	80	20
2	Cuci Motor	7.500.000	2	85	15
3	Fotokopi	65.000.000	4	180	25
4	Konter HP	9.000.000	18	160	15
5	Loundry	6.200.000	5	130	10
6	Pengetikan	6.500.000	2	40	10
7	Rental PS 3p	11.250.000	6	200	20
8	Rumah Makan	5.500.000	17	20	25
9	Servis PC	2.000.000	3	115	10
10	Studio Musik	78.000.000	4	190	20

Gambar 4.2 Halaman *dashboard*

### 4.3 Halaman Kriteria

Halaman kriteria adalah halaman yang digunakan untuk mengolah data-data kriteria yang digunakan untuk proses memilih jenis usaha. Halaman kriteria menampilkan tabel data kriteria yang telah diinput yang disertai tombol tambah data, edit dan hapus.

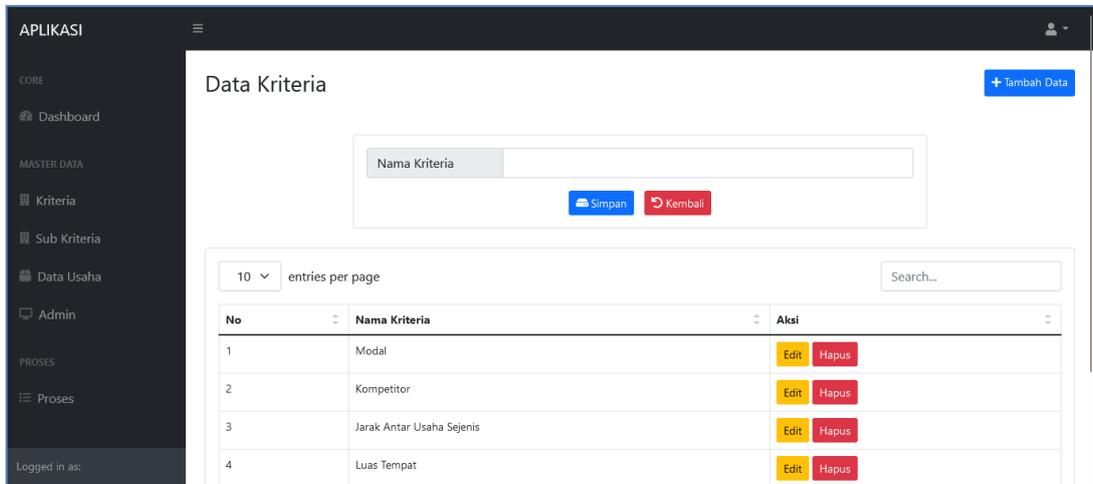


No	Nama Kriteria	Aksi
1	Modal	Edit Hapus
2	Kompetitor	Edit Hapus
3	Jarak Antar Usaha Sejenis	Edit Hapus
4	Luas Tempat	Edit Hapus

