

**PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI DATA PETANI
MENGUNAKAN *USER CENTERED DESIGN*
(STUDI KASUS : BALAI PENYULUH PERTANIAN
KECAMATAN CILAWU GARUT)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
OKTOBER 2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Telah disetujui dan disahkan Laporan Tugas Akhir, dari:

Nama : Rizal Muhammad Farabi
NPM : 19.304.0065

Dengan judul :

“Perancangan Antarmuka Aplikasi Data Petani Menggunakan *User Centered Design*
(Studi Kasus : Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu Garut)”



Bandung, 05 Oktober 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Caca Emile Supriana, S.Si, M.T)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 05 Oktober 2024

Yang membuat pernyataan,



Rizal Muhammad Farabi

NRP. 19.304.0065

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain antarmuka aplikasi data petani dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD). Studi ini dilakukan di Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Cilawu, Garut, yang menjadi lokasi representatif dalam memahami kebutuhan petani di wilayah tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif melalui berbagai teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan studi literatur. *User Centered Design* (UCD), sebagai pendekatan utama yang diterapkan dalam penelitian ini, melibatkan beberapa tahapan, yaitu memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi desain antarmuka yang sesuai, dan melakukan evaluasi terhadap prototipe yang dihasilkan.

Tahapan-tahapan dalam proses ini dimulai dengan analisis konteks, di mana dilakukan pengumpulan kebutuhan pengguna melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan. Pada tahap ini, pengguna, dalam hal ini petani, memberikan informasi mengenai preferensi dan kendala mereka dalam penggunaan teknologi berbasis *website*. Tahap kedua adalah mendefinisikan kebutuhan, yaitu mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan serta permasalahan yang dihadapi pengguna berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan. Selanjutnya, masuk ke tahap desain, di mana antarmuka aplikasi dirancang dengan fokus pada aspek intuitif dan kemudahan penggunaan, sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Tahap terakhir adalah evaluasi, di mana prototipe yang dihasilkan diuji dan dievaluasi secara berkelanjutan, menggunakan umpan balik dari pengguna untuk memastikan bahwa desain tersebut efektif dalam memenuhi kebutuhan mereka.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan UCD, antarmuka aplikasi data petani berbasis *website* dapat dirancang secara lebih intuitif, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses ini juga menunjukkan pentingnya melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan, sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih efektif dan efisien dalam penggunaannya. Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan teknologi informasi, terutama yang berorientasi pada pengguna di sektor pertanian.

Kata Kunci: *User Centered Design*, Balai Penyuluh Pertanian, Antarmuka, *Website*, Desain.

ABSTRACT

This study aims to design the user interface of a farmer data application using a User Centered Design (UCD) approach. The study was conducted at the Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Cilawu in Garut, which serves as a representative location for understanding the needs of farmers in the area. The research method used is a qualitative approach through various data collection techniques, such as observation, interviews, and literature studies. User Centered Design (UCD), as the main approach applied in this research, involves several stages: understanding the context of use, determining user needs, designing appropriate interface solutions, and evaluating the resulting prototypes.

The stages in this process begin with a context analysis, where user needs are collected through interviews and direct observations in the field. At this stage, the users, in this case, the farmers, provide information regarding their preferences and challenges in using web-based technology. The second stage is defining needs, which involves identifying and formulating the needs and problems faced by users based on the information that has been collected. Next is the design stage, where the application interface is designed with a focus on intuitive aspects and ease of use, in accordance with the results of the needs analysis. The final stage is evaluation, where the resulting prototypes are tested and continuously evaluated using feedback from users to ensure that the design effectively meets their needs.

The results of this study indicate that by applying UCD, the user interface of the web-based farmer data application can be designed to be more intuitive, easily understood, and aligned with user needs. This process also highlights the importance of involving users in every stage of development, leading to a more effective and efficient application. This research makes a significant contribution to the development of information technology, particularly in a user-centered manner within the agricultural sector.

Keywords: User Centered Design, Balai Penyuluhan Pertanian, User Interface, Website, Design.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, penulis mempersembahkan tugas akhir ini kepada orang-orang tercinta yang telah menjadi cahaya dalam perjalanan hidup saya.

Pertama-tama, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya, Bapak Abdul Kodir Jaelani dan Ibu Ria Andriani. Keduanya adalah pilar utama dalam hidup saya, memberikan dukungan tanpa henti dan cinta yang tulus. Pengorbanan mereka dalam mencurahkan waktu, tenaga, dan harapan agar saya dapat mencapai impian saya sungguh tidak ternilai. Setiap kata dorongan dan doa yang mereka panjatkan selalu menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi saya. Tugas akhir ini adalah sebuah bentuk penghormatan dan ungkapan rasa terima kasih atas semua yang telah mereka berikan, dan saya berharap dapat terus membuat mereka bangga di setiap langkah yang saya ambil.

Selanjutnya, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua saudara kandung saya, Sarah dan Rafania. Kalian selalu hadir dengan senyuman dan dukungan, memberikan semangat yang tiada henti dalam setiap fase perjalanan akademik saya. Keterlibatan kalian dalam hidup saya memberikan warna dan makna yang mendalam. Kalian adalah teman sekaligus motivator yang mengingatkan saya bahwa keberhasilan tidak hanya ditentukan oleh usaha individu, tetapi juga oleh dukungan keluarga. Semoga apa yang telah saya capai ini dapat menjadi wujud syukur atas kehadiran dan cinta yang kalian berikan.

