

Sistem Pengelolaan Kelompok Tani Tembakau Desa Cimeuhmal Untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kesejahteraan Petani

Cantika Mauliy Nur Zahra¹⁾, Danuartha^{1),*}, Hafizh Alfaris¹⁾

¹⁾Politeknik Negeri Subang

*Correspondence: odanuartha@gmail.com

Abstract

In Pasir Malang Hamlet, Cimeuhmal Village, Tanjungsang Subang District, there are five tobacco farmer groups, including Kiara Farmer Group 3, Kiara Farmer Group 2, Lembah Barokah Farmer Group, Mekar Mandiri Farmer Group and Sugih Mukti Farmer Group. Farmers are the main actors in producing agricultural products. To increase the productivity of agricultural quality, it is necessary to support various technologies in agriculture. In this study, a farmer group management system was developed with the title "Tobacco Farmer Group Management System for Cimeuhmal Village". The system was developed using one of the SDLC spiral models. There are 6 stages in this method, namely Liaison, Planning, Risk Analysis, Engineering, Construction & Release, and System Evaluation. The product produced through this research is a tobacco farmer group system that can be used to produce information about the characteristics and mapping of tobacco farmers, especially in Cimeuhmal Village.

Keywords: Group; Management; System; Farming; Tobacco

Abstrak

Di Dusun Pasir Malang Desa Cimeuhmal Kecamatan Tanjungsang Kabupaten Subang memiliki lima kelompok tani tembakau diantaranya adalah Kelompok Tani Kiara 3, Kelompok Tani Kiara 2, Kelompok Tani Lembah Barokah, Kelompok Tani Mekar Mandiri dan Kelompok Tani Sugih Mukti. Petani merupakan aktor utama dalam menghasilkan produk pertanian. Untuk peningkatan produktivitas kualitas pertanian diperlukan dukungan berbagai teknologi di bidang pertanian. Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah sistem pengelolaan kelompok tani dengan judul "Sistem Pengelolaan Kelompok Tani Tembakau Desa Cimeuhmal". Adapun dalam sistem ini dikembangkan menggunakan salah satu SDLC model spiral. Terdapat 6 tahap dalam metode ini yaitu Liaison, Planning, Risk Analysis, Engineering, Construction & Release, dan System Evaluation. Produk yang dihasilkan melalui penelitian ini adalah sebuah sistem kelompok tani tembakau yang dapat digunakan untuk menghasilkan informasi mengenai karakteristik dan pemetaan petani tembakau khususnya di Desa Cimeuhmal.

Kata Kunci: Kelompok; Pengelolaan; Sistem; Tani; Tembakau

Submitted: 12 Desember 2023

Published: 19 Februari 2024

@ 2023 Inventor

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara dengan lahan pertanian yang luas telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam industri pertanian (Pengantar, n.d.). Salah satu sektor pertanian yang perlu mendapat sorotan adalah sektor tembakau, yang telah lama menjadi tulang punggung ekonomi di banyak daerah di Indonesia, termasuk desa Cimeuhmal dan sekitarnya (Wahyu Maulana et al., 2020).

Sektor tembakau, dengan karakteristiknya yang unik, memberikan kontribusi penting terhadap perekonomian pedesaan, termasuk desa Cimeuhmal (Irawan, 2023). Namun, di tengah dinamika perubahan global, seperti regulasi yang semakin ketat terkait kesehatan dan lingkungan, serta perubahan preferensi konsumen yang lebih berorientasi pada produk yang ramah lingkungan, tantangan-tantangan baru muncul bagi para petani tembakau di desa ini (Leilani & Hasan, 2006).

