

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KELOMPOK TANI MENGGUNAKAN DESIGN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN

DESIGN OF FARMER GROUP INFORMATION SYSTEM USING USER INTERFACE DESIGN AND USER EXPERIENCE WITH USER CENTERED DESIGN METHOD

Randi Rian Putra¹, Nadya Andhika Putri², Sri Handayani³

^{1,2}Universitas Pembangunan Panca Budi, ³Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia
Randirian@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRACT

The farmer group in the village of Klambir Lima Kebun is a group of farmers/breeders/planters formed on the basis of similarities in environmental conditions and friendship to increase business development. Farmer groups aim to form an agricultural institution that plays an important role and becomes the spearhead in agricultural development. This study aims to build a farmer group website design based on user interface design and user experience that is already responsive to mobile displays, so that with this design you can build a farmer group website based on usability tests from farmer group members in Klambir Lima Kebun village. The process of the activities of the farmer groups in the village of Klambir Lima Kebun still uses the system manually resulting in many activities of the farmer groups that are not known to the outside community, the results of this study can create a website design for farmer groups which can assist in the process of developing and disseminating activities to the wider community, so that farmer groups in the village of Klambir Lima Gardens can develop properly.

Keywords: *Farmers Group, Village, Design and user interface*

ABSTRAK

Kelompok tani desa klambir lima kebun merupakan sekumpulan petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kondisi lingkungan dan keakraban untuk peningkatan pengembangan usaha. Kelompok tani bertujuan untuk membentuk salah satu kelembagaan pertanian yang berperan penting dan menjadi ujung tombak dalam pembangunan pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah perancangan website kelompok tani berdasarkan design user interface dan user experience yang sudah responsive terhadap tampilan mobile, sehingga dengan adanya perancangan ini dapat membangun sebuah website kelompok tani berdasarkan uji usability dari anggota kelompok tani di desa klambir lima kebun. Proses kegiatan dari kelompok tani di desa klambir lima kebun masih menggunakan sistem secara manual sehingga mengakibatkan banyak kegiatan dari kelompok tani yang tidak diketahui oleh masyarakat luar, hasil dari penelitian ini dapat terciptanya sebuah design website kelompok tani yang dapat membantu dalam proses mengembangkan dan menyebar luaskan kegiatan kepada masyarakat luas, sehingga kelompok tani pada desa klambir lima kebun dapat berkembang dengan baik.

Kata kunci: Kelompok Tani, Desa, Design dan user interface

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini yang begitu pesat membuat penyebaran informasi dapat dilakukan dengan cepat sehingga menciptakan pengaruh besar di masyarakat. Salah satu contoh perkembangan teknologi pada bidang kesehatan yaitu sistem informasi manajemen rumah sakit. Sistem informasi manajemen rumah sakit yang terkomputerisasi dalam menangani kegiatan pelayanan kesehatan dapat

memberikan informasi secara tepat dan cepat (Yudarmawan et al., 2020).

Kelompok tani desa klambir lima kebun merupakan sekumpulan petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kondisi lingkungan dan keakraban untuk peningkatan pengembangan usaha. Kelompok tani bertujuan untuk membentuk salah satu kelembagaan pertanian yang berperan penting dan menjadi ujung tombak dalam pembangunan pertanian.

Sistem Informasi adalah sebuah sistem yang memiliki tempat penyimpanan data, pengelompokan data, pengumpulan data, dan menyebarkan informasi. Perkembangan teknologi yang kini mulai berkembang secara pesat, semua aspek menuntut kemudahan, kecepatan, dan keakuratan dalam mendapatkan maupun mengolah suatu informasi (Puspitasari, 2016) (Anggoro & Hidayat, 2020).

Berdasarkan beberapa kondisi yang telah dikemukakan, maka diperlukan upaya-upaya yang dapat mendukung terjadinya regenerasi pelaku pertanian. Upaya mempercepat terjadinya regenerasi pelaku pertanian tersebut telah dilakukan melalui penguatan kelompok tani dalam bentuk pembinaan desa mitra di desa klambir lima kebun.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah perancangan website kelompok tani berdasarkan design user interface dan user experience yang sudah responsive terhadap tampilan mobile, sehingga dengan adanya perancangan ini dapat membangun sebuah website kelompok tani berdasarkan uji usability dari anggota kelompok tani di desa klambir lima kebun (Dari et al., 2019).