Showing 1 to 4 of 4 entries

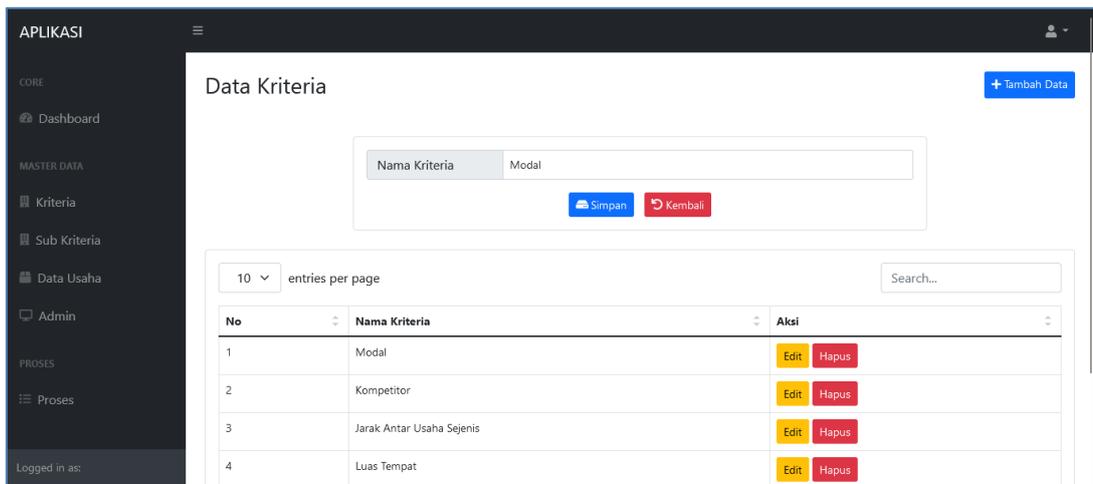
Gambar 4.3 Halaman kriteria

Tombol tambah data berfungsi untuk menampilkan form tambah data kriteria yang berisi input data nama kriteria.



Gambar 4.4 Halaman tambah data kriteria

Menu edit digunakan untuk mengubah data kriteria yang telah diinput sedangkan tombol hapus digunakan untuk menghilangkan data kriteria tersebut dari dalam database..



Gambar 4.5 Halaman edit data kriteria

#### 4.4 Halaman Sub Kriteria

Halaman sub kriteria adalah halaman yang digunakan untuk mengolah data sub kriteria. Halaman kriteria menampilkan tabel data sub kriteria yang telah diinput yang disertai tombol tambah data, edit dan hapus.

No	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Bobot	Aksi
1	Modal	500.000	0	Edit Hapus
2	Modal	2.500.000	10	Edit Hapus
3	Modal	5.000.000	25	Edit Hapus
4	Modal	7.500.000	40	Edit Hapus
5	Modal	10.000.000	55	Edit Hapus
6	Modal	12.500.000	70	Edit Hapus
7	Modal	15.000.000	85	Edit Hapus

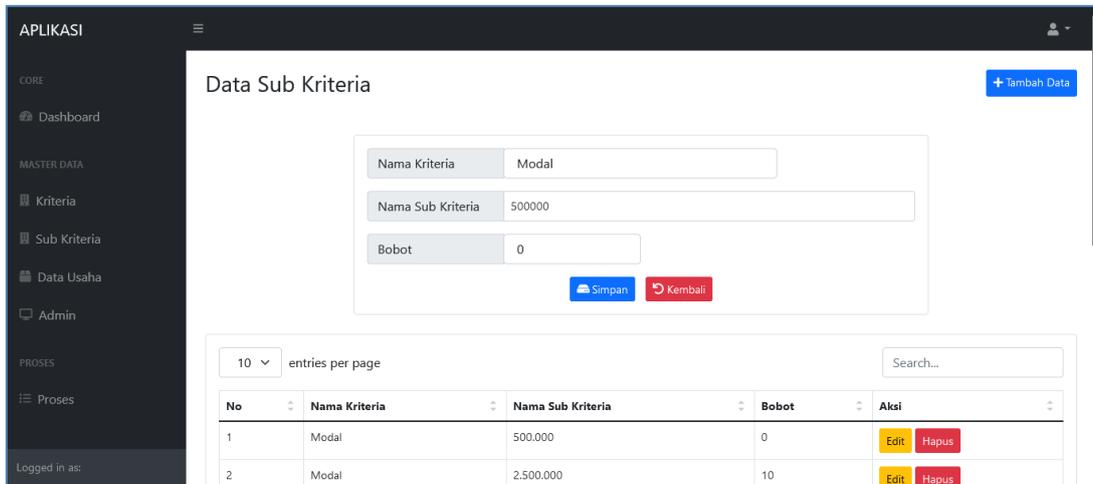
Gambar 4.6 Halaman kriteria

Tombol tambah data berfungsi untuk menampilkan form tambah data sub kriteria yang berisi input data nama kriteria, sub kriteria dan bobot.

