

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Desa Petani Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Model Tahani

Nina Ervina*, Surya Darma Nasution

Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia
Email: ¹ninaervina221@gmail.com, ²suryadarma@stmik-budidarma.ac.id

Abstrak—Indonesia merupakan negara agraris yang menghasilkan beraneka ragam hasil produksi pertanian dan perkebunan, salah satunya yaitu hasil produksi pertanian adalah tanaman buah-buahan. Buah-buahan merupakan komoditas ekspor yang dikembangkan pemerintah mendampingi budidaya tanaman pangan karena hasil produksinya yang berpeluang untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Kabupaten Deli Serdang adalah kabupaten yang banyak masyarakatnya merupakan petani, khususnya pada kecamatan lubuk pakam yang terdiri dari beberapa desa yang merupakan penghasilan utamanya adalah dari hasil pertanian dan hasil peternakan, wilayah kabupaten deli serdang berbatasan sebelah utara dengan kabupaten langkat dan selat malaka, sebelah selatan dengan kabupaten karo dan kabupaten simalungun, sebelah timur dengan kabupaten serdang bedagai dan sebelah barat berbatasan dengan kabupaten karo dan kabupaten langkat, terdapat 22 kecamatan pada Kabupaten Deli Serdang yang merupakan tiap kecamatannya merupakan banyak masyarakat petani. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pimpinan kecamatan dalam mengambil keputusan untuk menentukan desa petani terbaik yang sesuai dengan apa yang diharapkan dari pihak kecamatan untuk pedesaan Desa yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Dikarenakan masalah tersebut, maka perlu dirancang suatu sistem pendukung keputusan menggunakan metode fuzzy database model tahani untuk membantu dalam memilih desa petani terbaik di Kecamatan Lubuk Pakam. Semoga dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan desa petani terbaik ini, diharapkan dapat membantu untuk pengambilan keputusan atau sebagai rekomendasi untuk desa yang terpilih dikecamatan lubuk pakam.

Kata Kunci: System Pendukung Keputusan, Petani, Fuzzy, Database, Tahani

Abstract—Indonesian is an agricultural country that produces a wide variety of agricultural and plantation products, one of which is agricultural production which is fruit trees. Fruits are an export commodity developed by the government to accompany the cultivation of food crops because of the production that has the opportunity to get greater profits. Deli Serdang Regency is a district where many people are farmers, especially in the Lubuk Pakam sub-district which consists of several villages which constitute the main income from agricultural products and livestock products, the district of Deli Serdang bordering the north with Langkat and Straits of Malaka, south with Karo District and Simalungun Regency, east of Serdang Bedagai Regency and on the west bordering Karo District and Langkat District, there are 22 sub-districts in Deli Serdang District which are each sub-district which is a large number of farming communities. For this reason, we need a system that can help sub-district leaders in making decisions to determine the best farmer villages in accordance with what is expected from the sub-district for rural villages that are in accordance with predetermined criteria. Due to the problem, it is necessary to design a decision support system using the Tahani model fuzzy database method to assist in selecting the best farmer villages in Lubuk Pakam District. Hopefully with the application of the support system decision for the selection of the best farmer villages, it is expected to be able to help with decision making or as a recommendation for villages selected in Lubuk Pakam sub-district.

Keywords: Decision Support System, Farmer, Fuzzy, Database, Knowledge

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang menghasilkan beraneka ragam hasil produksi pertanian dan perkebunan, salah satunya yaitu hasil produksi pertanian adalah tanaman buah-buahan. Buah-buahan merupakan komoditas ekspor yang dikembangkan pemerintah mendampingi budidaya tanaman pangan karena hasil produksinya yang berpeluang untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