Untuk menjawab tantangan ini dan memastikan keberlanjutan sektor pertanian tembakau di desa Cimeuhmal dan sekitarnya, diperlukan upaya konkret dalam pengembangan sistem pengelolaan kelompok tani di pedesaan (Ramli, 2022). Sistem informasi yang efektif dan berkelanjutan dapat menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan dalam budidaya tembakau di desa-

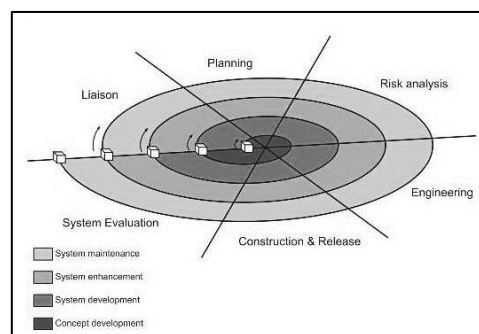
desa seperti Cimeuhmal (Malindir et al., 1979). Karena sistem ini diharapkan mampu menyajikan berbagai menu layanan pada satu jaringan (Yassir et al., 2023), dan mampu membantu manusia dalam pengambilan keputusan dalam rangka meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan petani (Fitrianiingsih & Fitriati, 2024).

Dalam konteks ini, jurnal ini akan membahas tentang pengembangan sistem informasi pengelolaan kelompok tani di pedesaan, dengan fokus pada sektor tembakau di desa Cimeuhmal dan desa-desa sekitarnya. Kami akan menjelaskan latar belakang, tujuan, dan manfaat dari pengembangan sistem ini. Selain itu, kami juga akan mengulas metodologi yang digunakan dan langkah-langkah implementasinya (Abdul Jalil, 2018).

Diharapkan bahwa pengembangan sistem pengelolaan kelompok tani di pedesaan, terutama di desa Cimeuhmal, akan memberikan kontribusi positif untuk keberlanjutan sektor pertanian tembakau dan kesejahteraan masyarakat pedesaan di daerah ini.

METODE

Adapun dalam metodenya peneliti menggunakan metode model spiral, yaitu salah satu model metode yang dapat digunakan dalam pengembangan perangkat lunak (MASCHUR, 2019). Model proses spiral merupakan sebuah model proses yang menggabungkan sifat iteratif dari model prototyping dengan aspek terkontrol dan sistematis dari model waterfall. Model proses ini menyediakan metode spiral menekankan pada analisa resiko setiap tahapannya (Ramli, 2022). Kelebihan dari model ini dimana penyelesaian proyek perangkat lunak, mulai dari pembuatan hingga perubahan lebih sistematis, perubahan kebutuhan dan dokumentasi lebih mudah, serta proses produksi lebih cepat (Fitriati & Ghazali, 2019a). Alur Metode spiral dapat dilihat pada gambar 1.

