

## IMPLEMENTASI METODE *SMARTER* UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAHAN KELAPA SAWIT PADA PT EKA DURA INDONESIA

<sup>1</sup> Siti Monalisa, <sup>2</sup> Abdul Wahid

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negri Suska Riau

Email: <sup>1</sup>siti.monalisa@uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>abdul.wahid1@students.uin-suska.ac.id

### ABSTRAK

Aplikasi ini merupakan sistem pendukung keputusan untuk penentuan lokasi lahan perkebunan kelapa sawit dengan menggunakan metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER)* dan menggunakan *Rank Order Centroid (ROC)* untuk perhitungan, dengan studi kasus yang digunakan adalah PT. Eka Dura Indonesia. sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh 5 (lima) kriteria yang dijadikan penilaian dalam analisa kelayakan pemilihan lokasi pekebunan yaitu luas area, tekstur tanah, curah hujan, lereng, dan topografi. Hasil akhir dari perhitungan *SMARTER* ini beruparank nilai dari total keseluruhan data yang sudah di rangkingkan sehingga nilai tertinggi merupakan rekomendasi terbaik untuk dibangun lahan perkebunan kelapa sawit. *Output* penelitian ini berupa sebuah aplikasi Pemilihan Lahan Kelapa sawit yang dapat digunakan dengan mudah dan dapat diimplementasikan untuk mendukung dalam merekomendasikan sebuah pemilihan berdasarkan analisa yang telah dilakukan. Dengan adanya SPK ini diharapkan dapat membantu pihak PT.Eka Dura Indonesia dalam mengambil keputusan secara terkomputerisasi dalam pemilihan lokasi pembangunan lahan kelapa sawit selanjutnya.

Kata Kunci: Lahan, Perkebunan kelapa sawit, *SMARTER*,

### A. PENDAHULUAN

PT. Eka Dura Indonesia merupakan salah satu Badan Swasta yang bergerak dibidang pertanian khususnya perkebunan, pengelolaan, penjualan, serta pemasaran buah kelapa sawit di Sei Manding , Rokan Hulu, Riau. Sebagai perusahaan penghasil minyak kelapa sawit pada PT. Eka Dura Indonesia selalu berusaha dalam menjaga kualitas minyak kelapa sawit yang di hasilkan agar tetap terjaga kualitas produksinya, dengan cara memilih kualitas yang layak diproduksi dari setiap buah kelapa sawit yang dihasilkan. produktivitas kelapa sawit dapat mencapai sekitar 20-25 ton/ha/tahun atau sekitar 4-5 ton minyak sawit [7]. Kualitas minyak kelapa sawit dapat ditentukan oleh kegiatan panen, pengolahan lahan, transportasi dan penimbunan. Produktivitas dapat tercapai maksimal apabila sistem pengelolaan penanaman kelapa sawit sudah berjalan dengan baik dan benar[6] .

Pengelolaan penanaman lahan kelapa sawit di tinjau dari lokasi lahan yang akan di tanami, Lokasi areal perkebunan merupakan bagian dari faktor sumberdaya alam yang paling mendasar bagi syarat pembangunan perkebunan kelapa sawit karena aktifitas budidaya tanaman hanya dapat dilakukan dengan baik jika lahan atau tanah telah tersedia. lahan yang subur merupakan salah satu faktor yang penting dalam terciptanya kualitas buah kelapa

sawit yang baik [4]. Pada lahan perkebunan yang luas arealnya lebih dari sembilan ribu hektar, hampir setiap bagian operasional kerja lapangannya dapat menjadi faktor masalah. Luas areal perkebunan kelapa sawit yang sangat besar merupakan salah satu bagian penyebab posisi lahan kebun kelapa sawit yang tidak layak untuk tanaman kelapa sawit, untuk itu persiapan dan pembukaan lahan merupakan kegiatan awal terhadap areal lahan perkebunan. Pembukaan lokasi lahan pada PT. Eka Dura Indonesia saat ini sangat tergantung pada luas areal yang dimiliki oleh perusahaan dan biaya operasionalnya tanpa memperhitungkan penilaian kriteria yang lain, Pada dasarnya PT. Eka Dura Indonesia memiliki beberapa kriteria dalam menentukan lokasi pembangunan lahan kelapa sawit, seperti tekstur tanah, curah hujan, lereng dan topografi, karena rumitnya perhitungan dan perkiraan tersebut serta dilakukan secara manual sehingga membutuhkan energi dan waktu yang tidak sedikit, keadaan inilah yang membuat pihak PT.Eka Dura Indonesia cenderung memilih lokasi dengan lahan yang luas sebagai acuan utama dengan mengabaikan kriteria pendukung lainnya dalam pemilihan lokasi lahan baru kelapa sawit. akibat dari perhitungan yang di lakukan tersebut kerap kali mengalami kegagalan dalam