Sumatera utara merupakan salah satu pusat pertanian di Indonesia. Pertanian di Sumatera utara telah dibuka sejak penjajahan Belanda. Komoditi hasil pertanian yang paling penting dari Sumatera utara saat ini antara lain kelapa sawit, karet, kopi, coklat, dan tembakau. Di Sumatera Utara terdapat tiga pertanian besar BUMN dan ratusan pertanian besar swasta. Sama seperti pada pertanian rakyat, jenis tanaman pertanian besar yang ada di Sumatera Utara diantaranya kelapa sawit, karet, coklat, teh, tembakau, dan tebu, disamping itu masyarakat Sumatera Utara tidak ketinggalan juga dengan tanaman-tanaman jangka pendek yang kerap ditanam di celah celah pertanian yang mereka tekuni seperti tanaman padi, jagung, cabai, terong dan lain sebagainya.

Kabupaten Deli Serdang adalah kabupaten yang banyak masyarakatnya merupakan petani, khususnya pada kecamatan lubuk pakam yang terdiri dari beberapa desa yang merupakan penghasilan utamanya adalah dari hasil pertanian dan hasil peternakan, wilayah kabupaten deli serdang berbatasan sebelah utara dengan kabupaten langkat dan selat malaka, sebelah selatan dengan kabupaten karo dan kabupaten simalungun, sebelah timur dengan kabupaten serdang bedagai dan sebelah barat berbatasan dengan kabupaten karo dan kabupaten langkat, terdapat 22 kecamatan pada Kabupaten Deli Serdang yang merupakan tiap kecamatannya merupakan banyak masyarakat petani. Masalah yang terjadi pada Kantor Kecamatan lubuk pakam adalah ketika penyuluhan datang dari dinas pertanian untuk mendata dari antara beberapa desa dalam satu kecamatan tersebut tidak bisa ditentukannya desa yang mana merupakan desa yang hasil pertaniannya paling banyak dan paling bagus, dan apabila ada sumbangan peralatan pertanian ke setiap desa, timbul kebingungan ke desa yang mana yang paling diutamakan, jika belum tau desa yang mana yang petaninya tergolong banyak dan bagus.

Didalam pengolahan data dengan menggunakan tenaga manusia bisa saja terjadi kesalahan dan kekeliruan. Hal ini dapat dipahami karena kemampuan manusia sangat terbatas dan kurangnya ke efektifan, sehingga untuk mengurangi kesalahan yang terjadi sangat tepat bila digunakan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan data yang layak. Di samping pengolahan data, komputer dapat menyajikan informasi yang diperlukan berbagai pihak untuk berbagai kepentingan.

Logika Fuzzy atau sering dikenal sebagai logika kabur merupakan turunan dari kecerdasan buatan, yang secara fungsi merupakan pemrosesan dengan faktor kepastian dan ketidak pastian. Logika Fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan ruang input kedalam ruang output. Sistem basis data Fuzzy merupakan salah satu metode Fuzzy yang menggunakan basis data standar. Pada basis data standar, data diklasifikasikan berdasarkan bagaimana data tersebut dipandang oleh user. Oleh karena itu pada basis data standar data ditampilkan akan keluar seperti data yang telah disimpan. Namun kenyataannya, apabila hal ini terjadi, maka sebaiknya digunakan sistem basis data Fuzzy. Basis data Fuzzy yang digunakan disini adalah sistem basis data Fuzzy model Tahani.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [1] Setiawann Heru, yang berjudul “Penerapan Logika Fuzzy Model Tahani dalam Pemilihan Hardware Komputer” dari jurnal E-Jurnal Matematika Vol.6 2017. Menyimpulkan bahwa Penerapan metode basis data fuzzy dalam pemilihan perangkat keras komputer dapat memberikan rekomendasi pembelian perangkat keras sesuai dengan kriteria yang telah diberikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rekomendasi terhadap input maupun kriteria yang diberikan. Apabila nilai rekomendasi 0 maka perangkat keras tersebut tidak ditampilkan sebagai keputusan, sedangkan jika nilai rekomendasi lebih besar 0 dan kurang dari sama dengan 1 perangkat tersebut akan di tampilkan sebagai keputusan sesuai dengan nilai rekomendasi yang dimiliki perangkat tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Petani