Terakhir, saya juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua teman, dosen, dan pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan serta dukungan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Setiap interaksi dan pembelajaran dari kalian semua menjadi bagian tak terpisahkan dalam perjalanan ini. Semoga semua usaha dan kerja keras ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya dalam dunia yang kita cintai ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya yang senantiasa melimpahkan berkah dalam perjalanan penulisan Tugas Akhir dengan judul “perancangan antarmuka aplikasi data petani menggunakan metode *user centered design*”. Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1, di Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Pembimbing yang terhormat, Bapak Caca Emile Supriana, S.Si, M.T
2. Kepada Orang Tua tersayang, dan keluarga yang selalu memberikan motivasi dan do'anya dalam pembuatan tugas akhir ini.
3. Kepada pasangan, yang telah memberikan dorongan bagi penulis untuk terus semangat dalam pembuatan tugas akhir ini.
4. Seluruh civitas akademika Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
5. Kepada teman-teman rumah antapani, terima kasih karena selalu memberikan dorongan dan motivasi. Penulis sangat menghargai keramahan dan kebaikan dari teman-teman yang membuat penulis selalu diterima dan nyaman di sana.
6. Kepada teman-teman seperjuangan Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua sebutkan.

Akhir kata, Penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih yang begitu besar kepada semua orang yang telah berusaha memberikannya demi selesainya tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bisa memberikan manfaat kepada semua orang khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pembaca.

Akhir kata, doa penulis semoga tugas akhir ini dapat menjadi pijakan yang kokoh bagi penelitian serta eksplorasi ilmiah yang lebih luas.

Bandung, 05 Oktober 2024



Rizal Muhammad Farabi

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	I
ABSTRACT.....	II
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR LAMPIRAN.....	XII
DAFTAR SIMBOL.....	XIII
DAFTAR ISTILAH	XV
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-1
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU.....	2-1
2.1 Peta Konsep.....	2-1
2.1.1 Konteks Terkait	2-1
2.1.2 <i>Human Computer Interaction</i>	2-4
2.1.3 <i>User Centered Deisgn</i>	2-5
2.1.4 <i>Usability</i>	2-7
2.1.5 <i>User Requirement</i>	2-8
2.1.6 Antarmuka.....	2-8
2.1.7 <i>Website</i>	2-10
2.1.8 Sistem Informasi.....	2-12
2.1.9 Penelitian Terdahulu.....	2-14
BAB 3 SKEMA PENELITIAN.....	3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir	3-1
3.2 Perumusan Masalah.....	3-3
3.2.1 Analisis Sebab Akibat	3-3
3.2.2 Solusi Masalah	3-4
3.3 Gambaran Produk Tugas Akhir	3-5
3.4 Teknik Pengumpulan Data	3-6
3.5 Profil Tempat Penelitian.....	3-6

3.5.1 Sejarah Singkat Organisasi	3-6
3.5.2 Struktur Organisasi	3-8
3.6 Objek Penelitian	3-8
3.7 Analisis Alur Kerja.....	3-8
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN	4-1
4.1 Context analysis	4-1
4.1.1 Batasan Sistem	4-1
4.1.2 Menentukan Calon Pengguna	4-1
4.1.3 Wawancara	4-2
4.2 Defining Requirement.....	4-6
4.2.1 Identifikasi Kebutuhan	4-6
4.2.2 <i>Business Use Case</i>	4-7
4.2.3 Definisi Aktor	4-7
4.2.4 <i>User Requirement</i>	4-8
4.2.5 Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	4-8
4.2.6 <i>Use Case</i>	4-9
4.2.7 Skenario Perancangan Penggunaan <i>Website</i>	4-10
4.3 Design	4-15
4.3.1 Skenario <i>Use Case</i>	4-15
4.3.2 <i>Prototype</i>	4-36
4.4 Evaluation	4-52
4.4.1 <i>Usability Testing</i>	4-52
4.4.2 Merancang Alat Ukur <i>Usability</i>	4-53
4.4.3 Merancang Observasi dengan Kuesioner	4-54
4.4.4 Melakukan Pemilihan Fungsi	4-55
4.4.5 Hasil <i>Usability Testing</i>	4-57
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	5-1
5.1 Kesimpulan	5-1
5.2 Saran	5-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN A WAWANCARA	A-1
LAMPIRAN B SURAT IZIN PENELITIAN	B-1
LAMPIRAN C BUKTI WAWANCARA	C-1
LAMPIRAN D PENGUJIAN PROTOTYPE.....	5-1-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan <i>web</i> Statis dan <i>Web</i> Dinamis	2-10
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	2-14
Tabel 3. 1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir	3-1
Tabel 3. 2 Deskripsi Fishbone Sebab Akibat.....	3-4
Tabel 3. 3 Deskripsi <i>Fishbone</i> Solusi Masalah.....	3-5
Tabel 3. 4 Aktivitas Aplikasi Data Petani	3-9
Tabel 4. 1 Menentukan Calon Pengguna Admin	4-1
Tabel 4. 2 Menentukan Calon Pengguna Petani	4-2
Tabel 4. 3 Daftar Wawancara Admin Balai Penyuluh Pertanian	4-2
Tabel 4. 4 Daftar Wawancara Petani	4-2
Tabel 4. 5 Hasil Wawancara Admin Balai Penyuluh Pertanian	4-3
Tabel 4. 6 Hasil Wawancara Petani 1	4-3
Tabel 4. 7 Hasil Wawancara Petani 2	4-4
Tabel 4. 8 Hasil Wawancara Petani 3	4-4
Tabel 4. 9 Hasil Wawancara Petani 4	4-5
Tabel 4. 10 Kebutuhan Pengguna.....	4-6
Tabel 4. 11 Kebutuhan Data.....	4-7
Tabel 4. 12 <i>Business Actor</i>	4-7
Tabel 4. 13 Definisi Aktor.....	4-7
Tabel 4. 14 <i>User Requirement</i>	4-8
Tabel 4. 15 Kebutuhan Fungsional.....	4-8
Tabel 4. 16 Kebutuhan Non Fungsional.....	4-8
Tabel 4. 17 Definisi Diagram <i>Use Case</i>	4-9
Tabel 4. 18 Skenario UC-01.....	4-17
Tabel 4. 19 Skenario UC-02.....	4-18
Tabel 4. 20 Skenario UC-03.....	4-20
Tabel 4. 21 Skenario UC-04.....	4-23
Tabel 4. 22 Skenario UC-05.....	4-26
Tabel 4. 23 Skenario UC-06.....	4-27
Tabel 4. 24 Skenario UC-07.....	4-30
Tabel 4. 25 Skenario UC-08.....	4-32
Tabel 4. 26 Skenario UC-09.....	4-34
Tabel 4. 27 Skenario UC-10.....	4-36
Tabel 4. 28 Interval Kriteria Penilaian	4-54
Tabel 4. 29 Bobot Jawaban	4-54
Tabel 4. 30 Rencana Pengujian	4-55

