

Kelayakan Kondisi Tanah Untuk Tanaman *Monstera Adansonii* Menggunakan Metode Oreste

Yuda Handika*, Dudi Rahmadiansyah**, Sobirin**

*Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

**Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received April 12th, 2020

Revised April 22th, 2020

Accepted April 28th, 2020

Keyword:

Metode Oreste

Monstera Adansonii

Lahan

Sistem Pendukung Keputusan Tanah

ABSTRACT

Lahan atau bisa disebut juga tanah adalah sebuah zat yang berisi berbagai macam mineral seperti mineral primer, sekunder dan batuan induk, serta zat amorf. Kadar Potensial of hydrogen didalam tanah berbeda-beda maka dari itu penting untuk menentukan kelayakan suatu kondisi tanah untuk tanaman *Monstera Adansonii*. Di bumi tanah merupakan inti dari kehidupan dikarenakan tanah dapat membantu tumbuhan dalam menyuplai unsur hara, air, dan juga penopang akar. Struktur tanah yang berongga sangat baik untuk tempat bernafas akar dan tumbuh. Tanah juga menjadi tempat hidup bagi para mikroorganisme yang baik untuk pertumbuhan tanaman *Monstera Adansonii* diantaranya mikroorganisme bakteri fiksasi nitrogen, mikroba pelarut fosfat, mikoriza, rizobakteri, dan masih banyak lagi. Dikarenakan sifat dan unsur tanah yang berbeda-beda, maka dibutuhkan Decision Support System dalam menentukan kondisi lahan yang layak atau tidaknya untuk sebuah tanaman. karena dapat mempengaruhi tingkat kesuburan maupun pertumbuhan bagi tanaman hias. Dari permasalahan yang dijelaskan tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang membantu dalam mengambil keputusan dalam menentukan tanah yang tepat untuk penanaman *Monstera Adansonii*. Hasil penelitian merupakan terciptanya sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Oreste yang dapat membantu dalam menentukan kualitas tanah untuk media penanaman *Monstera Adansonii*.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author

Nama : Yuda Handika

Program Studi

STMIK Triguna Dharma

Email:

1. PENDAHULUAN

Lahan atau bisa disebut juga tanah adalah sebuah zat yang berisi berbagai macam mineral seperti mineral primer, sekunder dan batuan induk, serta zat amorf. Kadar Potensial of hydrogen didalam tanah berbeda-beda maka dari itu penting untuk menentukan kelayakan suatu kondisi tanah untuk tanaman *Monstera Adansonii*. Di bumi tanah merupakan inti dari kehidupan dikarenakan tanah dapat membantu tumbuhan dalam menyuplai unsur hara, air, dan juga penopang akar. Struktur tanah yang berongga sangat baik untuk tempat bernafas akar dan tumbuh. Tanah juga menjadi tempat hidup bagi para mikroorganisme yang baik untuk pertumbuhan tanaman *Monstera Adansonii* diantaranya mikroorganisme bakteri fiksasi nitrogen, mikroba pelarut fosfat, mikoriza, rizobakteri, dan masih banyak lagi [1].

Pada tanaman *Monstera Adansonii*, keadaan tanah berpengaruh pada pertumbuhan dan kemampuan rambatan akar tanaman tersebut [2]. karena itu kelayakan tanah menjadi hal penting dalam menentukan kesuburan tanaman *Monstera Adansonii*.

Penelitian selama ini dilakukan dengan cara menanam *Monstera Adansonii* pada berbagai media tanah dan mengamati pertumbuhan secara langsung karena jika tidak akibatnya tanaman ini dapat terjadi kegagalan tumbuh, dikarenakan sifat dan unsur tanah yang berbeda-beda, maka dibutuhkan *Decision Support System* dalam menentukan kondisi lahan yang layak atau tidaknya untuk sebuah tanaman karena dapat mempengaruhi tingkat kesuburan maupun pertumbuhan bagi tanaman hias.

Proses pemilihan menggunakan berbagai kriteria dapat diselesaikan dengan sistem komputer yang mampu berinteraksi dengan bagian pengambil keputusan. Dengan adanya sistem tersebut akan sangat membantu dalam memberikan rekomendasi dan pertimbangan serta mengurangi tingkat kesalahan dalam pemilihan di kantor, perusahaan atau organisasi melalui data perbandingan dari hasil yang telah diolah dan dapat diterapkan pada studi kasus yang lain [3].