Petani adalah seseorang yang bergerak di bidang pertanian, utamanya dengan caramelakukan pengelolaan tanah dengan tujuan untuk menumbuhkan dan memelihara tanaman (seperti pai, bunga, buah dan lain lain), dengan harapan untuk memperoleh hasil dari tanaman tersebut untuk digunakan sendiri ataupun menjualnya kepada orang lain. Mereka juga dapat menyediakan bahan mentah bagi industri, seperti sereal untuk minuman beralkohol, buah untuk jus, dan wol atau kapas untuk penenunan dan pembuatan pakaian.

Setiap orang bisa menjadi petani (asalkan punya sebidang tanah atau lebih), walau dia sudah punya pekerjaan bukan sebagai petani. Maksud dari kalimat tersebut bukan berarti pemilik tanah harus mencangkul atau mengolah sendiri tanah miliknya, tetapi bisa bekerjasama dengan petani tulen untuk bercocok tanam di tanah pertanian miliknya. Apabila ini diterapkan, berarti pemilik tanah itu telah memberi pekerjaan kepada orang lain walau hasilnya tidak banyak. Apabila bermaksud mengolah sendiri, tentu harus benar-benar bisa membagi waktu, tetapi kemungkinan akan kesulitan kalau tanahnya lebih dari satu petak. [3]

2.2 Logika Fuzzy

Menurut Kusumadewi dalam bukunya yang berjudul “Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan Edisi 2”, Logika fuzzy merupakan salah satu komponen pembentuk soft computing. Logika fuzzy pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Dasar logika fuzzy adalah teori himpunan fuzzy. Pada teori himpunan fuzzy, peranan derajat keanggotaan sebagai penentu keberadaan elemen dalam suatu himpunan sangatlah penting. Nilai keanggotaan atau derajat keanggotaan atau membership function menjadi ciri utama dari penalaran dengan logika fuzzy tersebut. Dalam banyak hal, logika fuzzy digunakan sebagai suatu cara untuk memetakan permasalahan dari input menuju output yang diharapkan [2].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa penyelesaian merupakan salah satu proses yang harus dilakukan dalam perancangan dan implementasi suatu perangkat lunak, untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diinginkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tahap analisa penyelesaian merupakan tahap-tahap yang paling penting karena kesalahan di dalam tahapan ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap berikutnya, oleh karena itu dibutuhkan suatu metode yang dapat digunakan sebagai metode dalam merancang dan membangun sistem menggunakan basisdata fuzzy dinamis. Pada dasarnya sistem yang dibangun merupakan sebuah perangkat lunak yang memiliki fungsi untuk melakukan query, baik query fuzzy maupun query non-fuzzy yang dilakukan oleh user.

Pada penelitian ini, basis data yang digunakan adalah basis data Tahani, maka struktur basis data yang digunakan adalah struktur basis data relasional. Fuzzy tahani merupakan suatu metode fuzzy yang menggunakan basis data standar. Pada basis standar, data diklasifikasikan berdasarkan bagaimana data tersebut dipandang oleh user. Oleh karena itu pada basis data standar yang ditampilkan akan keluar seperti data yang telah disimpan. Namun pada kenyataannya, seseorang kadang membutuhkan informasi dari data-data yang bersifat ambigu. Sedangkan pada sistem basis data standar data yang ditampilkan tidak dapat menampilkan data yang bersifat ambigu. Oleh karena itu, apabila hal ini terjadi, maka sebaiknya

digunakan sistem basis data fuzzy. Fuzzy dengan model tahani tetap menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan teori fuzzy untuk mendapatkan fuzzy pada query-nya. Data desa yang digunakan dalam penyelesaian penelitian ini, yaitu:

Tabel 1. Data Mentah desa

No	Nama Desa/ Kelurahan	Jumlah Penduduk/ KK	Pendidikan kepala keluarga ±	Jumlah Petani	Luas Desa/ Kecamatan	Luas Lahan Pertanian	Hasil Pertanian
1	Desa tanjung garbus	359	SMA	108	1257	552	120
	Desa pagar merbau III	323	SMA	107	1675	544	112
3	Desa pasar melintang	950	SMA	825	1688	653	350
4	Desa pagar jati	1612	SMA	1465	2311	481	140
5	Desa sekip	2413	SMA	1920	5431	812	500
6	Desa bakaran batu	557	SMA	432	4233	712	455
7	Kelurahan lubuk pakam pekan	268	SMA	25	1655	411	230
8	Kelurahan lubuk pakam I-II	287	SMA	35	1772	223	134
9	Kelurahan Lubuk Pakam III	415	SMA	104	1886	443	226
10	Kelurahan paluh kemiri	441	SMA	239	1864	332	132
11	Kelurahan petapahan	758	SMA	510	1672	564	223
12	Kelurahan syahmad	327	SMA	33	1446	136	70
13	Kelurahan cemara	785	SMA	412	1778	838	620

Pada dasarnya tidak ada ketentuan khusus dalam menentukan suatu fungsi keanggotaan yang akan digunakan dalam proses fuzzifikasi, karena masing-masing sistem bisa memiliki tingkat kesesuaian yang berbedabeda. Pada penelitian ini setiap variabel fuzzy menggunakan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga sebagai pendekatan untuk memperoleh derajat keanggotaan masing-masing variabel dalam suatu himpunan fuzzy.

Fungsi Keanggotaan Hasil Panen

Variabel masa kerja dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy yaitu: RENDAH, SEDANG dan TINGGI. Himpunan RENDAH dan TINGGI menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk bahu, sedangkan himpunan SEDANG menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk segitiga seperti yang terlihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Fungsi keanggotaan untuk variabel Hasil Panen Pertanian

Fungsi keanggotaan pada variabel Hasil Panen Pertanian dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{Rendah}(w) = \begin{cases} 1; & w \leq 100 \\ 100 - w & 100 \leq w \leq 250 \\ 0; & w \geq 250 \end{cases};$$

$$\mu_{Sedang}(w) = \begin{cases} 0; & w \leq 150 \\ \frac{w - 150}{150}; & 150 \leq w \leq 300 \\ 1; & 300 \leq w \leq 600 \\ 0; & w \geq 600 \end{cases};$$

$$\mu_{Banyak}(w) = \begin{cases} 0; & w \leq 250 \\ \frac{w - 250}{350}; & 250 \leq w \leq 600 \\ 1; & w \geq 600 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sedang}}(w) = \begin{cases} 0; & w \leq 250 \\ w - 250 & 250 < w < 600 \\ \frac{600 - w}{300}; & 600 < w < 600 \\ 0; & w \geq 600 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Tinggi}}(w) = \begin{cases} 0; & w \leq 600 \\ \frac{w - 600}{300}; & 600 < w < 900 \\ 1; & w \geq 900 \end{cases}$$

Tabel 2. Derajat Keanggotaan Pada Variabel Hasil Panen Pertahun

Nama Desa	Hasil Panen	Derajat Keanggotaan (w)		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Kelurahan Cemara	620	0.3	0.2	0
Desa Sekip	500	0.7	0	0
Desa Bakaran Batu	455	0.1	0.4	0
Desa pasar Melintang	350	1	0	0
Kel Lubuk Pakam	230	1	0	0

Fungsi keanggotaan Luas Sawah

Variabel masa kerja dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy yaitu : SEMPIT, SEDANG, LUAS. Himpunan SEMPIT, SEDANG dan LUAS menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk segitiga seperti yang terlihat pada gambar 4.2 dibawah ini