Tabel 4. 31 Pengujian Petani.....	4-55
Tabel 4. 32 Pengujian Admin.....	4-56
Tabel 4. 33 Hasil Jawaban Indikator <i>Learnability</i>	4-57
Tabel 4. 34 Hasil Jawaban Indikator <i>Memorability</i>	4-57
Tabel 4. 35 Hasil Jawaban Indikator <i>Efficiency</i>	4-58
Tabel 4. 36 Hasil Jawaban Indikator <i>Satisfaction</i>	4-58
Tabel 4. 37 Rata-Rata Indikator <i>Learnability</i>	4-58
Tabel 4. 38 Rata-Rata Indikator <i>Memorability</i>	4-59
Tabel 4. 39 Rata-Rata Indikator <i>Efficiency</i>	4-59
Tabel 4. 40 Rata-Rata Indikator <i>Satisfaction</i>	4-59

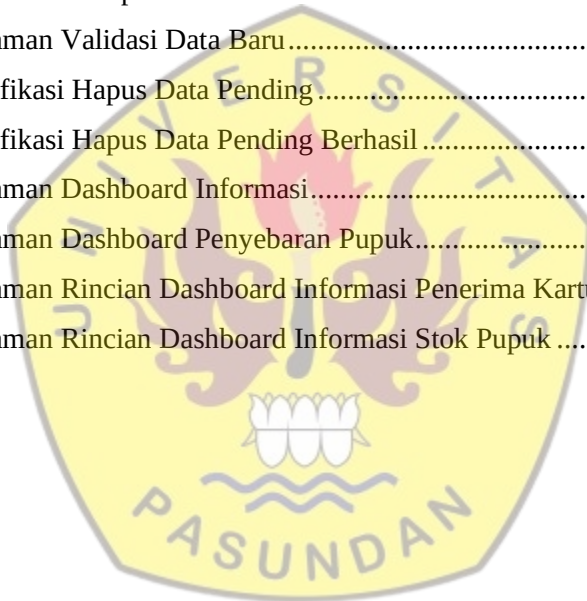


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian.....	1-4
Gambar 2. 1 Peta Konsep	2-1
Gambar 2. 2 Proses User-Centered Design Berdasarkan ISO 9241-210: 2019 [INT19]	2-6
Gambar 2. 3 Alur Proses <i>User Centered Design</i> [VED22].....	2-7
Gambar 2. 4 Referensi Perancangan dari www.pustakakoding.com	2-11
Gambar 2. 5 Referensi Perancangan dari docs.google.com	2-11
Gambar 2. 6 Referensi Perancangan dari disdukcapil.bandung.go.id	2-11
Gambar 2. 7 Referensi Perancangan dari pertanian.go.id	2-12
Gambar 3. 1 <i>Fishbone</i> Analisis Akibat.....	3-4
Gambar 3. 2 <i>Fishbone</i> Solusi Masalah	3-5
Gambar 3. 3 Logo Balai Penyuluh Pertanian	3-6
Gambar 3. 4 Struktur Organisasi Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu	3-8
Gambar 3. 5 <i>Workflow</i> perancangan aplikasi data petani	3-9
Gambar 4. 1 <i>Business Use Case</i>	4-7
Gambar 4. 2 Diagram <i>Use Case</i>	4-9
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-01	4-10
Gambar 4. 4 <i>flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-02.....	4-11
Gambar 4. 5 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-03	4-11
Gambar 4. 6 <i>Flowhart</i> Skenario Perancangan Website UC-03.....	4-12
Gambar 4. 7 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-05	4-12
Gambar 4. 8 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-06	4-13
Gambar 4. 9 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-07	4-13
Gambar 4. 10 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-08	4-14
Gambar 4. 11 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-09	4-14
Gambar 4. 12 <i>Flowchart</i> Skenario Perancangan Website UC-10	4-15
Gambar 4. 13 Urutan <i>Layout</i> UC-01	4-16
Gambar 4. 14 <i>Wireframe</i> Kondisi awal UC-01	4-16
Gambar 4. 15 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-01.....	4-16
Gambar 4. 16 Urutan <i>Layout</i> UC-02	4-17
Gambar 4. 17 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-02	4-17
Gambar 4. 18 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-02.....	4-18
Gambar 4. 19 Urutan <i>Layout</i> UC-03	4-18
Gambar 4. 20 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-03	4-19
Gambar 4. 21 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-03.....	4-19
Gambar 4. 22 <i>Wireframe</i> Alternatif 1 UC-03	4-20
Gambar 4. 23 <i>Wireframe</i> Skenario Alternatif 2 UC-03	4-20