Proses ini harus menggunakan sistem komputerisasi, sumber penelitian ini dilakukan di Toko Tanaman Hias Deo's Flower di Jln. Medan, Gg. Madirsan No.79, Tanjung Morawa. karena dapat berakibat tanaman akan kering, tidak dapat tumbuh besar, tidak dapat menghasilkan keturunan, dan dapat berakibat kematian oleh tanaman *Monstera Adansonii*. *Monstera Adansonii* sangat baik berkembang di tanah berbasis gembur di dalam pot yang memiliki lubang drainase yang besar. Tanah gembur membantu kelembapan di dalam tanah tanpa membuat tanaman tergenang air. Untuk pertumbuhan yang kuat, *Potensial of hydrogen* tanah seharusnya 5,5 hingga 7,0 [4].

Oreste adalah sebuah metode yang dibuat sesuai kondisi kumpulan data yang akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya, maka dari itu metode *Oreste* sangat cocok untuk digunakan pada kasus ini. Metode *Oreste* adalah peningkatan lanjutan dari metode yang telah ada yaitu *Multi Attribute Decision Making*. Metode *Oreste* memakai proses yang dinamakan Besson Rank, cara kerja Besson Rank adalah dengan memberikan pendekatan prioritas dari semua kriteria ranking untuk sejumlah kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya [5].

Metode *Oreste* merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Dalam Metode ini terdapat hal yang unik yaitu dengan mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria, maka dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata [6].

Metode *Oreste* merupakan metode yang dibangun sesuai untuk kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. *Multi Attribute Decision Making* (MADM) adalah suatu metode dengan mengambil banyak kriteria sebagai dasar pengambilan keputusan, dengan penilaian yang subjektif menyangkut masalah pemilihan, dimana analisis matematis tidak terlalu banyak dan digunakan untuk pemilihan alternatif dalam jumlah sedikit [7].

Adapun algoritma penyelesaian *Metode Oreste* yaitu sebagai berikut :

1. Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.

2. Mengubah alternatif yang ada ke dalam bentuk *besson-rank* sehingga berbentuk *ordinal* atau peringkat. Jika terdapat nilai yang sama maka cari meannya.

3. Menghitung *Distance - score* dengan cara menghitung setiap pasangan alternatif – kriteria sebagai nilai “jarak” untuk posisi yang ideal dan di tempati oleh alternatif terbaik untuk kriteria yang paling penting.

Skor ini adalah nilai rata-rata *Besson-rank* rc_j kriteria c_j , dan *Besson-rank* $rc_j(a)$ alternatif a dalam kriteria c_j .

$$D(a_j, c_j) = [\frac{1}{2} r c_j^R + \frac{1}{2} r c_j(a)^R]^{1/R}$$

Keterangan :

$D(a_j, c_j)$ = *Distance-Score*

rc_j = *Besson - rank* kriteria j

$rc_j(a)$ = *Besson - rank* alternatif dalam kriteria

R = Koefisien (default = 2) Nilai ketetapan perpangkatan.

4. Menentukan nilai akumulasi dari *Distance score* dan menentukan kelayakan dari alternatif yang ada.

Melakukan perangkingan dari akumulasi metode *oreste* untuk menentukan alternatif terbaik.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, atau dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang tertentu.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam teknik pengumpulan data terdapat beberapa yang dilakukan diantaranya yaitu:

1 Observasi

1 Observasi, dalam penelitian ini dilakukan dengan berkunjung langsung ke Toko Tanaman Hias sehingga bisa dilakukan analisis masalah yang dihadapi kemudian diberikan sebuah rangkuman masalah apa saja yang terjadi selama ini terkait penentuan kondisi tanah untuk tanaman hias di Toko tanaman hias Deo's Flower di Jln. Medan, Gg. Madirsan No.79, Tanjung Morawa, selain itu juga dilakukan sebuah analisis kebutuhan dari permasalahan yang ada sehingga dapat dilakukan pemodelan sistem

2 Wawancara

setelah itu dilakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait dalam proses pemilihan pada Toko tanaman hias Deo's Flower guna menanyakan langsung apa yang menjadi masalah selama ini. Untuk data yang digunakan dalam penelitian ini adalah primer dan sekunder dari Toko tanaman hias.