Proses kegiatan dari kelompok tani di desa klambir lima kebun masih menggunakan sistem secara manual sehingga mengakibatkan banyak kegiatan dari kelompok tani yang tidak diketahui oleh masyarakat luar, hasil dari penelitian ini dapat terciptanya sebuah design website kelompok tani yang dapat membantu dalam proses mengembangkan dan menyebar luaskan kegiatan kepada masyarakat luas, sehingga kelompok tani pada desa klambir lima kebun dapat berkembang dengan baik.

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan dimulai dari merumuskan masalah yang ada, kemudian dilakukan pengumpulan data berupa studi literatur, observasi dan wawancara. Untuk analisis data, penulis menggunakan dua metode, yaitu analisis kualitatif dan analisis naratif (Andriani et al., 2021).

User Interface merupakan suatu bahasan penting dalam HCI, yang dikendalikan oleh pengguna untuk mencapai dan melaksanakan fungsi dari suatu system sedangkan User Experience yang baik untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan kesederhanaan dan keanggunan produk yang menyenangkan untuk dimiliki dan menyenangkan untuk digunakan (Purnomo, 2018) (Ernawati & Indriyanti, 2022). Human Computer Interaction (HCI) Human Computer Interaction (HCI) atau diartikan sebagai interaksi komputer manusia, adalah multi disiplin yang fokus pada desain, evaluasi dan implementasi dari interaksi sistem komputer yang digunakan oleh manusia dan hal lain yang berada di sekitarnya (Agarina et al., 2019).

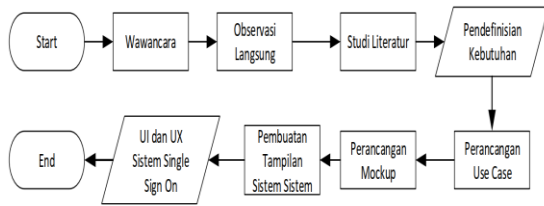
System Usability Scale (SUS) dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 yang bersifat “quick and dirty” (Buana & Sari, 2022). SUS merupakan suatu metode pengukuran yang cepat tentang bagaimana pengguna menilai kegunaan (usability) agar dapat dijadikan evaluasi berbagai macam produk dan jasa, serta hardware, software, website, dan juga aplikasi. Brooker menyampaikan tujuan SUS yaitu untuk memberikan ukuran persepsi subjektif pengguna tentang kegunaan (usability) suatu sistem. System Usability Scale (SUS) merupakan suatu metode pengujian yang dipercaya dapat digunakan untuk dua faktor, yaitu mengukur kegunaan (8 dari 10 pernyataan), dan mengukur kemampuan belajar dimana terdapat 2 dari 10 pernyataan (Putri et al., 2022), (Paramartha et al., 2020)

METODE

Research Method

Metodologi penelitian merupakan aspek dasar dalam pengerjaan suatu sistem. Metode penelitian menjelaskan tentang tahapan yang dilakukan dalam membangun penelitian rancangan dan analisis user interface dan user experience sistem informasi manajemen rumah sakit berbasis

web modul single sign on (Pebrianto, 2010) (Putra, Randi Rian & nadya, 2022).



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar di atas merupakan alur penelitian dalam perancangan user interface dan user Experience dari sistem informasi manajemen rumah sakit modul single sign on. Penelitian dimulai dengan melakukan wawancara dan observasi langsung dengan pegawai pada rumah sakit, lalu melaksanakan studi literatur terkait topik penelitian yang selanjutnya akan membantu pendefinisian kebutuhan dari sistem. Tahap selanjutnya adalah perancangan use case diagram, mockup dan pembuatan tampilan sistem berdasarkan mockup yang telah dirancang (Paramartha et al., 2020) (Wahyuni et al., 2020). Penjelasan dari metode penelitian ini dijabarkan beriku ini:

1. Wawancara.

Wawancara dilakukan langsung ke pusat penelitian dilaksanakan secara berjumpa secara tatap muka dengan mitra, kemudian menjelaskan apa yang akan dibuat untuk mitra tersebut.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui kejadian yang sedang terjadi terhadap mitra sesuai dengan topic penelitian yang dilakukan.

Pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang nampak pada objek penelitian. Pada tahapan ini telah dilakukan oleh peneliti di lapangan dikarena desa binaan Universitas Pembangunan Panca Budi. Pada tahapan ini peneliti sudah melihat objek langsung kekurangan maupun kebutuhan dari objek di desa binaan tersebut.

3. Studi Lieratur

Studi literatur dilakukan mengambil referensi yang sesuai dengan topic

penelitian sebagai panduan dalam menyelesaikan penelitian.

4. Pendefinisian Kebutuhan

Mengambil defenisi yang mendukung dalam membangun penelitian serta mengetahui hasil dari penelitian yang akandiharapkan.

5. Perancangan

Perancangan system menggunakan UML yang mana dari uml dipakai 4 kategori seperti *use case diagram*, *activity diagram* *sequency diagram* dan *class diagram*.

6. Perancangan Mocup

Untuk perancangan mocup menggunakan media figma dalam proses perancangan yang dilakukan secara online

7. Pembuatan Tampilan Sistem

Tampilansistem dibangun berdasarkan metode *user centered design*.

8. UI Dan UX Single Sig On

Thapan ini melakukan pengujian apakah untuk perancangan UI Dan UX sudah sesuai denggan metode yang dilakukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini tentang *user interface* dan *user experience* dalam perancangan system informasi kelompok tani menggunakan metode *uman centered design* dapat di selesaikan dengan beberapa tahapan seperti:

1. Pengumpulan Masalah Pada User

Sebelum melakukan perancanga penulis akan melakukan Studi literatur, studi literatur dilakukan untuk memperdalam teori permasalahan yang akan di angkat, yang bersumber dari jurnal dan internet. Sebelum melakukan perancangan user interface penulis akan mencari tau apa saja masalah dan kebutuhan yang diperlukan oleh user dengan cara melakukan research, research dilakukan juga untuk mengetahui apasaja kebiasaan user ketika membuka website dan mencari tau fitur apa saja yang dibutuhkan oleh user dan masalah apa yang sering terjadi pada user ketika sedang menggunakan website.

Research dilakukan dengan cara mewawancarai user secara langsung, agar penulis mendapatkan jawaban yang lebih banyak penulis memanfaatkan software online Google form dengan menggunakan software Google form penulis bisa mendapatkan jawaban yang lebih banyak (Ariawan et al., 2020). Hasil dan pembahasan meliputi tahapan perancangan dan hasil Desain User Interface dan Uji Usability berikut ini:

- a. Spesifikasi dari segi pengguna Tahapan ini merupakan tahap pertama dari pendekatan Human Centered Design. Tahap ini merupakan tahap dalam memahami dan menentukan dari sisi pengguna yang nantinya akan menggunakan desain yang dirancang. Pada tahapan ini melakukan wawancara kepada stakeholder pada Perusahaan Pembangunan Kota Medan (Putra et al., 2022).
- b. Spesifikasi kebutuhan pengguna Tahapan ini merupakan tahapan kedua, pada tahapan ini menentukan kebutuhan pengguna atau kebutuhan yang diinginkan perusahaan. Pada tahapan ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 15 pengguna (Tasril et al., 2022).