Gambar 4. 24 Urutan <i>Layout</i> UC-04	4-21
Gambar 4. 25 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-04	4-22
Gambar 4. 26 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-04.....	4-22
Gambar 4. 27 <i>Wireframe</i> Kondisi Skenario Alternatif UC-04.....	4-23
Gambar 4. 28 Urutan <i>Layout</i> UC-05	4-24
Gambar 4. 29 <i>Wireframe</i> Kondisi awal UC-05	4-24
Gambar 4. 30 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-05.....	4-24
Gambar 4. 31 <i>Wireframe</i> Kondisi Skenario Alternatif 1 UC-05.....	4-25
Gambar 4. 32 <i>Wireframe</i> Kondisi Skenario Alternatif 2 UC-05.....	4-25
Gambar 4. 33 Urutan <i>Layout</i> UC-06	4-26
Gambar 4. 34 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-06	4-27
Gambar 4. 35 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-06.....	4-27
Gambar 4. 36 Urutan <i>Layout</i> UC-07	4-28
Gambar 4. 37 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-07	4-28
Gambar 4. 38 <i>Wireframe</i> kondisi akhir UC-07.....	4-29
Gambar 4. 39 <i>Wireframe</i> Kondisi Alternatif 1 UC-07.....	4-29
Gambar 4. 40 <i>Wireframe</i> Kondisi Alternatif 2 UC-07.....	4-30
Gambar 4. 41 Urutan <i>layout</i> UC-08	4-31
Gambar 4. 42 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-08	4-31
Gambar 4. 43 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-08.....	4-31
Gambar 4. 44 Urutan <i>Layout</i> UC-09	4-32
Gambar 4. 45 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-09	4-32
Gambar 4. 46 <i>Wireframe</i> Kondisi Akhir UC-09.....	4-33
Gambar 4. 47 <i>Wireframe</i> Kondisi Alternatif 1 UC-09.....	4-33
Gambar 4. 48 <i>Wireframe</i> Kondisi Alternatif 2 UC-09.....	4-34
Gambar 4. 49 Urutan <i>Layout</i> UC-10	4-35
Gambar 4. 50 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-10	4-35
Gambar 4. 51 <i>Wireframe</i> Kondisi Awal UC-10	4-35
Gambar 4. 52 <i>Brand Identity Guidelines</i>	4-36
Gambar 4. 53 <i>Mockup</i> Halaman Awal Beranda	4-38
Gambar 4. 54 <i>Mockup</i> Halaman Awal Informasi	4-38
Gambar 4. 55 <i>Mockup</i> Halaman Awal Kontak.....	4-38
Gambar 4. 56 <i>Mockup</i> Halaman Peta Wilayah Kecamatan Cilawu	4-39
Gambar 4. 57 <i>Mockup</i> Tampilan Panduan.....	4-40
Gambar 4. 58 <i>Mockup</i> Halaman Validasi NIK	4-40
Gambar 4. 59 <i>Mockup</i> Halaman Validasi NIK Gagal	4-41
Gambar 4. 60 <i>Mockup</i> Halaman Formulir Pendaftaran	4-41
Gambar 4. 61 <i>Mockup</i> Halaman Formulir Pendaftaran Berhasil	4-42

Gambar 4. 62 <i>Mockup</i> Halaman Formulir Pendaftaran Gagal	4-42
Gambar 4. 63 <i>Mockup</i> Login Admin	4-43
Gambar 4. 64 <i>Mockup</i> Halaman <i>Dashboard</i> Admin	4-43
Gambar 4. 65 <i>Mockup</i> Halaman Tambah Data.....	4-44
Gambar 4. 66 <i>Mockup</i> Halaman Tambah Data Berhasil.....	4-44
Gambar 4. 67 <i>Mockup</i> Halaman Tambah Data Gagal	4-45
Gambar 4. 68 <i>Mockup</i> Halaman Lihat Rincian Data	4-45
Gambar 4. 69 <i>Mockup</i> Halaman Ubah Data	4-46
Gambar 4. 70 <i>Mockup</i> Halaman Ubah Data Berhasil	4-47
Gambar 4. 71 <i>Mockup</i> Halaman Ubah Data Gagal.....	4-47
Gambar 4. 72 <i>Mockup</i> <i>Dashboard</i> Hapus Data	4-48
Gambar 4. 73 <i>Mockup</i> <i>Dashboard</i> Hapus Data Berhasil	4-48
Gambar 4. 74 <i>Mockup</i> Halaman Validasi Data Baru.....	4-49
Gambar 4. 75 <i>Mockup</i> Notifikasi Hapus Data Pending	4-49
Gambar 4. 76 <i>Mockup</i> Notifikasi Hapus Data Pending Berhasil	4-50
Gambar 4. 77 <i>Mockup</i> Halaman <i>Dashboard</i> Informasi.....	4-50
Gambar 4. 78 <i>Mockup</i> Halaman <i>Dashboard</i> Penyebaran Pupuk.....	4-51
Gambar 4. 79 <i>Mockup</i> Halaman Rincian <i>Dashboard</i> Informasi Penerima Kartu.....	4-51
Gambar 4. 80 <i>Mockup</i> Halaman Rincian <i>Dashboard</i> Informasi Stok Pupuk	4-52