No	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Bobot	Aksi
1	Modal	500.000	0	Edit Hapus
2	Modal	2.500.000	10	Edit Hapus

Gambar 4.7 Halaman tambah data sub kriteria

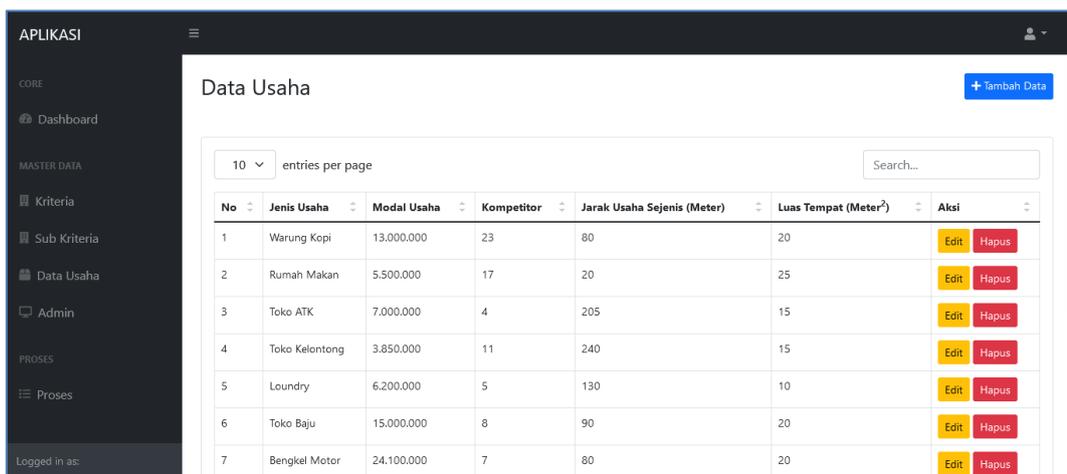
Menu edit digunakan untuk mengubah data kriteria yang telah diinput sedangkan tombol hapus digunakan untuk menghilangkan data kriteria tersebut dari dalam database..



Gambar 4.8 Halaman edit data kriteria

## 4.5 Halaman Usaha

Halaman usaha digunakan untuk mengolah data usaha sebagai data inti pemilihan jenis usaha. Data usaha yang digunakan pada halaman ini adalah data jenis usaha, modal, kompetitor, Jarak Usaha Sejenis (Meter) dan Luas Tempat (Meter<sup>2</sup>).



Gambar 4.9 Halaman usaha

Data usaha bisa ditambah dengan menggunakan tombol tambah data sehingga aplikasi menampilkan form tambah data usaha seperti pada gambar dibawah ini :

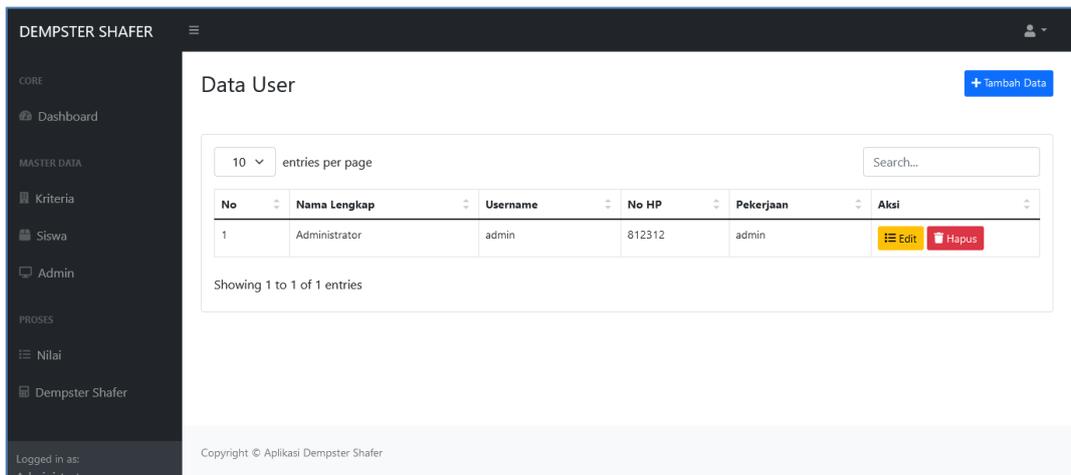
Gambar 4.10 Halaman tambah data usaha

Tombol edit pada tabel data siswa digunakan untuk mengubah data siswa jika terjadi kesalahan pada saat proses tambah data sedangkan tombol hapus berfungsi untuk menghilangkan data siswa yang dipilih sehingga tidak lagi digunakan dalam proses perhitungan.