2. Perancangan Sistem Dengan UML

Perancangan system dengan uml digunakan untuk menentukan bentuk system yang akan dibangun sesuai dengan metode *uman centred design*. Pada tahapan ini jenis uml yang digunakan adalah sebagai berikut (Arif, Nur Saiful; Wanda, 2013) (Putra & Wadisman, 2020):

a. Use Case Diagram

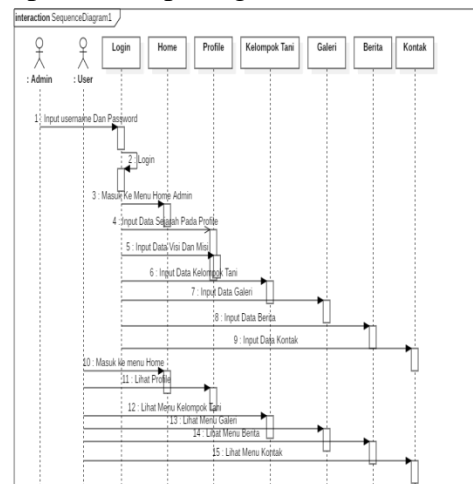
Berikut ini adalah bentuk rancangan system use case diagram untuk user, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Squence Diagram

Berikut ini adalah bentuk rancangan system Squence diagram untuk user, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Squence Diagram

3. Hasil Perancangan Mockup

Hasil dari penelitian ini berisikan rancangan sistem informasi dengan figma yang berisikan tampilan website system informasi kelompok tani yang akan digunakan dalam membangun system informasi, dari hasil rancangan ini dapat memberikan kemudahan bagi programar dalam membangun system dan juga memberikan keringanan dalam proses pengerjaan (Rianingtyas & Wardani, 2019).

1. Tampilan menu Home

Tampilan ini merupakan tampilan awal yang dilihat oleh user untuk mengetahui beberapa menu yang ada di system informasi kelompok tani klambir lima kebun seperti menu profile, menu kelompok tani, galeri, berita dan contact, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Menu Home

2. Tampilan Menu Profile

Pada tampilan ini berisikan tampilan profile kelompok tani di desa klambir lima kebun, seperti menu sejarah kelompok tani dan visi misi dari kelompok tani yang berjalan sampai saat ini, pada menu ini menjelaskan informasi secara detail untuk profile yang ada di kelompok tani, serta memberikan informasi kepada masyarakat luas, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Menu Profile

3. Tampilan Menu Kelompok Tani

Pada Menu ini berisikan kumpulan kelompok tani yang ada di desa klambir lima kebun. Tujuan pada menu ini dapat mengimputkan dan menampilkan jumlah kelompok tani yang ada di desa klambir lima kebun untuk lebih di kenel oleh masyarakat luas, dan juga memberikan

informasi baik secara internal mau eksternal, Seperti dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6. Menu Kelompo Tani

4. Tampilan Menu Galeri

Tampilan menu galeri berisikan informasi mengenai foto kegiatan yang dilasanakan oleh kelompok tani dengan tujuan memberikan informasi kepada masyarakat, seperti dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7. Tampilan Menu Galeri

5. Tampilan Menu Berita

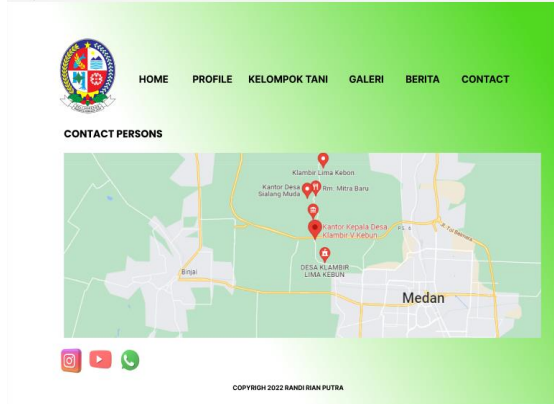
Tampilan menu berita berisikan informasi kegiatan yang dilaksanakan baik secara internal maupun secara eksternal dengan isian informasi berupa foto dan tulisan dalam bentuk isian kegiatan yang sudah dilasanakan, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 8. Tampilan Menu Berita