Gambar 2. Fungsi keanggotaan untuk variabel Luas Sawah

Fungsi keanggotaan pada variabel masa kerja dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{\text{Sempit}}(x) = \begin{cases} 0; & x \leq 1, x \geq 20 \\ \frac{x - 1}{10 - 1}; & 1 \leq x \leq 10 \\ \frac{20 - x}{20 - 10}; & 10 \leq x \leq 20 \\ 0; & \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sedang}}(x) = \begin{cases} 0; & x \leq 10, x \geq 40 \\ \frac{x - 10}{20 - 10}; & 10 \leq x \leq 40 \\ \frac{40 - x}{40 - 20}; & \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Luas}}(x) = \begin{cases} 0; & x \leq 40, x \geq 80 \\ \frac{x - 40}{40 - 20}; & 40 \leq x \leq 80 \\ 1; & \end{cases}$$

$$\mu_{Luas}(x) = \begin{cases} \frac{x - 20}{40 - 20}; & x \leq 20, x \geq 60 \\ \frac{60 - x}{60 - 40}; & 20 \leq x \leq 40 \end{cases}$$

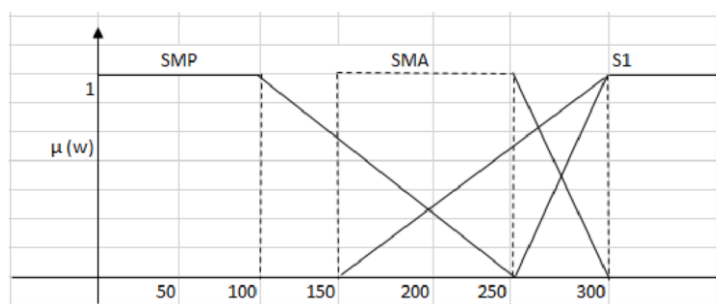
40 ≤ x ≤ 60

Tabel 3. Derajat Keanggotaan Pada Variabel Luas Sawah

Nama Desa	Luas Lahan	Derajat Keanggotaan (w)		
		Sempit	Sedang	Luas
Kelurahan Cemara	838	0.3	0.2	0
Desa Sekip	812	0.7	0	0
Desa Bakaran Batu	653	0.1	0.4	0
Desa pasar Melintang	564	1	0	0
Kel Lubuk Pakam	552	1	0	0

Fungsi Keanggotaan Pendidikan Petani

Variabel Pendidikan Petani dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy yaitu: Rendah (SMP), Sedang (SMA) dan Tinggi (S1). Semua himpunan menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk segitiga.



Gambar 3. Fungsi keanggotaan untuk variabel Pendidikan Petani

Fungsi keanggotaan pada variabel Pendidikan Petani dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{SMP}(y) = \begin{cases} 1; & y \leq 25 \\ \frac{50 - y}{25}; & 25 \leq y \leq 50 \\ 0; & y \geq 50 \end{cases}$$

$$\mu_{SMA}(y) = \begin{cases} 0; & y \leq 25 \text{ atau } y \geq 50 \\ \frac{y - 25}{25}; & 25 \leq x \leq 50 \\ \frac{75 - y}{25}; & 50 \leq x \leq 75 \end{cases}$$

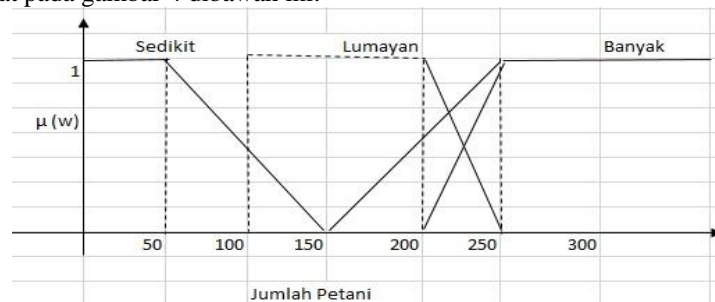
$$\mu_{S1}(y) = \begin{cases} 0; & y \leq 50 \\ \frac{y - 50}{50}; & 50 \leq y \leq 100 \\ 1; & y \geq 100 \end{cases}$$