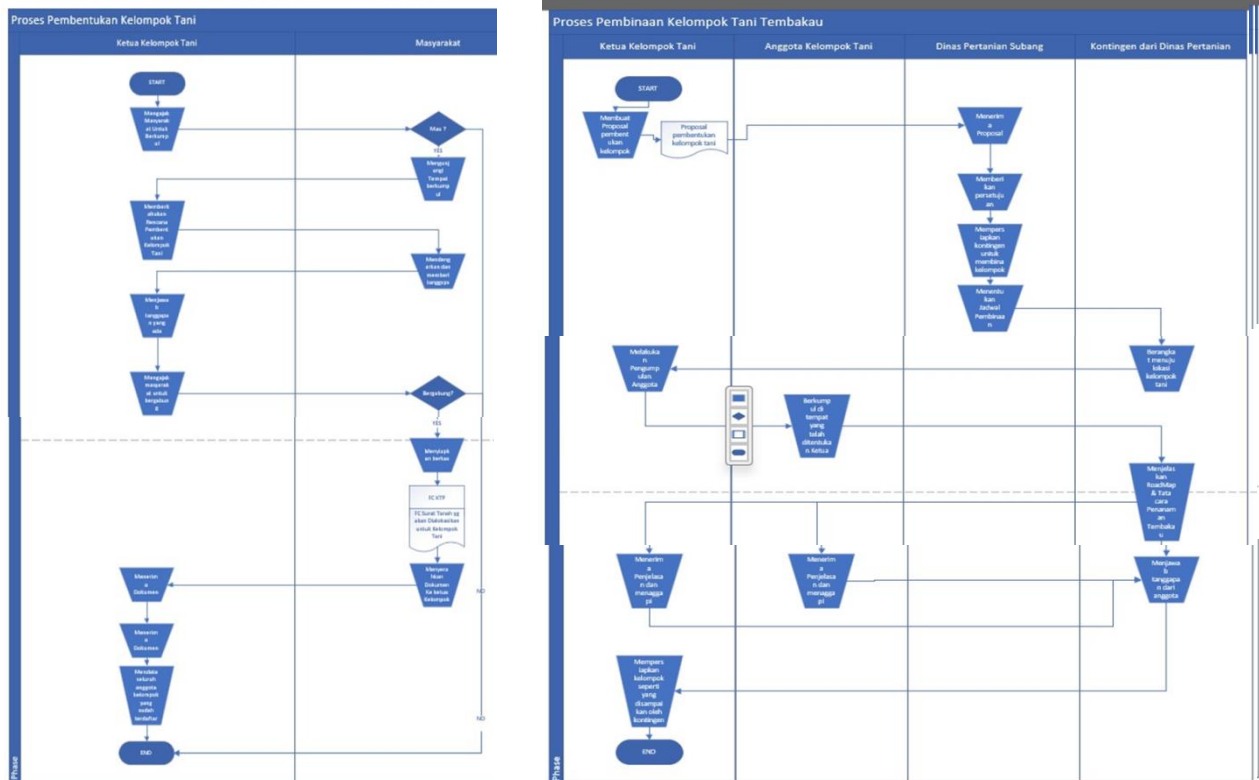


Gambar 1. Metode Spiral

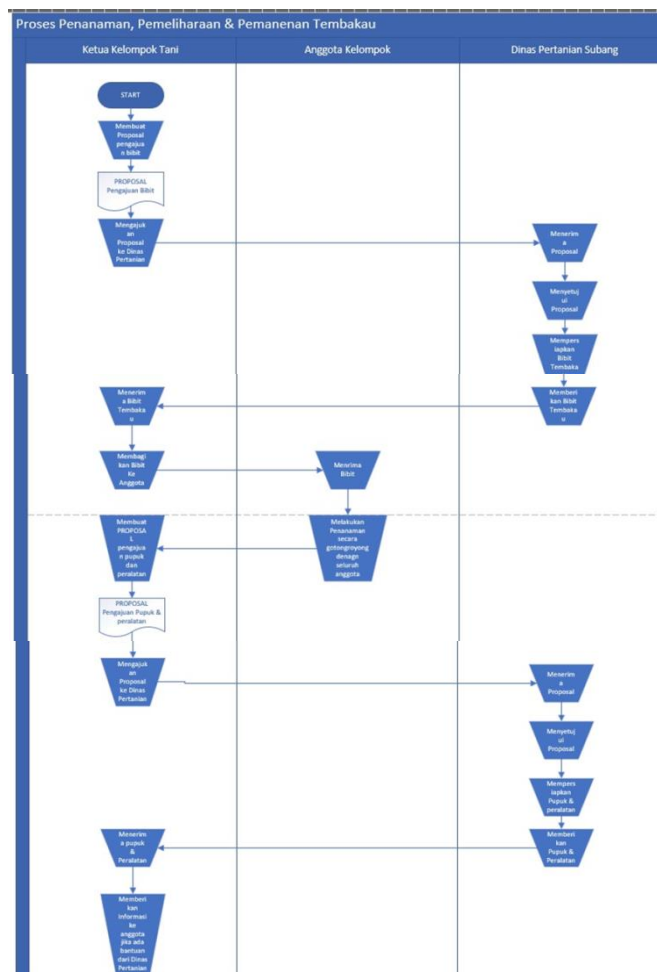
Dalam satu siklus dari metode spiral akan terdiri dari 6 tahapan, diantaranya: Liaison, memiliki tujuan untuk memperbaiki dan mengembangkan perangkat lunak, perbaikan dan pengembangannya tentu akan didasarkan kepada kebutuhan konsumen. Tahap selanjutnya adalah planning adalah tahap di mana beberapa hal berupa biaya, batas waktu, pengaturan jadwal, identifikasi lingkungan kerja, serta sumber informasi iterasi (teknik perulangan). Sedangkan tahap Risk Analysis ini akan potensi risiko yang mungkin terjadi akan diidentifikasi. Serta tahap rekayasa merupakan tahap yang memiliki beberapa kegiatan utama mulai dari menguji, melakukan coding dan mengembangkan perangkat lunak hingga membuat laporan kekurangan perangkat lunak. Terakhir tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi. Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah dibuat oleh system analyst akan di evaluasi oleh beberapa pihak termasuk user (Fitriati & Ghazali, 2019b).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem yang berjalan adalah cara untuk memahami, mendeskripsikan, dan menganalisis proses dan sistem (Artikel & Info, 2022). Secara visual menggunakan flowchart (diagram alur) dimana simbol-simbolnya menggambarkan langkah atau aktivitas alur kerja atau prosedur (Malabay, 2016). Proses analisis sistem yang berjalan dapat dilihat pada gambar 2 dan 3. Pada gambar 2 pada flowchart 1 menjelaskan proses pembentukan kelompok tani dengan entitas ketua kelompok tani dan masyarakat, pada gambar 2 flowchart 2 menjelaskan proses pembinaan kelompok tani tembakau dengan entitas ketua kelompok tani, anggota kelompok tani, dinas pertanian subang dan kontingen dari dinas pertanian dan pada gambar 3 tentang proses penanaman, pemeliharaan dan pemanenan tembakau dengan entitas ketua kelompok tani, anggota kelompok tani dan dinas pertanian subang.