Gambar 4.11 Halaman edit data usaha

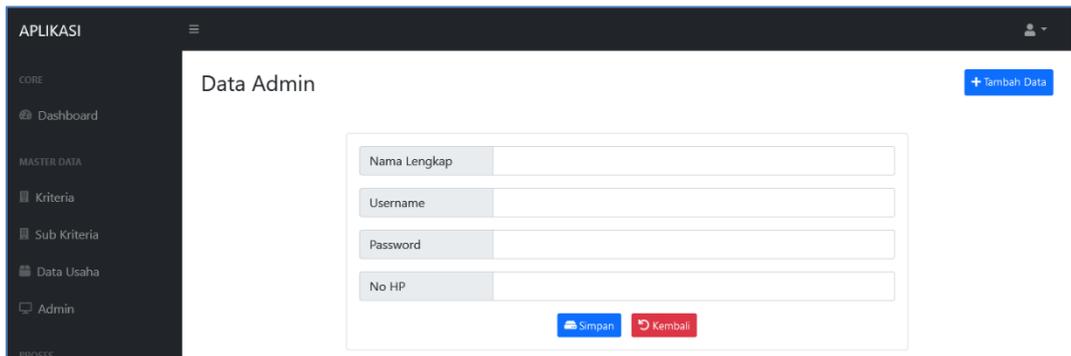
## 4.6 Halaman Admin

Halaman admin adalah halaman yang digunakan untuk mengelola data admin untuk keperluan login kedalam aplikasi. Data admin terdiri dari data nama lengkap, username, password dan nomor hp.



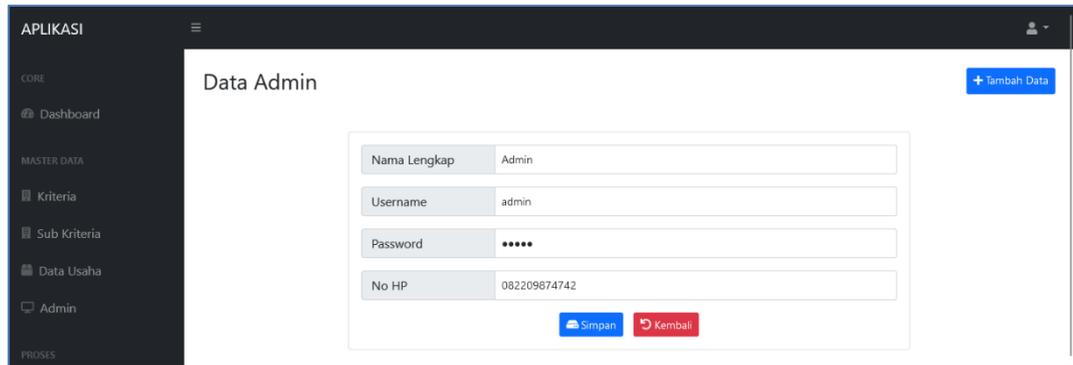
Gambar 4.12 Halaman admin

Tombol tambah data berfungsi untuk menampilkan form tambah data admin yang terdiri dari input data nama, username, password, nomor hp dan pekerjaan.