Tabel 4. Derajat Keanggotaan Pada Variabel Pendidikan Petani

Nama Desa	Pendidikan Petani	Derajat Keanggotaan (w)		
		SMP	SMA	S1
Kelurahan Cemara	150	0.3	0.2	0
Desa Sekip	144	0.7	0	0
Desa Bakaran Batu	132	0.1	0.4	0
Desa pasar Melintang	112	1	0	0
Kel Lubuk Pakam	102	1	0	0

Fungsi Keanggotaan Jumlah Petani

Variabel Jumlah Petani dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy yaitu: Sedikit, Lumayan dan Banyak. Himpunan Sedikit, Lumayan dan Banyak menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk segitiga. Fungsi Keanggotaan Jumlah Petani dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Fungsi keanggotaan untuk variabel Jumlah Petani

Fungsi keanggotaan pada variabel Jumlah Petani dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\mu_{Sedikit}(z) = \begin{cases} 0; & z < 50, z \geq 150 \\ \frac{z - 50}{100 - 50}; & 50 \leq z \leq 150 \\ 0; & z > 150 \end{cases}$$

$$\mu_{Lumayan}(z) = \begin{cases} 0; & z < 100, z \geq 200 \\ \frac{z - 100}{100}; & 100 \leq z \leq 200 \\ 0; & z > 200 \end{cases}$$

$$\mu_{Banyak}(z) = \begin{cases} 0; & z < 150, z \geq 250 \\ \frac{z - 150}{100}; & 150 \leq z \leq 250 \\ 0; & z > 250 \end{cases}$$

Tabel 5. Derajat Keanggotaan Pada Variabel Jumlah Petani

Nama Desa	Jumlah Petani	Derajat Keanggotaan (w)		
		Sedikit	Lumayan	Banyak
Kelurahan Cemara	150	0.3	0.2	0
Desa Sekip	144	0.7	0	0
Desa Bakaran Batu	132	0.1	0.4	0
Desa pasar Melintang	112	1	0	0
Kel Lubuk Pakam	102	1	0	0

Untuk mengkombinasi dan memodifikasi himpunan fuzzy, ada beberapa operasi yang didefinisikan secara khusus. Nilai keanggotaan sebagai hasil dari operasi 2 himpunan sering dikenal dengan nama fire strength atau α predikat. Sebenarnya ada 3 operator yang diciptakan oleh Kelurahan Cemara, namun pada aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan desa petani terbaik ini, operator yang digunakan adalah hanya Operator AND dan Operator OR. Contoh Query:

1. Pencarian Derajat Keanggotaan Jumlah Panen, Luas Lahan, Pendidikan Petani dan Jumlah Petani.
2. Pencarian Hasil Jumlah Penen dengan dengan Luas Lahan atau Jumlah Penen Luas Lahan Pendidikan Petani dan Jumlah Petani.

Tabel 6. Hasil Query 1

Nama Kecamatan	Derajat Keanggotaan
----------------	---------------------

	Jumlah Panen	Luas Lahan	Pendidikan Petani	Jumlah Petani
Kelurahan Cemara	0.3	0.3	0.25	0.1
Desa Sekip	0.7	0.8	0.5	0.3
Desa Bakaran Batu	0.1	0.5	0	0.2
Desa pasar Melintang	1	0.4	1	0.4
Kel Lubuk Pakam	1	0.9	0.75	0.3

Tabel 7. Hasil Query 2

Nama	Derajat Keanggotaan		
	Jumlah Panen	Luas Lahan OR Pendidikan Petani	Jumlah Panen AND (Luas Lahan OR Jumlah Petani)
Kelurahan Cemara	0.3	0.3	0.3
Desa Sekip	0.7	0.8	0.7
Desa Bakaran Batu	0.1	0.5	0.1
Desa pasar Melintang	1	1	1
Kel Lubuk Pakam	1	0.75	0.75