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A WAWANCARA	A-1
LAMPIRAN B SURAT IZIN PENELITIAN	B-1
LAMPIRAN C BUKTI WAWANCARA	C-1
LAMPIRAN D BUKTI PENGUJIAN PROTOTYPE.....	D-1



DAFTAR SIMBOL

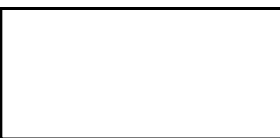
Daftar Simbol Metodologi Penelitian

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>State</i>	Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas
2.		<i>Start State</i>	Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.
3.		<i>End State</i>	Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.
4.		<i>Transition State</i>	Menggambarkan hubungan antara dua <i>state</i> , dua <i>activity</i> maupun <i>state</i> dan <i>activity</i> .

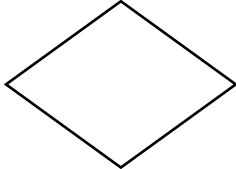
Daftar Simbol Business Use Case

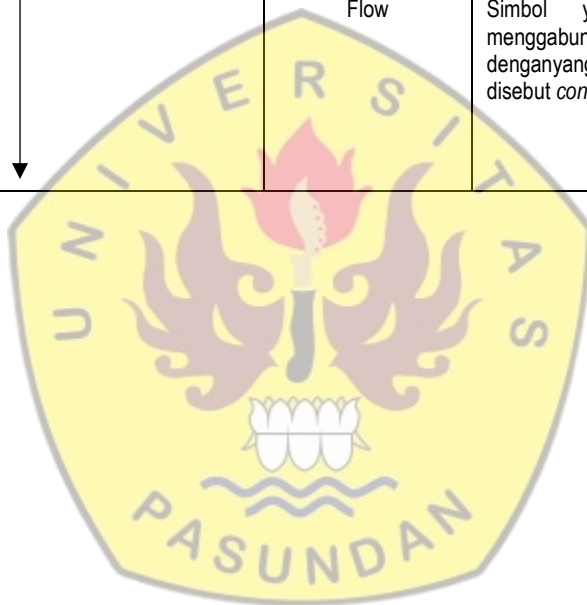
No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Actor Business Use Case</i>	Mewakili peran orang atau organisasi ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
2.		<i>Business Use Case</i>	Merepresentasikan suatu himpunan aliran kerja dalam organisasi yang mempunyai nilai terhadap business actor.
3.		<i>Association Relationship</i>	Merepresentasikan hubungan antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i>
4.		Sistem	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

Daftar Definisi Use Case

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.	 Actor	<i>Actor</i>	Orang, proses sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2.	 UseCase	<i>Business Use Case</i>	Merepresentasikan suatu himpunan aliran kerja dalam organisasi yang mempunyai nilai terhadap business actor.
3.		<i>Association Relationship</i>	Merepresentasikan hubungan antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i>
4.		Sistem	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

Daftar Definisi *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		<i>Terminator</i>	Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program
2.		<i>Decision</i>	Simbol yang menunjukan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan antara ya atau tidak.
3.		<i>Input/Output</i>	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> dari pengguna terhadap sistem.
4.		Flow	Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol satu denganyang lainnya. Simbol ini juga disebut <i>connecting line</i> .



DAFTAR ISTILAH

No.	Istilah Asing	Penjelasan
1.	<i>User-centered design</i>	(Desain berpusat pada pengguna): Pendekatan desain yang memprioritaskan kebutuhan, preferensi, dan pengalaman pengguna dalam mengembangkan produk atau layanan.
2.	<i>Website</i>	Sebuah kumpulan halaman web terkait yang dapat diakses melalui internet. <i>Website</i> digunakan untuk menyajikan informasi, layanan, atau konten tertentu kepada pengguna.
3.	<i>Internet</i>	Jaringan global yang menghubungkan komputer dan perangkat lainnya di seluruh dunia. Internet memungkinkan pertukaran informasi, komunikasi, dan akses ke berbagai layanan <i>Online</i> .
4.	<i>User Interface</i>	Antarmuka atau tampilan visual sebuah produk yang menghubungkan sistem dengan pengguna.
5.	<i>User Experience</i>	(Pengalaman Pengguna): Persepsi dan tanggapan pengguna terhadap penggunaan suatu produk, sistem, atau layanan. <i>User experience</i> mencakup aspek emosi, persepsi, kepuasan, dan interaksi pengguna dengan produk atau layanan tersebut.
6.	<i>Human computer interaction (HCI)</i>	(Interaksi Manusia-Komputer) Studi tentang interaksi antara manusia dan komputer, serta desain antarmuka pengguna yang memfasilitasi komunikasi dan pertukaran informasi antara keduanya.