6. Tampilan Menu Contact

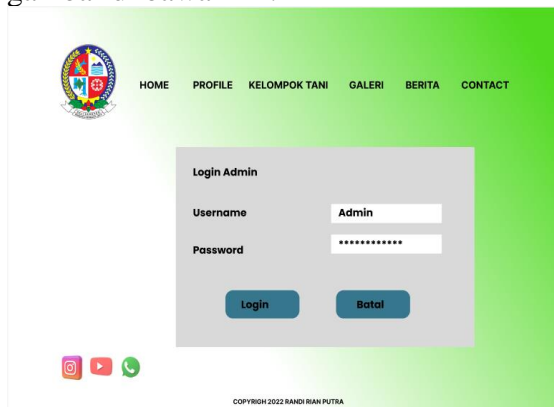
Tampilan menu contact merupakan tampilan pada system informasi kelompok tani yang memberikan informasi mengenai lokasi keberadaan kelompok tani dan juga no contact dari kelompok tani, menu ini menampilkan denah lokasi dari kelompok tani dalam bentuk google map, Dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Menu Contact

7. Tampilan Menu Login Admin

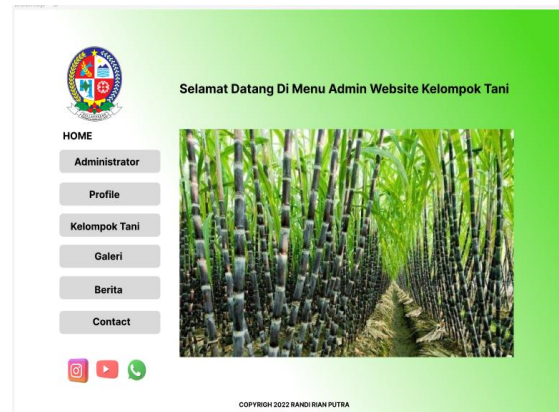
Tampilan menu login merupakan tampilan awal untuk admin agar bisa masuk ke menu home. Fungsi menu ini memberikan keamanan untuk system informasi kelompok tani, dengan menu login ini admin bisa login menggunakan akun yang sudah di sediakan oleh system dan juga dapat menginputkan data yang sesuai dengan keperluan yang diharapkan sesuai dengan kegiatan kelompok tani di desa klambir lima kebun, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 10. Menu Login

8. Tampilan Menu Home Admin

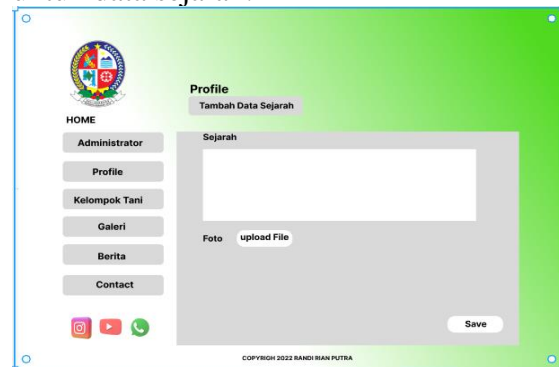
Tampilan menu home admin merupakan tampilan menu untuk pengimputan data system informasi kelompok tani terdiri dari menu pengimputan data profile, data kelompok tani, data galeri, data berita dan data contact, semua menu ini hanya admin yang bisa akses, seperti dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 11. Menu Home Admin

9. Tampilan Menu Input Data Profile

Pada tampilan menu input data profile berfungsi sebagai tempat pengimputan data sejarah dan data visi dan misi dari kelompok tani di desa klambir lima kebun, seperti dilihat pada gambar di bawah ini adalah tampilan menu input untuk data sejarah:



Gambar 12. Tampilan Menu Input Data Profile

10. Menu Input Data Visi Misi

Kemudian untuk tampilan tambah data menu visi dan misi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 13. Menu Input Data Visi Dan Misi

11. Menu Input Data Kelompok Tani

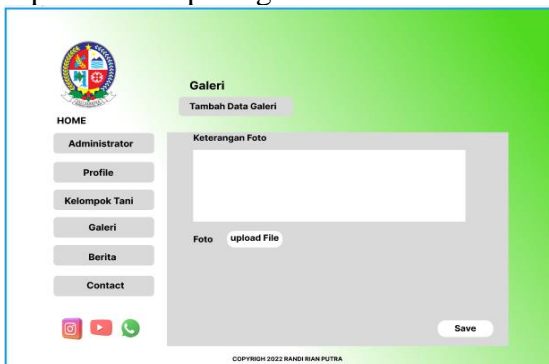
Pada menu input data kelompok tani berisikan proses pengimputan data kelompok tani, serta nama nama kelompok tani yang ada di desa klambir lima kebun lengkap dengan data ketua dan anggota dari kelompok tani, Seperti dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 14. Menu Input Data Kelompok Tani