membangun sebuah lahan kelapa sawit, dengan biaya besar tetapi lahan tidak tertanam secara maksimal. Sedangkan tanaman kelapa sawit memerlukan lingkungan dengan kondisi yang baik agar mampu tumbuh, berkembang dan berproduksi secara optimal seperti keadaan iklim dan tanah yang merupakan faktor utama bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit [6].

Dalam pembukaan lokasi lahan baru tanaman kelapa sawit, maka sebelumnya lahan tersebut haruslah melakukan evaluasi lokasi lahan dengan benar yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian lokasi lahan kelapa sawit dengan syarat tumbuhnya kelapa sawit itu sendiri agar nantinya, tidak menimbulkan berbagai masalah pada waktu mendatang yang dapat menyebabkan meningkatnya biaya pengelolaan kebun kelapa sawit. Evaluasi lokasi lahan bagi tanaman kelapa sawit ialah suatu aktivitas penilaian kecocokan potensi sumberdaya lokasi lahan yang meliputi beberapa faktor iklim diantaranya: temperatur, curah hujan, lama penyinaran dan angin, kemudian beberapa faktor tanah diantaranya: dataran, teras, perbukitan, pegunungan, dan lainnya [7]. Apabila lokasi lahan dari wilayah tersebut sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman kelapa sawit, maka lokasi lahan tersebut dikategorikan sebagai lokasi lahan yang baik untuk dikembangkan bagi perkebunan tanaman kelapa sawit. Evaluasi lokasi lahan perkebunan kelapa sawit ini nantinya akan memberikan informasi atau penjelasan terhadap kelayakan suatu lokasi lahan dalam penanaman buah kelapa sawit, cara pengelolaannya dan gambaran produktivitas yang diberikan nantinya akan menghasilkan keuntungan bagi perusahaan PT. Eka Dura Indoneisa. Oleh sebab itu, diperlukan referensi sistem pengambilan keputusan untuk menentukan lokasi pembangunan lahan kelapa sawit dengan menggunakan metode yang dapat menyelesaikan permasalahan ini yaitu metode Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (*SMARTER*). Referensi ini diperuntukkan bagi pihak perusahaan PT. Eka Dura Indoneisa yang akan membangun lahan kelapa sawit.

## B. LANDASAN TEORI

### B.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK atau *Decision Support System* (DSS) hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan pembuatan keputusan dan tidak melakukan penilaian serta menggantikan posisi dan peran manajer[8].

### B.2. Konsep Dasar Sistem

Konsep SPK pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Scott Morton yang mendefinisikan SPK sebagai “sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur”. SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif[5].

### B.3. Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (*SMARTER*)

Metode *SMARTER* merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang diusulkan oleh Edwards dan Baron pada tahun 1994. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan pada metode *SMARTER* menggunakan range antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif [1].

Secara umum metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER)* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$n_i \sum_{j=1}^k W_j U_{ij} \quad (1)$$

$W_j$  : Bobot dari kriteria ke 1

$U_{ij}$  : Nilai utility kriteria ke -j untuk keluarga ke i

$n_i$  : Nilai Akhir

### B.4. Pembobotan Rank Order Centroid (*ROC*)

*Rank Order Centroid (ROC)* didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. teknik *ROC* memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n, ditulis  $CR1 \geq CR2 \geq CR3 \geq \dots \geq CRn$ . Untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama yaitu  $W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots \geq Wn$  dimana  $W1$  merupakan bobot untuk kriteria  $C1$ .