BAB 1

PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan pintu gerbang yang membuka keseluruhan isi sebuah karya ilmiah atau tulisan. Dalam bab ini, pembaca akan diperkenalkan dengan latar belakang, konteks, dan tujuan utama dari penulisan. Secara umum, pendahuluan bertujuan untuk menggambarkan masalah atau fenomena yang menjadi fokus penelitian, merinci relevansi dan urgensi topik tersebut, serta memberikan gambaran secara ringkas tentang metode penelitian yang akan digunakan.

1.1 Latar Belakang

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) adalah lembaga penyuluhan pertanian pemerintah yang mempunyai tugas dan fungsi penyuluhan pertanian pada tingkat kecamatan serta merupakan unit kerja nonstruktural dengan wilayah kerja satu kecamatan di bawah Dinas Pertanian Kabupaten Garut. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Cilawu di Kabupaten Garut memiliki peran krusial dalam memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada petani setempat. Namun, berdasarkan wawancara beberapa penyuluh Di Balai Penyuluh Pertanian (BPP), mereka mengatakan bahwa pengelolaan data petani di Balai Penyuluh Pertanian Cilawu masih bersifat konvensional dan manual, yang seringkali menyebabkan keterlambatan dalam pengumpulan data serta potensi kesalahan dalam pengolahan data tersebut, contoh ialah data tidak lengkap, adanya duplikasi data, dan kesalahan pada data. Data diri petani sangat penting bagi penyuluh pertanian, terutama dalam pemanfaatan Kartu Tani, karena memungkinkan penyuluh untuk menargetkan bantuan secara tepat, merancang program yang sesuai, dan memantau efektivitasnya. Data ini juga memfasilitasi akses petani terhadap layanan keuangan dan kredit, serta memungkinkan integrasi dengan sistem digital yang meningkatkan akurasi rekomendasi.

Dalam rangka mengatasi perkara tersebut, solusi yang akan dikembangkan adalah dengan merancang antarmuka *website* aplikasi data petani menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). hal ini dapat membantu meningkatkan pengalaman pengguna serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penggunaan web tersebut. dengan menggunakan metode *User Centered Design* diharapkan dapat membantu meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas penggunaan aplikasi, sehingga dapat membantu pengguna dalam memenuhi kebutuhan data.

Menurut *User Experience Professionals Association* (UXPA), UCD adalah pendekatan desain dengan proses berdasarkan informasi mengenai orang-orang yang menggunakan produk atau sistem tersebut. Dengan kata lain, perancang harus berfokus pada pengguna dan kebutuhannya dalam setiap tahap dari proses desain. Sementara itu, menurut Jokela, *User-Centered Design* (UCD) adalah metode iteratif (berulang-ulang) untuk merancang antarmuka (interface) yang diinginkan yang memenuhi kebutuhan pengguna [UXI19].

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini yaitu bagaimana perancangan antarmuka *website* aplikasi data petani

di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut. Dengan menggunakan *User Centered Design* (UCD).

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan penulisan pada Program Strata Stu (S1) Program Studi Teknik Informatika di Universitas Pasundan Bandung. Terdapat beberapa tujuan untuk tugas akhir ini yaitu :

1. Memahami apa saja kebutuhan pengguna terkait perancangan antarmuka aplikasi data petani di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut.
2. Membuat perancangan antarmuka aplikasi data petani di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut.
3. Menghasilkan produk berupa Antarmuka aplikasi data petani berbasis *website* di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Agar penelitian tugas akhir ini dapat fokus pada tujuan yang ingin dicapai, maka lingkup dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami apa saja kebutuhan pengguna terkait perancangan sistem informasi dan antarmuka aplikasi data petani di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut.
2. Membuat perancangan antarmuka aplikasi data petani di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut.
3. Menghasilkan produk berupa Antarmuka aplikasi data petani dalam sistem informasi aplikasi berbasis website di Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut.
4. Metode yang digunakan adalah *User Centered Design* (UCD).
5. Hasil Akhir dari penelitian ini berupa tampilan antarmuka berdasarkan aplikasi data petani berbasis *website*.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Berikut merupakan penjelasan dari metodologi penelitian tugas akhir ini di antara-Nya:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian masalah yang terjadi di organisasi, serta solusi sementara yang akan diusulkan untuk mengatasi masalah tersebut.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis atau yang didapat dari organisasi tempat penelitian beserta lingkungannya untuk menunjang tahap analisis serta perancangan model *feedback*. Tahap pengumpulan data terdiri dari :

a. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan perbandingan referensi yang didapat dari buku, jurnal ilmiah dalam bentuk buku cetak maupun *e-book* di internet untuk mendapatkan teori yang relevan dengan masalah yang sudah diidentifikasi serta dengan tujuan dari kerja praktek ini.

b. Observasi

Pada tahap ini dilakukan observasi atau pengamatan secara langsung terhadap sistem yang sedang berjalan secara relevan serta pengamatan untuk menentukan konteks pengguna di organisasi tempat penelitian yang sudah ditentukan.

c. Wawancara

Pada tahap ini dilakukan pencaharian dan perbandingan referensi yang didapat dari buku, jurnal penelitian ilmiah dalam bentuk buku, pengumpulan data dengan wawancara yaitu interaksi langsung antara peneliti (interviewer) dan responden (pihak yang diwawancarai).