12. Tampilan Menu Input Data Galeri

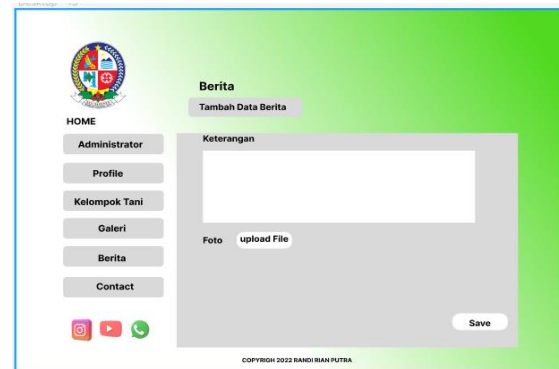
Pada tampilan ini berisikan proses pengimputan data gambar pada form galeri yang di inputkan oleh admin, data yang di inputkan lengkap dengan keterangan dan bentuk kejadian yang sudah dilakukan oleh kelompok tani desa klambir lima kebun seperti dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 15. Menu Input Data Galeri

13. Menu Input Data Berita

Tampilan menu berita merupakan tampilan untuk proses pengimputan data informasi berita yang ada di pada kelompok tani desa klambir lima kebun berdasarkan jenis kegiatan yang sudah dilaksanakan sesuai dengan prosedur permintaan ketua kelompok, seperti dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 16. Menu Input Data Berita

4. FeedBack Question

Tahapan ini dilakukan agar user dapat memberikan masukan dan saran dalam proses pengembangan dan memberikan bentuk kekurangan dari prototype system yang sudah di bangun, seperti dilihat pada contoh gambar dibawah ini:

Nama : Herdian Pratama

Aktivitas : Pekerja

Umpan Balik :

Menurut saya pribadi untuk menu pada website sudah cukup bagi user karena sudah memenuhi informasi perusahaan yang dicari mungkin untuk saran dibagian pewarnaan website harus dibuat lebih baik lagi agar tidak terlalu polos

Nama : Muhammad Novaldo

Aktivitas : Mahasiswa

Umpan Balik :

Dari segi tampilan website sudah cukup baik dan mudah dipahami oleh user hanya saja untuk warna icon pada bagian social media mohon diganti warna putih saja supaya bisa dilihat oleh user selebihnya sudah cukup baik

Nama : Gusti

Aktivitas : Mahasiswa

Umpan Balik :

Keseluruhan tampilan website sudah baik, begitupun dengan menu-menu yang ditampilkan pada top-menu sangat membantu pengguna. Hanya saja menurut saya, tampilan akan lebih baik jika penggunaan tipe font pada deskripsi about us tidak menggunakan tipe font bold.

Selebihnya sangat baik

Gambar 17. Contoh FeedBack Question

Hasil Pengujian

Hasil dari dari penelitian ini melakukan pengujian langsung dengan cara mendatangi user dan user akan diberikan tugas untuk menggunakan prototype yang sudah dibuat, setelah user dirasa cukup ketika menggunakan prototype user akan

diberikan tugas untuk memberikan penilaian tentang website tersebut apakah website sudah cukup dipahami oleh user atau belum.

SIMPULAN

Dataset yang menghimpun data klimatologis di Kabupaten Aceh Besar tahun 2018-2021 untuk prediksi potensi energi angin sebagai energi alternatif pada tahun 2022 dapat dikategorikan tidak baik karena hasil tertinggi yang didapatkan hanya berkisar pada angka 0,875 m/s dan berbanding jauh dengan dataset tahun 2021 dengan maksimum nilai sebesar 8 m/s dengan rata-rata 3.911602 m/s.