Atau dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jika  
 $CR1 \geq CR2 \geq CR3 \geq \dots \geq CRn$  (2)

Maka  
 $W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots \geq Wn$  (3)

Selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka:

$$w_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad (4)$$

$$w_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad (5)$$

$$w_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad (6)$$

$$w_4 = \frac{0 + \dots + 0 + \frac{1}{k}}{k} \quad (7)$$

Secara umum pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$wk = \frac{1}{k} \sum_{i=0}^k \left(\frac{1}{i}\right) \quad (8)$$

- W : Nilai pembobotan kriteria
- k : Jumlah kriteria
- i : nilai alternatif

### B.5. Tahapan metode SMARTER

Berikut langkah-langkah algoritma SMARTER:

1. Masukkan kriteria (k)
2. Masukkan sub kriteria (sk)
3. Masukkan nilai ranking dari pada kriteria dan sub kriteria berdasarkan prioritas (r)
4. Rumus ROC kriteria

$$wk = \frac{1}{k} \sum_{i=0}^k \left(\frac{1}{i}\right) \quad (9)$$

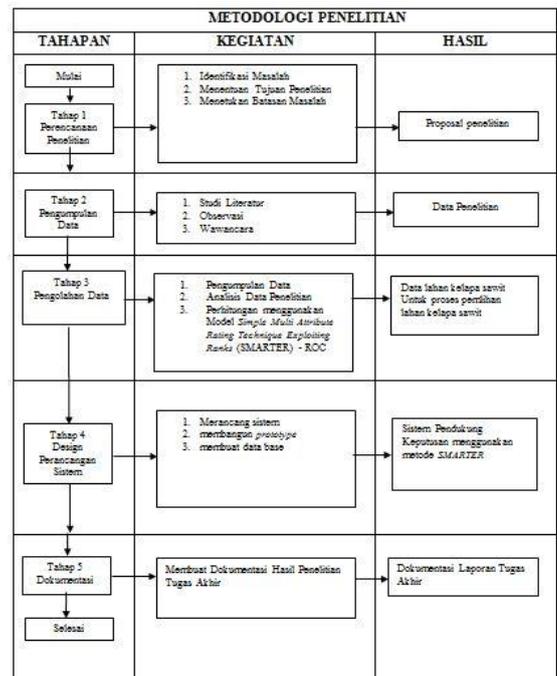
5. Masukkan alternatif (a)
6. Masukkan pilihan alternatif terhadap kriteria menggunakan sub kriteria (x)
7. Hitung SMARTER

$$n_i \sum_{j=1}^k W_j U_{ij} \quad (10)$$

8. Hasil hitungan SMARTER

### C. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini merupakan gambaran dari metodologi penelitian yang dilakukan dari tahapan perencanaan sampai dengan selesai. Adapun gambaran dari metodologi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### D.1. Subsistem Manajemen Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan di perusahaan kelapa sawit PT. Eka Dura Indonesia dengan alternatif yang akan di ranking sesuai dengan hasil analisis, alternatif tersebut yaitu AFD – OA Blok 002, AFD – OA Blok 004, AFD – OA Blok 005, AFD – OA Blok 008, AFD – OA Blok 009, AFD – OA Blok 010, AFD – OD Blok 010, AFD – OD Blok 017, AFD – OG Blok 002, AFD – OG Blok 003, AFD – OG Blok 008, AFD – OG Blok 009, AFD – OG Blok 015, AFD, AFD – OG Blok 021, AFD – OG Blok 022, AFD – OJ Blok 001, AFD – OJ Blok 005, AFD – OJ Blok 006.

Tabel hasil kriteria dan sub kriteria dalam pemeliharaan lokasi pembangunan lahan kelapa sawit yang ada pada perusahaan PT. Eka Dura Indonesia, Rokan Hulu .

No	Kriteria	Sub Kriteria	Peringkat
1.	Luas Area	>51 Ha	1
		36 - 50	2
		26 – 35 Ha	3
		16 – 25 Ha	4
		<15 Ha	5
2.	Tekstur Tanah	Gambut	1
		Gambut – Liat	2

No	Kriteria	Sub Kriteria	Peringkat
		Liat	3
		Liat – Pasir	4
		Pasir	5
3.	Curah Hujan	2000 – 2500	1
		1800 – 2000	2
		1500 – 1800	3
		<1500 atau >2500	4
4.	Lereng (%)	0 – 15 (%)	1
		16 – 25 (%)	2
		26 – 36 (%)	3
		37 > (%)	4
5.	Topografi	(DTR) Datar	1
		(Roll-1) Datar-Bergelombang	2
		(Roll-2) Bergelombang	3

### D.2. Subsistem Manajemen Model

Pada subsistem manajemen model ini merupakan penerapan model *SMARTER* pada kasus pemilihan lokasi pembangunan lahan kelapa sawit. Setelah menentukan perangkingan pada kriteria dan subkriteria selanjutnya adalah memberikan pembobotan terhadap Kriteria dan subkriteria dengan rumus *Rank Order Centroid (ROC)* seperti pada tabel 2 dan tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Pembobotan *ROC* pada kriteria