3. Metode UCD (User Centered Design)

Metode UCD (User-Centered Design) adalah pendekatan desain yang melibatkan empat tahap utama: *Context Analysis*, *Defining Requirement*, *Design*, dan *Evaluation*. Tahapan ini membantu memastikan bahwa desain produk atau layanan berfokus pada kebutuhan, preferensi, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Berikut adalah penjelasan singkat untuk setiap tahapan:

a. *Context Analysis*.

Pada tahapan awal proses ini, akan dilakukan identifikasi atau analisis terhadap orang-orang atau siapa saja yang akan menggunakan sistem untuk dijadikan sebagai target pengguna, siapa pengguna di masa yang akan datang, tujuan penggunaannya, serta digunakan dalam situasi seperti penggunaannya. Proses identifikasi untuk menganalisis konteks pengguna dapat dilakukan dengan melakukan observasi dan survei calon pengguna.

b. *Defining Requirement*

Proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi atau merumuskan serangkaian persyaratan khusus dan tujuan pengguna yang harus dipenuhi, guna memastikan bahwa kebutuhan pengguna tercapai dengan mempertimbangkan persyaratan organisasi.

c. *Design*

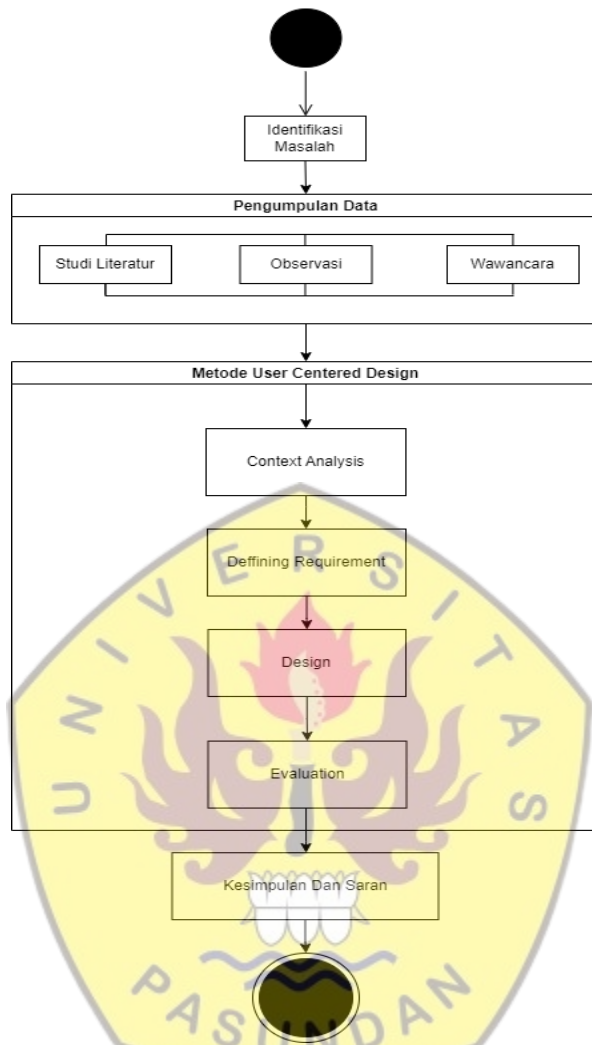
Proses yang dilakukan adalah merancang solusi berdasarkan kebutuhan pengguna yang diperoleh pada tahapan proses sebelumnya. Proses perancangan ini akan melewati beberapa tahapan, diantaranya dimulai dari konsep kasar, prototype hingga desain lengkap.

d. *Evaluation*

Evaluasi pada proses ini dilakukan dengan melibatkan pengguna yang akan menggunakan atau berinteraksi dengan sistem. Tujuan dilakukannya evaluasi pada proses ini adalah untuk memperoleh umpan balik pengguna. Selanjutnya, proses ini harus diulang sampai desain terbaik tercapai atau hingga hasil evaluasi memberikan kepuasan kepada pengguna. Evaluasi dilakukan dengan cara menggunakan survei kualitatif.

4. Kesimpulan & Saran

Pada tahap ini akan dilakukan penyimpulan dari penelitian yang telah dilakukan terkait dengan masalah yang sudah diidentifikasi, serta saran sebagai prospek penelitian selanjutnya.



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian

Gambar diatas merupakan langkah-langkah pengerjaan tugas akhir Langkah-langkah pengerjaan tugas akhir dilakukan dengan menggunakan metodologi penyelesaian seperti yang terdapat pada Gambar berikut

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Laporan Tugas Akhir ini disusun secara sistematis, membagi pembahasan menjadi beberapa bab, diantaranya yaitu sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan peneliti. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, ruang lingkup, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Bab ini berisi definisi-definisi, teori-teori, serta konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa situasi yang diteliti. Di dalam bab ini dikemukakan hasil-hasil penelitian yang termaktub

dari penelitian terdahulu dan di buku-buku teks ataupun makalah-makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait yang relevan sebagai referensi untuk penelitian ini.