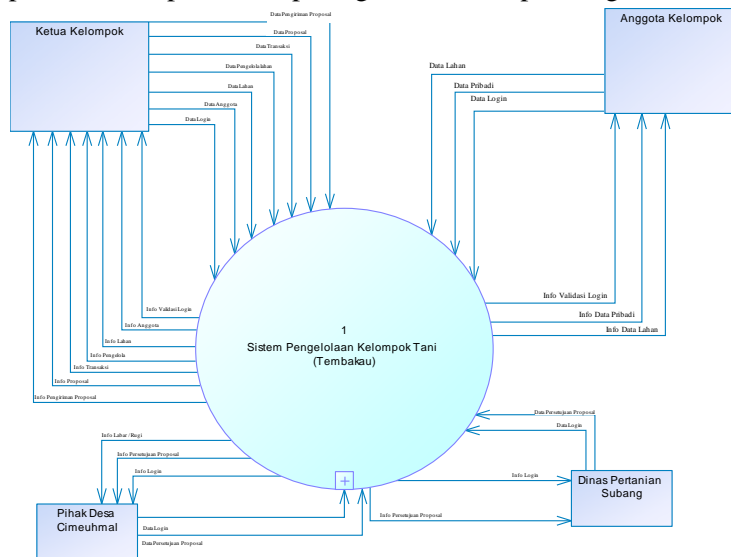
Gambar 2. Flowchart 1 dan Flowchar 2



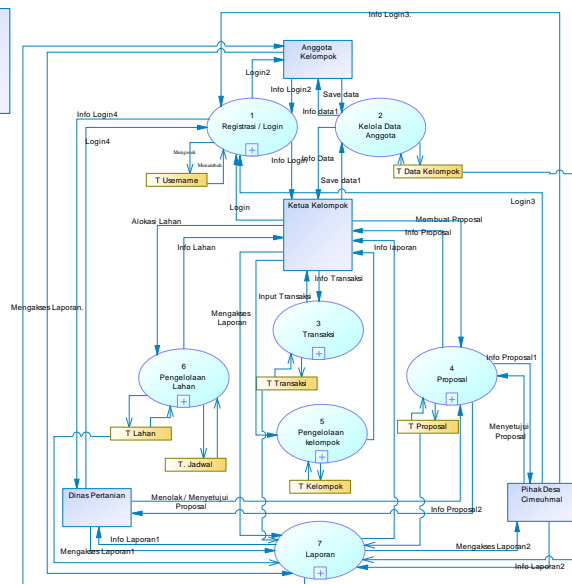
Gambar 3. Flowchart 3

Perancangan – Pemodelan Prosedural

Perancangan pemodelan prosedural atau biasa di sebut Data Flow Diagram (DFD) adalah teknik yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk menggambarkan dan menganalisis aliran data dalam suatu sistem. DFD adalah alat visual yang membantu pengembang perangkat lunak dan analis sistem secara efektif memahami, merancang, dan memodifikasi sistem (Guarango, 2022). Perancangan pemodelan prosedural dapat dilihat pada gambar 4 sampai dengan 11.