No	Kriteria	Skor	ROC	BOBOT
			$w_1 \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k}$	
1.	Luas Area	1	$w_1 \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,46
2.	Tekstur Tanah	2	$w_2 \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,26
3.	Curah Hujan	3	$w_3 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,16
4.	Lereng	4	$w_4 \frac{(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,09
5.	Topografi	5	$w_5 \frac{(0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5})}{5}$	0,04

Tabel 3. Pembobotan *ROC* pada subkriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Skor	Metode ROC	Bobot
1.	Luas Lahan	>51 Ha	1	$w_1 \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k})}{k}$	0,45

No	Kriteria	Sub Kriteria	Skor	Metode ROC	Bobot
		36 – 50 Ha	2	$w_1 \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,25

		26 – 35 Ha	3	$w_1 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,15
		16 – 25 Ha	4	$w_1 \frac{(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,09
		<15 Ha	5	$w_1 \frac{(0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5})}{5}$	0,04
2.	Teks tur Tanah	Gambu t	1	$w_1 \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,45
		Gambu t – Liat	2	$w_1 \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,25
		Liat	3	$w_1 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,15
		Pasir	4	$w_1 \frac{(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5})}{5}$	0,09
		Pasir	5	$w_1 \frac{(0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5})}{5}$	0,04
3.	Cura h Huja n	2000 – 2500	1	$w_1 \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$	0,52
		1800 – 2000	2	$w_2 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$	0,28
		1500 – 1800	3	$w_3 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$	0,14
		<1500 atau >2500	4	$w_4 \frac{(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4})}{4}$	0,06
4.	Lere ng (%)	0 – 15 (%)	1	$w_1 \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$	0,52
		16 – 25 (%)	2	$w_2 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$	0,28
		26 – 36 (%)	3	$w_3 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})}{4}$	0,14
		37 > (%)	4	$w_4 \frac{(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4})}{4}$	0,06
5.	Topo grafi	(DTR) Datar	1	$w_1 \frac{(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{3}$	0,61
		(Roll-1) Bergel omban g	2	$w_2 \frac{(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3})}{3}$	0,28
		(Roll-2) Berbuk it	3	$w_3 \frac{(0 + 0 + \frac{1}{3})}{3}$	0,11

Setelah mendapatkan hasil dari perumusan *ROC* kriteria dan subkriteria, maka langkah selanjutnya adalah mentransformasikan nilai *ROC*

kedalam nilai alternatif, dan melakukan proses pencarian nilai utility yang diperoleh dari perkalian antara nilai pembobotan alternatif terhadap kriteria dikalikan dengan bobot kriteria, seperti pada Tabel 4. di bawah ini.

Tabel 4. Hasil perhitungan data sample terhadap alternatif

No	Alternatif	Luas Area	Tekstur Tanah	Curah Hujan	Lereng	Topografi
1	AFD – OA Blok 002	0,0405	0,0676	0,0832	0,0468	0,0244
2	AFD – OA Blok 004	0,0720	0,0676	0,0832	0,0126	0,0044
3	AFD – OA Blok 005	0,0720	0,0676	0,0832	0,0468	0,0244
4	AFD – OA Blok 008	0,0720	0,1170	0,0832	0,0252	0,0112
5	AFD – OA Blok 009	0,0720	0,1170	0,0832	0,0468	0,0244
6	AFD – OA Blok 010	0,1170	0,1170	0,0832	0,0468	0,0244
7	AFD – OD Blok 010	0,0720	0,0676	0,0832	0,0252	0,0112
8	AFD – OD Blok 017	0,1170	0,0416	0,0832	0,0468	0,0244
9	AFD – OG Blok 002	0,0405	0,0676	0,0448	0,0468	0,0244
10	AFD – OG Blok 003	0,0405	0,0676	0,0448	0,0252	0,0112
11	AFD – OG Blok 008	0,0720	0,0416	0,0832	0,0252	0,0112
12	AFD – OG Blok 009	0,1170	0,0416	0,0832	0,0252	0,0112
13	AFD – OG Blok 015	0,1170	0,0676	0,0832	0,0126	0,0044
14	AFD – OG Blok 021	0,0720	0,0416	0,0832	0,0126	0,0044
15	AFD – OG Blok 022	0,1170	0,0416	0,0832	0,0126	0,0044
16	AFD – OJ Blok 001	0,1170	0,1170	0,0832	0,0252	0,01128
17	AFD – OJ Blok 005	0,2025	0,0676	0,0096	0,0252	0,0112
18	AFD – OJ Blok 006	0,2025	0,0676	0,0096	0,0126	0,0044