Gambar 4.13 Halaman tambah admin

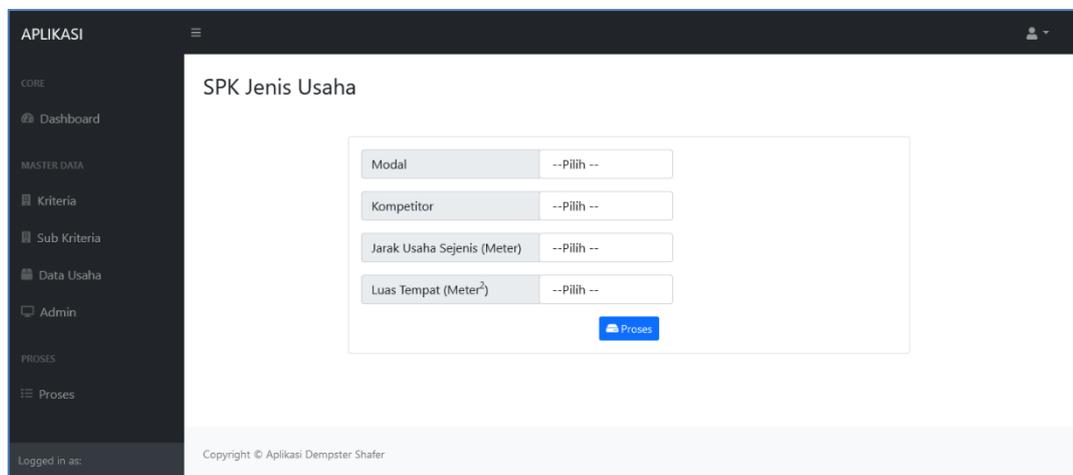
Tombol edit digunakan untuk mengubah data admin yang dipilih sedangkan tombol hapus digunakan untuk menghilangkan data admin sehingga tidak bisa digunakan lagi untuk proses login.



Gambar 4.14 Halaman ubah data admin

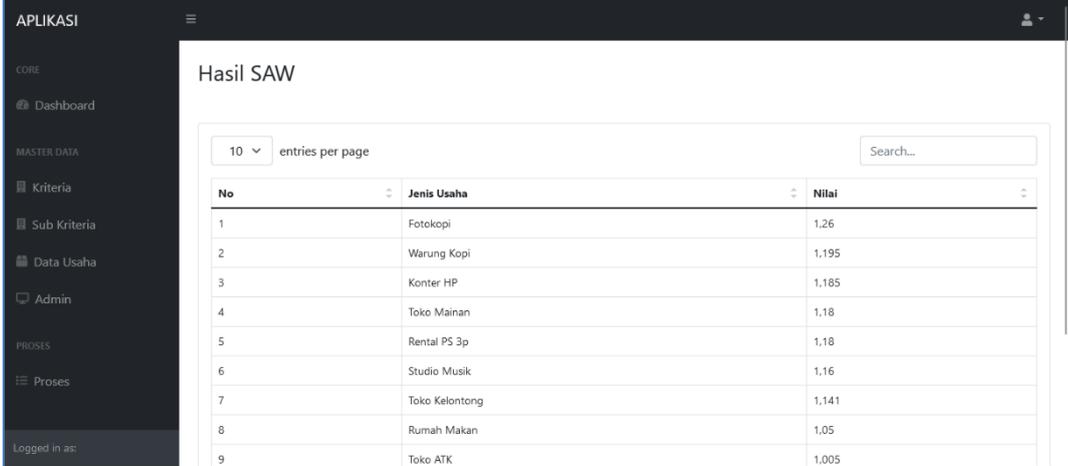
#### 4.7 Halaman SAW

Halaman Proses adalah halaman dimana proses pemilihan jenis usaha menggunakan algoritma SAW dilakukan.



Gambar 4.15 Halaman proses

Setelah kriteria dipilih dan tombol proses diklik maka aplikasi menampilkan halaman hasil proses data berdasarkan pilihan tersebut.



No	Jenis Usaha	Nilai
1	Fotokopi	1,26
2	Warung Kopi	1,195
3	Konter HP	1,185
4	Toko Mainan	1,18
5	Rental PS 3p	1,18
6	Studio Musik	1,16
7	Toko Kelontong	1,141
8	Rumah Makan	1,05
9	Toko ATK	1,005

Gambar 4.16 Halaman hasil proses

#### 4 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa aplikasi berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi dapat berjalan dengan baik di aplikasi browser. Aplikasi bisa menampilkan rekomendasi jenis usaha berdasarkan pilihan pada kriteria yang dipilih user.