3. ANALISA DAN HASIL

Setelah implemetasi dilakukan maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian sistem terhadap proses perhitungan metode WASPAS. Pengujian sistem ini ditujukan untuk mengetahui seberapa akurat dan tepat aplikasi yang telah dirancang dan untuk mengetahui *bug- bug* yang ditemukan. Berikut ini adalah data yang akan diproses. Berikut ini adalah data penilaian yang diinputkan kedalam sistem. Kriteria yang digunakan dalam menentukankelayakan kondisi tanah untuk tanaman *Monstera Adansonii* pada Toko Tanaman Hias Hias Deo's Flower dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Kriteria

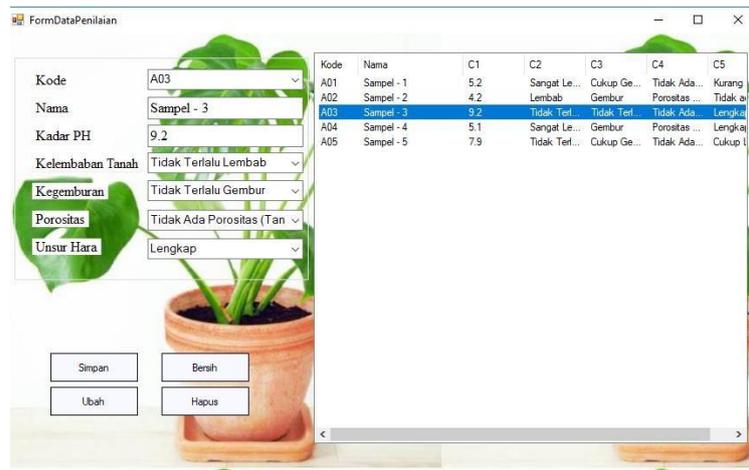
No	Kriteria	Bobot
1	Kadar pH (<i>Potensial of hydrogen</i>)	20 %
2	Kelembaban Tanah	35%
3	Kegemburan Tanah	10%
4	Kondisi Porositas	10%
5	Kandungan Unsur Hara	25%

Dengan data penilaian sebagai berikut ini

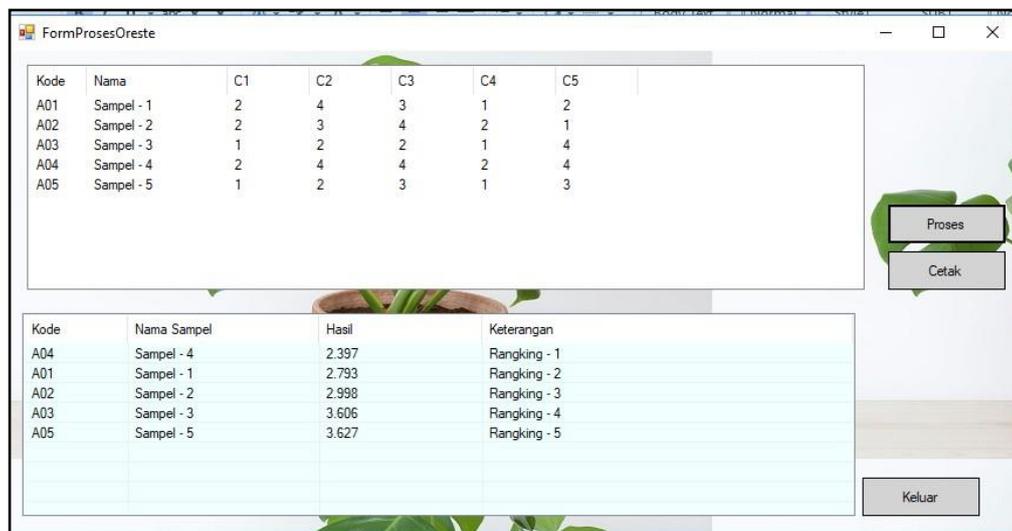
No	Sampel Tanah	pH (C1)	Kelembaban Tanah (C2)	Kegemburan Tanah (C3)	Kondisi Porositas (C4)	Kandungan Unsur Hara (C5)
1	Sampel – 1	5.2	Sangat Lembab	Cukup Gembur	Tidak Ada Porositas (Tanah Padat)	Kurang Lengkap
2	Sampel – 2	4.2	Lembab	Gembur	Porositas Rendah	Tidak ada unsur hara
3	Sampel – 3	9.2	Tidak Terlalu Lembab	Tidak Terlalu Gembur	Tidak Ada Porositas (Tanah Padat)	Lengkap

4	Sampel – 4	5.1	Sangat Lembab	Gembur	Porositas Rendah	Lengkap
5	Sampel – 5	7.9	Tidak Terlalu Lembab	Cukup Gembur	Tidak Ada Porositas (Tanah Padat)	Cukup Lengkap

Dari data tersebut kemudian akan dimasukkan kedalam aplikasi yaitu pada form penilaian seperti gambar berikut ini.