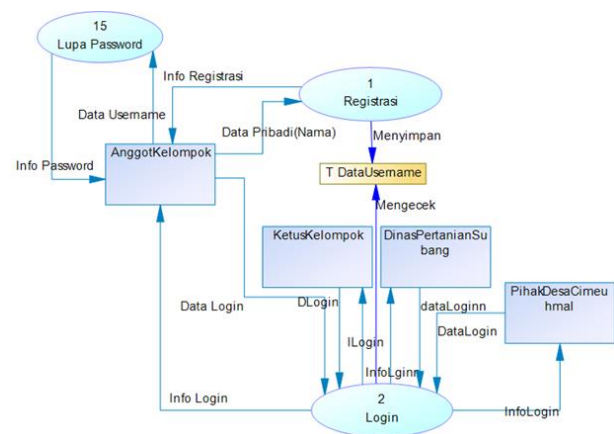
Gambar 4. DFD Level 0



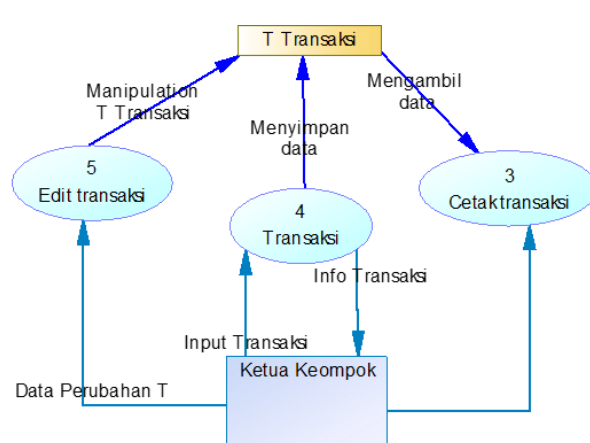
Gambar 5. DFD Level 1

Pada DFD Level 0 di jelaskan yaitu sebuah Sistem pengelolaan Kelompok tani dengan aliran data yang dijelaskan pada setiap flow yang dapat dilakukan oleh setiap external entity atau pengguna yang nanti akan dapat menggunakan system tersebut. Terdapat 4 pengguna yaitu ketua kelompok, anggota kelompok, pihak desa cimeuhmal & Dinas pertanian subang.

Pada DFD Level 1 di jelaskan bahwa didalam system ini terdapat 7 fitur dan juga 7 data store yang di perlukan. Fitur tersebut diantaranya login/register, Kelola data anggota, transaksi, pengelolaan lahan, proposal, pengelolaan kelompok & laporan.



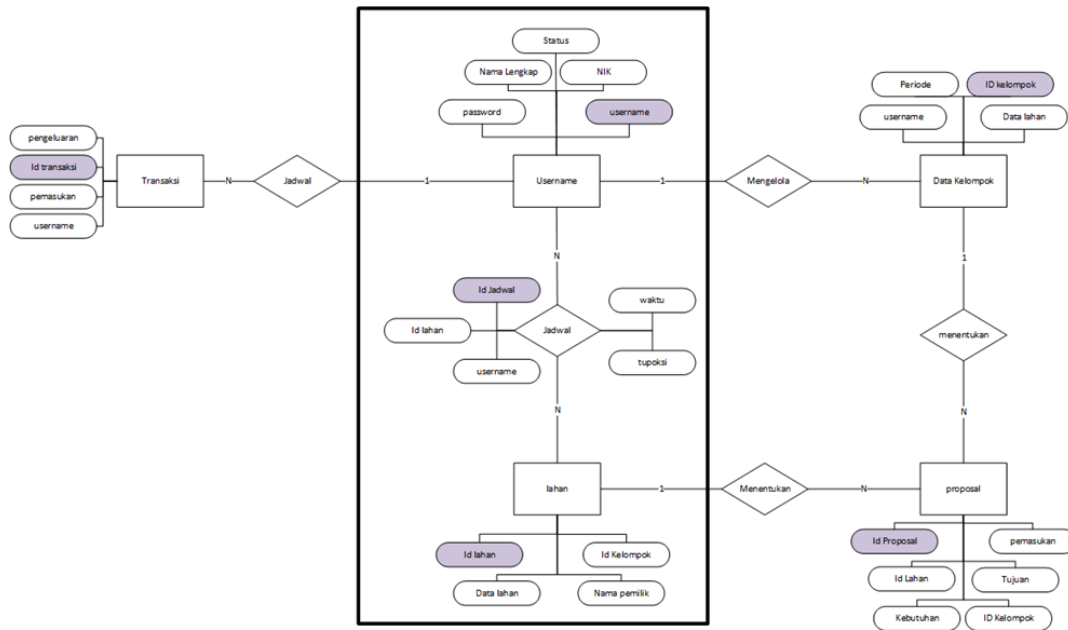
Gambar 6. DFD Level 2 Proses Registrasi/Login