Dari nilai *utility* tersebut kemudian dijumlahkan pada setiap alternatif, kemudian total dari setiap penilaian pada masing-masing alternatif dilakukan perankingan untuk mendapatkan alternatif terbaik. Nilai akhir dari perhitungan tersebut yaitu hasil perankingan dari total nilai *utility* pada setiap alternatif. Sehingga diperoleh lah ranking seperti Tabel 5.

Tabel 5. Hasil perankingan dengan metode *Smarter*

No	Alternatif	Total	Ranking
1	AFD – OA Blok 010	0,3884	1
2	AFD – OJ Blok 001	0,3536	2
3	AFD – OA Blok 009	0,3434	3
4	AFD – OJ Blok 005	0,3161	4
5	AFD – OD Blok 017	0,3130	5
6	AFD – OA Blok 008	0,3086	6
7	AFD – OJ Blok 006	0,2967	7
8	AFD – OA Blok 005	0,2940	8
9	AFD – OG Blok 015	0,2848	9
10	AFD – OG Blok 009	0,2782	10
11	AFD – OA Blok 002	0,2625	11
12	AFD – OG Blok 022	0,2592	12
13	AFD – OD Blok 010	0,2588	13
14	AFD – OA Blok 004	0,2398	14
15	FD – OG Blok 008	0,2332	15
16	AFD – OG Blok 002	0,2241	16
17	AFD – OG Blok 021	0,2138	17
18	AFD – OG Blok 003	0,1893	18

Hasil grafik dari perankingan ini adalah sebagai berikut:

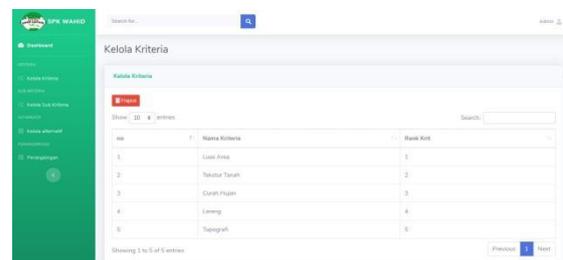


Gambar 2. Grafik hasil perankingan

### D.3. Subsistem Manajemen Dialog

User sistem interface (Subsistem Dialog) dari subsistem data dan subsistem model akan memberikan informasi ke subsistem dialog, artinya dari subsistem dialog inilah sistem diartikulasikan dan diimplementasikan ke dalam menu tampilan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

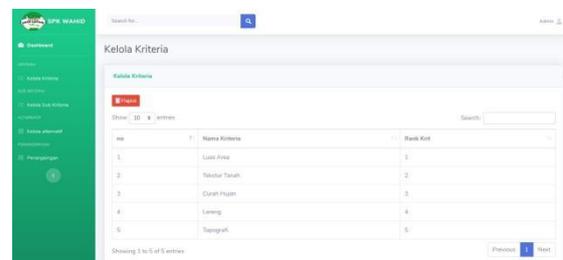
#### D.3.1. Tampilan Login



Gambar 2. Tampilan beranda

Gambar 2 merupakan tampilan beranda yang berisikan data hasil perankingan yang di olah oleh admin dan dapat di lihat juga oleh manager