Dengan menggunakan dataset tahun 2021, maksimum daya listrik yang dapat dihasilkan sebesar 853.3333 watt dan termasuk kedalam kategori rendah.

Diluar himpunan dataset yang berhasil dikumpulkan, Kabupaten Aceh Besar memiliki potensi yang rendah untuk dijadikan sebagai tempat pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Angin (PTAngin) karena daerah tersebut memiliki pola sebaran angin dengan kecepatan rendah dan hanya memiliki tingkat angin yang tinggi saat memasuki bulan Juli-Agustus pada setiap tahunnya atau pada hari ke 190.

Hasil analisis lebih mendalam perihal potensi yang didapat dari penelitian ini mengindikasikan bahwasannya daerah Kabupaten Aceh Besar kurang memiliki potensi yang baik apabila dikembangkan menjadi daerah Pembangkit Listrik Tenaga Angin. Alasan tersebut didasari atas pola data yang ditunjukkan oleh hasil pengolahan data dimana dalam rentang satu tahun akumulasi data, rata-rata angin berhembus hanya tercatat sebesar 3.911602 m/s dan kemudian hasil daya listrik yang dihasilkan dengan angka tertinggi hanya terjadi di hari ke 190 dengan total maksimal 853.3333 watt.

Pola yang ditunjukkan oleh data yang peneliti himpun menyatakan bahwasannya daerah Kabupaten Aceh Besar memiliki kecepatan angin yang baik apabila

memasuki bulan Juli-Agustus dan akan mengalami penurunan signifikan pada hari-hari berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiodun, O. I. (2019). Comprehensive Review of Artificial Neural Network Applications to Pattern Recognition. *IEEE Access*, Abiodun, O. I., Jantan, A., Omolara, A. E., Dada, K. V., Umar, A. M., Linus, O. U., Arshad, H., Kazaure, A. A., Gana, U., & Kiru, M. U. (2019). Comprehensive Review of Artificial Neural Network Applications to Pattern Recognition. *IEEE Access*, 7(February).
- Abiodun, O. I., Jantan, A., Omolara, A. E., Dada, K. V., Mohamed, N. A., & Arshad, H. (2018). State-of-the-art in artificial neural network applications: A survey. *Heliyon*, 4(11), e00938.
- Bermejo, J. F. (2019). A review of the use of artificial neural network models for energy and reliability prediction. A study of the solar PV, hydraulic and wind energy sources. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 3-20.
- Bilgili, M. (2010). Comparative analysis of regression and artificial neural network models for wind speed prediction. *Meteorology and Atmospheric Physics*, 61-72.
- Fadhli, F., & Syahputra, I. (2019). Identifikasi Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Hybrid (PLTH) Angin dan Surya di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Teknik Sipil Unaya*, 5(2), 87-95.
- Giebel, S. M. (2013). Simulation and prediction of wind speeds: Aneural network for weibull. *Journal of the Iranian Statistical Society*, 293-320.
- Kılıç, F. (2022). Forecasting the Electricity Capacity and Electricity Generation Values of Wind & Solar Energy with Artificial Neural Networks Approach: The Case of Germany. *Applied Artificial Intelligence*, 3-18.

- Kusumodestoni, R. H. (2015). Prediksi kecepatan angin dengan model neural network. *Prediksi*, 7.
- Saputra, H. (2022). Analisa Potensi Energi Angin Di Pantai Lhong Kabupaten Aceh Besar Menggunakan Distribusi Weibull. *VOCATECH: Vocational Education and Technology Journal*, 4(1), 56-64.
- Sary, R., Syuhada, A., & Zulfadli, T. (2022). Analysis of Wind Energy Potential as A Hybrid Power Plant in Banda Aceh and Surrounding Areas. *Jurnal Polimesin*, 20(1), 36-41.
- Vamsidhar, E. (2010). Prediction of Rainfall Using Backpropagation Neural Network Model. *International Journal on Computer Science and Engineering*, 1119-1121.
- Zhang, W. W. (2021). Robust superhydrophobicity: mechanisms and strategies. *Chemical Society Reviews*. *Chemical Society Reviews*, 246-250.