3.2 Pengujian Aplikasi

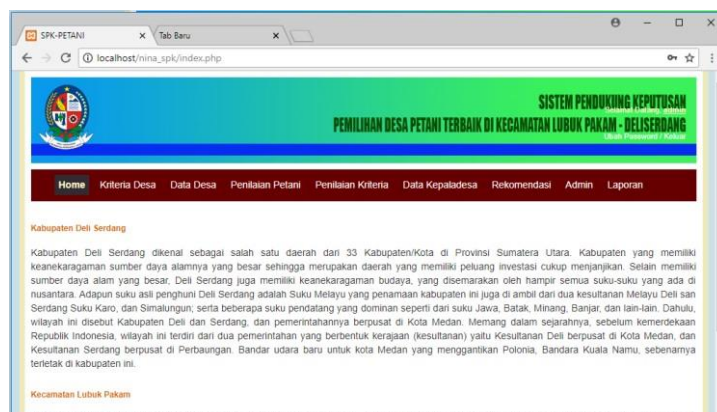
Pada saat form menu login ini muncul user harus menginputkan data username dan password. Apabila user ingin membatalkan untuk akses aplikasi ini maka tekan tombol close pada form, dan apabila ingin tetap melanjutkan maka tekan tombol OK. Berikut ini merupakan tampilan dari form login.



Gambar 5. Tampilan Form Login

Tampilan Menu Utama

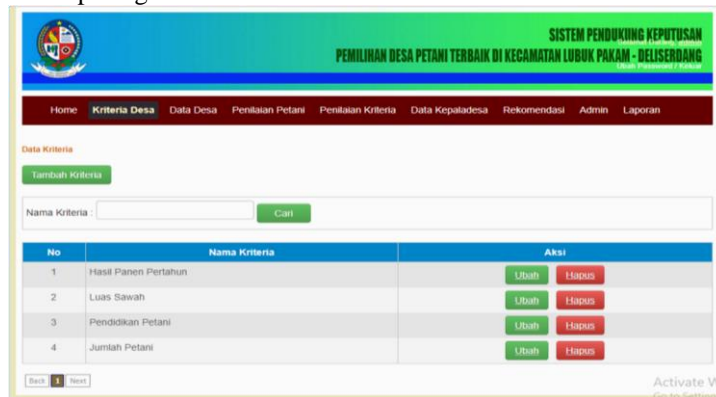
Pada tampilan menu utama, berisi beberapa menu untuk menuju ke halaman yang diinginkan. Menu tersebut adalah Menu File, Menu SPK dan Menu About Me. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 6. dibawah ini:



Gambar 6. Tampilan Form Menu Utama (Main Menu)

Tampilan Kriteria Desa

Menu file terdiri dari tambah kriteria dan cari kriteria desa. Sub menu data nama kriteria berfungsi menampilkan halaman sub menu data kriteria yang kedua sedangkan tombol “keluar” berfungsi untuk kembali ke menu utama. Tampilan menu definisi polinomial dapat dilihat pada gambar 7. di bawah ini :



Gambar 7. Tampilan Form Menu Kriteria Desa

Tampilan Data Desa

Pada saat sub menu diklik maka akan menampilkan halaman data desa. Pada tampilan halaman data desa ini terdapat beberapa tombol yang berfungsi untuk mengubah atau menghapus data desa. Tampilan sub menu data desa dapat dilihat pada gambar 8. di bawah ini:



Gambar 8. Tampilan Form Sub Menu Data Pegawai

Tampilan Penilaian Petani

Tampilan ini berisi perhitungan dengan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga untuk mendapatkan fire strength sebagai rekomendasi desa yang layak dikategorikan desa petani terbaik. Tampilan form menu SPK dapat dilihat pada gambar 9. dibawah ini.