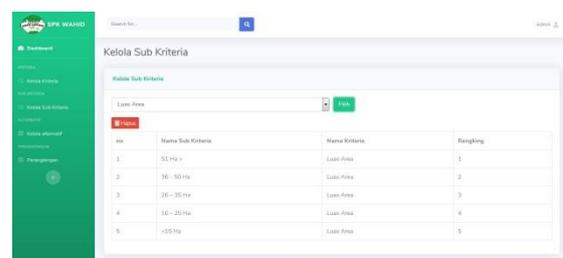
#### D.3.2. Tampilan Kriteria



Gambar 3. Tampilan kriteria

Gambar 3 merupakan tampilan kriteria yang dapat di operasikan oleh admin

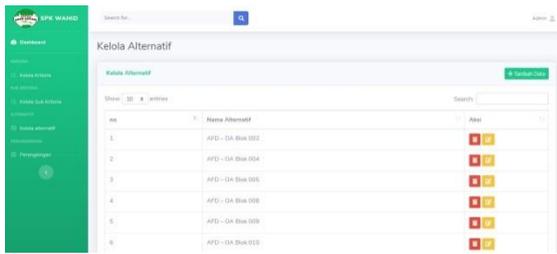
#### D.3.3. Tampilan Sub Kriteria



Gambar 4. Tampilan sub kriteria

Gambar 4 merupakan tampilan sub kriteria yang dapat di operasikan oleh admin

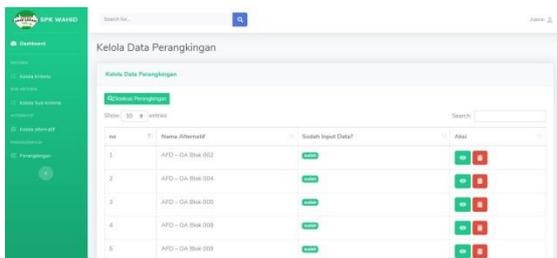
### D.3.4. Tampilan Alternatif



Gambar 5. tampilan beranda

Gambar 5 merupakan tampilan alternatif yang dapat dioperasikan oleh admin.

### D.3.5. Tampilan Perangkingan



Gambar 6. tampilan beranda

Gambar 6 merupakan tampilan data perangkingan yang dioperasikan oleh admin dan akan muncul di bagian beranda setelah di eksekusi.

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

### E.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian beserta analisa pada tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil membuat sistem pengambilan keputusan menggunakan Metode *SMARTER* untuk menyeleksi pemilihan lahan kelapa sawit pada PT. Eka Dura Indonesia, Rokan Hulu, Riau.
2. Sistem pengambilan keputusan dengan metode *SMARTER* ini dapat membantu proses dalam pemilihan lahan kelapa sawit dengan memberikan hasil perhitungan terbaik dari setiap alternatif perencanaan pemilihan lahan kelapa sawit serta dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Dibandingkan perhitungan secara manual yang kemungkinan terdapat banyak kesalahan dan kekeliruan, sistem ini dapat memperkecil kesalahan dalam pengolahan data tersebut, sistem ini juga menyediakan beberapa kriteria dan subkriteria sehingga informasi yang dihasilkan nantinya akan lebih akurat.
3. Berdasarkan Metode *SMARTER* memberikan hasil rating keputusan diperoleh AFD OA Block 010, AFD OJ Block 001, dan AFD OA Block 009 menempati peringkat 3 teratas

dengan nilai berturut-turut 0,3873, 0,3515, 0,3416. Sedangkan peringkat akhir diduduki oleh AFD OG Block 009 dengan nilai 0,2745.

### E.2. Saran

hasil penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kelemahan dan kekurangan, adapun saran yang peneliti berikan agar dapat membandingkan metode *SMARTER* dengan beberapa metode pengambilan keputusan lainnya untuk mengetahui metode yang terbaik.

## REFERENSI

- [1]. Edwards, W., dan Barron, F. H. (1994). *Smarts and smarter: Improved simple methods for multiattribute utility measurement. Organizational behavior and human decision processes*, 60(3), 306–325.
- [2]. Fauzi Yan, d. (2008). *Kelapa sawit, budidaya pemanfaatan hasil dan limbah analisis usaha dan pemasaran*. Penebar Swadaya.
- [3]. Hatta, H. R., Pratama, N. W., Khairina, D. M., dan Maharani, S. (2017). *Pemilihan lahan terbaik untuk tanaman kelapa sawit menggunakan metode simple additive weighting*.
- [4]. Khaswarina, S. (2001). *Keragaan bibit kelapa sawit terhadap pemberian berbagai kombinasi pupuk di pembibitan utama. Jurnal Natur Indonesia*, 3(2), 138–150.
- [5]. Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi
- [6]. Pahan, I. (2008). *Paduan lengkap kelapa sawit*. Niaga Swadaya.
- [7]. Setyamidjaja, D. (2006). *Kelapa sawit: Teknik budidaya, panen, dan pengolahan*. Kanisius. Yogyakarta, 127.
- [8]. Sunarko,(2010).*Budi daya dan pengelolaan kebun kelapa sawit dengan sistem kemitraan*. Agromedia Pustaka
- [9]. Turban, E., Aronson, J. E., dan Liang, T. P., 2005. *Decision Support System and Intelligent Systems*. Terjemahan Dwi Prabantini. Edisi 7. Jilid 1. Yogyakarta: Andi.