Selanjutnya pada form proses ORESTE akan dilakukan pencarian hasil sesuai dengan algoritma ORESTE



4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang kelayakan kondisi tanah untuk tanaman *Monstera Adansonii*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dalam mengoptimalkan pengambilan keputusan untuk membuat model *Decision Support System* untuk menentukan kelayakan kondisi tanah untuk tanaman *Monstera Adansonii* dapat diatasi dengan menganalisa masalah yang berkaitan dengan jenis tanah yang ada pada Toko tanaman hias Deo's Flower, maka disimpulkan dalam pencarian menggunakan metode *Oreste* dengan syarat harus ada kriteria, penilaian dan alternatif untuk menentukan kelayakan

- tanah yaitu Kadar PH, Kelembaban Tanah, Kegemburan Tanah, Kondisi Porositas, Kandungan Unsur Hara.
2. Berdasarkan hasil penelitian, dalam mengimplementasikan model pada aplikasidekstop dalam sistem pendukung keputusan menentukan kelayakan tanah terbaik, dapat disimpulkan bahwa semakin asam keadaan tanah akan semakin baik untuk tanaman *Monstera Adansonii*. Sebaliknya semakin basa keadaan tanah maka akan semakin buruk bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman *Monstera Adansonii*

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Dosen 1 dan juga Dosen 2 dan pihak-pihak yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini..

REFERENSI

- [1] Tejoyuwono, "Tanah Dan Lingkungan," *Repro Ilmu tanah UGM*, vol. 1, no. 1, pp. 1-22, 2016.
- [2] V. E. Tobondo, "Keanekaragaman dan Pemanfaatan Tanaman Pekarangan di Desa Taripa, Kecamatan Pamona Timur, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah," *BIOS LOGOS*, vol. 11, no. 1, p. 54– 67, 2021.
- [3] J. Hutagalung, "Studi Kelayakan Pemilihan Supplier Perlengkapan Dan ATK Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform., vol. 3, no. 2, pp. 356–371, 2019, doi: 10.30645/j-sakti.v3i2.154.*
- [4] C. Paat, "IDENTIFIKASI KESUBURAN TANAH UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN HIAS HEBRAS (Gerbera jamensonii) DI KELURAHAN LANSOT, TOMOHON SELATAN," *Agroteknologi Fakultas Pertanian Sam Ratulangi*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [5] Purwadi, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemasangan Lokasi Strategis Wifi.Id Pada Telkom (Studi Kasus Pad Pemsangan Wifi.Id Di Beberapa Lokasi Medan Menggunakan Metode Oreste," *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, vol. 19, no. 1, p. 110~121, 2020.
- [6] Y. Nancy, "Jenis-jenis Janda Bolong: Monstera Adansonii hingga Monstera Dubia," *tirto.id*, 20 01 2021. [Online]. Available: <https://tirto.id/jenis-jenis-janda-bolong-monstera-adansonii-hingga-monstera-dubia-f9oh>. [Accessed 08 03 2021].
- [7] S. R. Rahman, "VARIASI MORFOLOGI TUMBUHAN FAMILI ARACEAE DI WILAYAH KABUPATEN MAJENE," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, vol. 2, no. 8, pp. 794-797, 2018.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	Nama	:	Yuda Handika
	NIM	:	2017020336
	Program Studi	:	Sistem Informasi
	Tempat/ Tanggal Lahir	:	Dalu X-A, 25 Oktober 1998
	Email	:	yudahandika252141@gmail.com
	Deskripsi	:	Mahasiswa Stambuk 2017 pada Program Studi Sistem Informasi yang memiliki minat dan fokus dalam bidang Keilmuan Sistem Pendukung Keputusan
	Jenjang Pendidikan	:	SDN 105325 SMP Negeri 1 Tanjung Morawa MAN Deli Serdang

	<p>Nama : Dudi Rahmadiansyah NIDN : 0121087803 Program Studi : Sistem Informasi Email : duditgd@gmail.com Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan software development No.Hp : 081361652006</p>
	<p>Nama : Drs. H. Sobirin, S.H., M.Si NIDN : 0111046305 Email : sobirin1104@yahoo.co.id Jabatan : Dosen Program Studi : Sistem Informsai STMIK Triguna Dharma Jabatan Fungsional : Asisten Ahli Pendidikan Tertinggi : S-3 Bidang Keilmuan : Pendidikan Kewarganegaraan Etika Profesi</p>