Gambar 7. DFD Level 2 Proses Transaksi

Pada proses ini menjelaskan kegiatan apa saja yang terdapat pada fitur Login atau biasa disebut dengan turunan dari fitur login, yang didalamnya terdapat data flow dan pengguna mana saja yang dapat mengakses fitur tersebut serta data sore apa saja yang terkait dengan fitur tersebut.

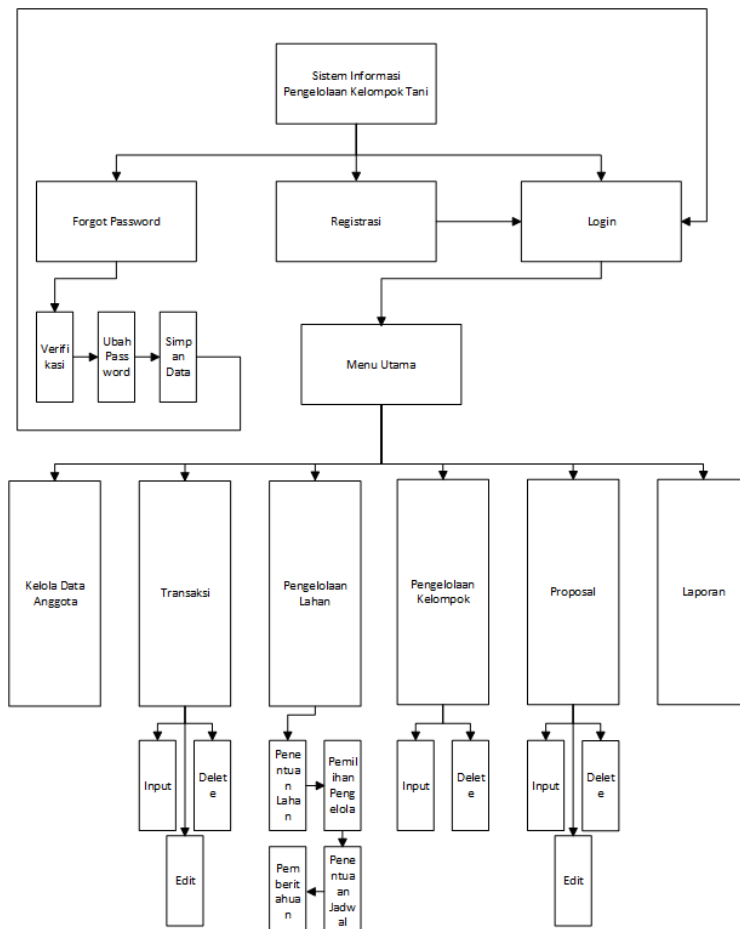
Pada proses Transaksi menjelaskan kegiatan apa saja yang terdapat pada fitur Tansaksi atau biasa disebut dengan turunan dari fitur Transaksi, yang didalamnya terdapat data flow dan pengguna mana saja yang dapat mengakses fitur tersebut serta data sore apa saja yang terkait dengan fitur tersebut.