Gambar 9. Tampilan Form Menu SPK

Tampilan Rekomendasi

Tampilan ini berisi perhitungan dengan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga untuk mendapatkan fire strength sebagai rekomendasi desa yang layak dikategorikan desa petani terbaik. Tampilan form menu SPK dapat dilihat pada gambar 10. dibawah ini.

The screenshot shows a web interface for the 'SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DESA PETANI TERBAIK DI KECAMATAN LUBUK PAKAM - DELISERDANG'. The 'Rekomendasi' menu is active, displaying a table titled 'HASIL PENILAIAN' with the following data:

NO	NAMA DESA	HASIL PANEN PERTAHUN	LUAS SAWAH	PENDIDIKAN PETANI	JUMLAH PETANI	NILAI	REKOMENDASI
1	Bakaran Batu	0.2	0.2	0.2283	0.2	0.2047	2
2	Cemara	0.2	0.2	0.2647	0.2	0.2106	1
3	Lubuk Pakam I-II	0.2	0.2	0.1231	0.2	0.1874	5
4	Lubuk Pakam Pekan	0.2	0.2	0.192	0.2	0.1987	4
5	Lubuk Pakam Tiga	0.2	0.2	0.192	0.2	0.1987	3

Gambar 10. Tampilan Form Menu SPK

Tampilan Laporan

Tampilan ini berisi tentang laporan yang direkomendasikan untuk desa petani tebaik pada kecamatan lubuk pakam laporan SPK dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini:

The report form displays the following table:

NO	No.KK	NAMA DESA	ALAMAT	RT/RW	NILAI	REKOMENDASI
1	22222	Cemara	Jl.Cemara	1/4	0.2106	1
2	11111	Bakaran Batu	Jl.Bakaran Batu	2/1	0.2047	2
3	44444	Lubuk Pakam Pekan	Jl.Lubuk Pakam	0/1	0.1987	3
4	55555	Lubuk Pakam Tiga	Jl.Medan	05/04	0.1987	4
5	33333	Lubuk Pakam I-II	Jl.Lubuk Pakam	1/6	0.1874	5

Deliserdang, 09-09-2018
Kecamatan Lubuk Pakam

NIP :

Gambar 11. Tampilan Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi pada bab-bab sebelumnya dan teori yang ada, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pemilihan desa petani terbaik pada kecamatan lubuk pakam selama ini masih belum ada. Sistem pendukung keputusan pemilihan desa petani terbaik dapat menjadi solusi untuk memberikan rekomendasi dalam menentukan desa petani terbaik pada 13 desa dan kelurahan di kecamatan lubuk pakam.
2. Dengan menerapkan konsep logika fuzzy yang terbukti lebih flexibel daripada konsep konvensional. Sistem pendukung keputusan pemilihan desa petani terbaik ini dapat membantu pihak kecamatan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, dengan memberikan rekomendasi dalam menentukan desa yang lebih tepat atau yang lebih layak untuk dikategorikan desa petani terbaik.
3. Dalam melakukan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan desa dengan metode fuzzy database model tahani, ada beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan diantaranya: menentukan variabel, menentukan himpunan fuzzy, menentukan fungsi keanggotaan beserta hasil derajat keanggotaannya dan operator yang digunakan. Dalam spesifikasi basis datanya terdiri dari empat tabel, yaitu: tabel desa, tabel data kriteria, tabel rekomendasi dan tabel kepala desa.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kusri, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Offset, Yogyakarta, 2007
 [2] Kusumadewi Sri & Purnomo Hari, Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan Edisi 2, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2010
 [3] <https://id.wikipedia.org/wiki/Petani/08/2018>
 [4] Sutabri Tata, "Sistem Informasi Manajemen", Andi Offset, Yogyakarta, 2005

- [5] B. J. Hutapea, M. A. Hasmi, and A. Karim, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Kulit Terbaik Untuk Pembuatan Sepatu Dengan Menggunakan Metode Vikor," JURIKOM(Jurnal Ris. Komputer), vol. 5, no. 1, pp. 6–12, 2018.