#### 5 Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak atau institusi yang secara signifikan membantu penelitian maupun penulisan.

#### 6 Daftar Pustaka

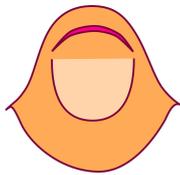
- [1] M. Ikhlas and L. Jafnihirda, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Strategis Bagi Pelaku UMKM di Kota Padang Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP)," *Cogito Smart J.*, vol. 7, no. 2, pp. 240–253, 2021.
- [2] R. R. Permanawati and A. Yulianeu, "Sistem Pakar Untuk Menentukan Suatu Peluang Usaha Dengan Menggunakan Metode Smarter Dan Oreste," *Jumantaka*, vol. 1, no. 1, pp. 31–40, 2018.
- [3] A. G. F. Simanjuntak, D. Hartama, and I. O. Kirana, "Penerapan SPK

- Dengan WSM Untuk Menentukan Faktor Rendahnya Minat Beternak Ayam Broiler,” *Semin. Nas. Teknol. Inf.* 2018, pp. 286–290, 2018.
- [4] A. Syarif, Q. Aprilarita, M. Rizki, and F. R. Lumbanraja, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Berbasis Android,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, p. 102, 2020, doi: 10.33365/jtk.v14i2.796.
- [5] A. Fitro and H. Prasetyo, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Bidang Usaha Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process Pada Penerima Bantuan Laz Sidogiri,” *J. Technopreneur*, vol. 8, no. 2, pp. 82–89, 2020, doi: 10.30869/jtech.v8i2.619.
- [6] T. H. M and U. Dewi, “Pemanfaatan Simple Additive Weight (Saw) Dalam Market Targeting Untuk Menentukan Cabang Baru Pada Perusahaan Butik X,” *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2018, doi: 10.34010/komputa.v7i1.2530.
- [7] Bahar and N. S. Ningsih, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembinaan Usaha Mikro Dan Kecil Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Ilm. Komput.*, vol. 14, no. 02, pp. 127–136, 2018.
- [8] T. Susilowati and M. F. Hidayatulloh, “Metode Analitical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Penentuan Lokasi Home Industri Di Kabupaten Pringsewu,” *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 9, no. 1, 2019, doi: 10.36448/jmsit.v9i1.1226.
- [9] E. Y. Anggraeni, Sucipto, and S. Hartati, “Implementasi Metode Waspas ( Weight Aggregated Sum Product Assesment ) Dalam Menentukan Ruko Yang Strategis,” vol. XVI, no. November, pp. 11–15, 2021.
- [10] N. A. Rahayu, B. S. Ginting, and M. Simanjuntak, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Program Sembako Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kota Binjai),” *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 5, no. 1, pp. 63–74, 2021.
- [11] A. Firman, H. F. Wowor, X. Najoan, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Unsrat, “Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web,” *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [12] B. Prasetyo, T. J. Pattiasina, and A. N. Soetarmono, “Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang (Studi Kasus : PT. PLN (Persero) Area Surabaya Barat),” *Teknika*, vol. 4, no. 1, pp. 12–16, 2015, doi: 10.34148/teknika.v4i1.30.
- [13] S. Santoso and R. Nurmalina, “Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut),” *J. Integr.*, vol. 9, no. 1, pp. 84–91, 2017.
- [14] Muslihudin and M. Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi, 2016.

## 7 Penulis



Pada deskripsi penulis, hanya nama penulis dan institusi utama mereka (misalnya Fakultas A, Universitas B, Kota C, Indonesia). Anda juga dapat menambahkan pernyataan bio singkat tentang pekerjaan penulis.



(contoh)

Dewi

Fakultas Teknik, Universitas Islam, Bengkulu, Indonesia

Penulis merupakan tenaga pendidik di Universitas Islam