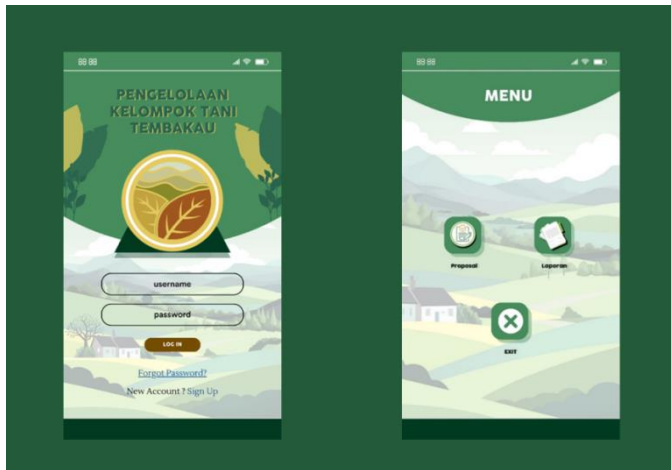
Gambar 11. Perancangan ERD

Perancangan Menu

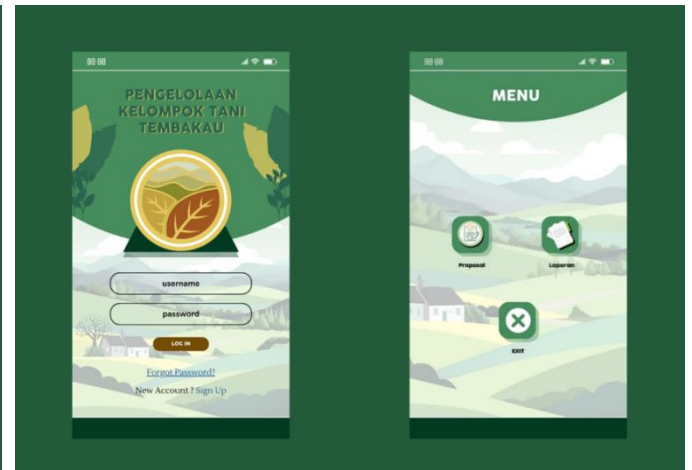
Perancangan menu khususnya dalam sebuah sistem merujuk pada proses menciptakan antarmuka pengguna yang memfasilitasi akses ke berbagai fitur atau fungsi yang disediakan oleh sistem, Tujuan perancangan menu adalah untuk menciptakan tata letak yang intuitif dan efisien, memudahkan pengguna dalam menentukan dan menggunakan fungsi yang dibutuhkan (Putra et al., 2023). Perancangan menu dapat dilihat pada gambar 14-18.



Gambar 14. Menu Utama



Gambar 19. Tampilan Menu Dinas Pertanian Subang



Gambar 20. Tampilan Menu Desa Cimeuhmal

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem pengelolaan kelompok tani tembakau di desa Cimeuhmal dengan menggunakan model spiral software development life cycle (SDLC). Metodologi ini terdiri dari enam fase: Connect, Plan, Risk Analysis, Engineering, Build/Release, dan System Evaluation. Analisis sistem yang ada saat ini menggambarkan pembentukan, perkembangan, dan proses budidaya tembakau kelompok tani. Menerapkan metodologi spiral dalam desain sistem melibatkan pembuatan diagram aliran data (DFD) level 0, 1, dan 2 dan diagram hubungan entitas (ERD) untuk desain database. Selain itu, desain menu dan antarmuka merupakan bagian penting untuk memastikan bahwa sistem ramah pengguna. Melalui pendekatan holistik ini diharapkan sistem pengelolaan kelompok tani tembakau dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan produktivitas, efisiensi dan kesejahteraan petani di desa Chimmar.

Sistem ini tidak hanya membantu dalam memahami karakteristik dan pemetaan petani tembakau, namun juga menyediakan alat yang dapat digunakan untuk pengelolaan kelompok tani secara keseluruhan. Sistem ini diharapkan dapat mendukung keberlanjutan sektor pertanian tembakau di desa Chimmar dalam menghadapi tantangan baru seperti perubahan peraturan dan preferensi konsumen. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan kelompok tani di pedesaan merupakan langkah positif dalam merespon perubahan relasi kekuasaan global dan mencapai kesejahteraan berkelanjutan bagi masyarakat pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Jalil, G. I. A. Y. (2018). *Hubungan Peran Anggota Kelompok Tani Dengan Tingkat Pendapatan Usahatani Tembakau*. 16(2), 49–54.
- Artikel, I., & Info, A. (2022). *SISTEM INFORMASI PENJUALAN HASIL DAN PELENGKAPAN PERTANIAN BERBASIS CLIENT-SERVER PADA KELMPOK TANI TIRTO LARAS*. 1(1), 26–31.
- Doro, E., & Stevalin, B. (2012). Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse. *Jurnal Informatika*, 5(1), 71–85.
- Fitrianingsih, N., & Fitriati, I. (2024). Design Of An Expert System To Diagnose Diseases In Onion Plants Using The Web-Based Dempster Shafer Method. *Engineering: Journal of Mechatronics and Education*, 1(1), 28–35.
- Fitriati, I., & Ghazali, M. (2019a). Almiham Expert System Menggunakan Logika Fuzzy Fordward Chaining Untuk Penentuan Titik Bekam Basah. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 9(1), 52–58.
- Fitriati, I., & Ghazali, M. (2019b). Analisa dan Perbandingan Pemanfaatan Algoritma Fuzzy-Fordward Chaining dan Algoritma Decision Tree pada Almiham Expert System untuk Penentuan Titik Bekam Basah. *Seminar Nasional Taman Siswa Bima*, 1(1), 388–396.
- Guarango, P. M. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Management Kelompok Tani Berbasis Web Pada Dinas Pertanian Kabupaten Gresik. *γ787*, 8.5.2017, 2003–2005.

- Irawan, N. C. (2023). Pembangunan Ekonomi Pedesaan. *Revitalisasi Ekonomi Pembangunan, March*, 124–137.
- Kanya Anky Putri, D., Aknuranda, I., & Indah Rokhmawati, R. (2021). *Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi Pengelolaan Program PPK Sekolah menggunakan Metode Human-Centered Design (HCD) (Kasus: SMPI Sabilurrosyad Malang)*. 5(4), 1278–1287.
- Leilani, A., & Hasan, O. S. (2006). Analisis Dinamika Kelompok Pada Kelompok Tani Mekar Sari Desa Purwasari Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor. *Penyuluhan Pertanian*, 1(1), 18–27.
- Malabay. (2016). Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis. *Jurnal Ilmu Komputer*, 12(1), 21–26.
- Malindir, G. O., Mashudi, A. B., Padjajaran, U., Barat, B., Jenderal, U., & Yani, A. (1979). *Gaston Otto Malindir 1**, Aldi Budi Mashudi 2 Universitas Padjajaran, Jalan Bukit Dago Utara No. 25, Bandung-Jawa Barat 2 Universitas Jenderal Achamad Yani, Jl. Ters. Jenderal Sudirman, Cimahi, -Jawa Barat. 15(2).
- MASCHUR, A. M. (2019). *Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Metode Spiral*. *lim*(2009), 1–25.
- Nur'aini, Siti dan Umam, K. (2023). Perancangan Sistem informasi berbasis website subsistem. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 1(2), 169–175.
- Pengantar, K. (n.d.). *Rancangan arsitektur sistem informasi ketahanan pangan terintegrasi*.
- Putra, R. R., Putri, N. A., & Handayani, S. (2023). 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. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 6(1), 9–17.
- Ramli, M. (2022). Implementasi Model Spiral untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Pasien Laboratorium Patologi Anatomi Universitas Sumatera Utara. *Remik*, 6(3), 351–358. <https://doi.org/10.33395/remik.v6i3.11523>
- Wahyu Maulana, A., Rochdiani, D., & Sudrajat. (2020). Analsis agroindustri tahu (studi kasus Desa Cisadap). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(1), 237–243.
- Yassir, M., Suhada, S., & Fitriati, I. (2023). Web-Based Information Systems for Political Parties and Community Organizations Using Extreme-Programming Methods. *Jurnal Teknik*, 21(2), 131–141.