BAB 3. SKEMA PENELITIAN

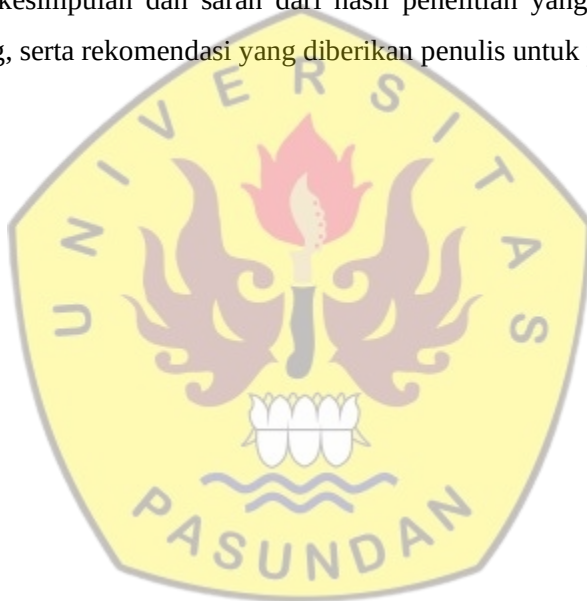
Bab ini berisi tentang penyusunan metodologi tugas akhir, kerangka pemikiran, skema analisis, penjelasan skema analisis yang dilakukan, dan profil tempat penelitian.

BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan proses awal perancangan antarmuka aplikasi data petani Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Cilawu Kabupaten Garut. Dengan mengimplementasikan tahapan analisis pada metode *User Centered Design (UCD)* yang terdiri dari *context analysis*, *defining requirement*, *design*, *evaluation*.

BAB 5. PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dilakukan, saran terkait penelitian yang akan datang, serta rekomendasi yang diberikan penulis untuk pengembangan penelitian lanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

- [AHB20] Ahdan, S., & Setiawansyah, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong Darah Tetap di Bandar Lampung dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 6(2), 67–77.
- [ALI21] Alif Bimananda Cavanaugh. (2021). Analisis dan perancangan UI/UX dengan menggunakan metode USER CENTERED DESIGN pada WEBSITE DLUFERRY.
- [ANI19] Ani Oktarini Sari, S.Kom, MMSI, Ari Abdilah, M.Kom, Sunarti, M.Kom. (2019). Web Programing belajar dasar-dasar pemograman web.
- [ARS21] Arsito Ari Kuncoro S.Kom., M.Kom. (2021). Interaksi Manusia Komputer (IMK). Teknik-informatika-s1.stekom.ac.id.
- [BIN23] Binus. (2023). Usability Vs User Experience – Binus. Binus.ac.id
- [BOO12] Boone, H. N., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert Data. *Journal of Extension*, 50(2), 1-5.
- [CAN89] Cancian, F. (1989). “Economic Behavior in Peasant Communities”, dalam Plattner, S. (ed.). *Economic Anthropology*. Stanford: Stanford University Press.
- [DEN18] Deni Kusuma Fajri, Agi Putra Kharisma, Ratih Kartika Dewi. (2018). Perancangan Website Unit Kegiatan Mahasiswa dengan Metode User Centered Design.
- [DIX04] Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., Beale, R. (2004). *Human-Computer Interaction*, 3rd ed. Addison-Wesley Pearson Education, London. Pp. 3, 4, 28, 191-364.
- [DIR23] Direktorat Jendral Prasarana Dan Sarana Pertanian. (2023). Petunjuk Teknis Pengelolaan Pupuk Bersubsidi Tahun Anggaran 2023.
- [EGI21] Egia Rosi Subhiyakto, Yani Parti Astuti, Liya Umaroh. (2021). Perancangan User Interface Aplikasi Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan Metode User Centered Design.
- [FER01] Ferre, X., Juristo, N., Windl, H., Constantine, L. (2001). Usability Basics for Software Developers, *IEEE Software*, January 2001, v.18 n.1, p.22-29.
- [FAR23] Fariz Yoga Julian. (2023). Perancangan UI/UX Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) pada aplikasi SIMTIK Universitas Muhammadiyah Ponologo.
- [HEW04] Hewett, T., Beacker, R., Card, S., Carey, T., Geasen, J., Mantel, M., Perlman, G., Strong, G., & Verplank, W. (2004). ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction, sigchi.org.
- [HIM20] Himawan, Hidayatullah, Mangaras Yanu F. (2020). *Interface User Experience*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UPN Veteran Yogyakarta.
- [HJO17] H. Joo. (2017). A Study on Understanding of UI and UX, and Understanding of Design According to User Interface Change. *International Journal of Applied Engineering Research*, pp. 9931-9935.

- [HMU22] H. Muhammad Syarif. (2022). Penerapan User Centered Design (UCD) Pada Wireframe Desain User Interface dan User Experience Aplikasi Sinopsis Film. Jurnal Elektro & Informatika Swadharma (JEIS), vol. 02, no. 01, pp. 43-47.
- [INT19] International Organization for Standardization. (2019). ISO 9241-210:2019(en), Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. ISO Online Browsing Platform (OBP).
- [JOH06] Johan Iskandar. (2006). Metodologi Memahami Petani dan Pertanian, JURNAL ANALISIS SOSIAL VOL. 11 NO. 1 APRIL 2006.
- [LAU16] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Person Education Limited.
- [MAG19] M. Agarina, A. S. Karim dan Sutedi. (2019). "User-Centered Design Method in the Analysis of User Interface Design of the Department of Informatics System's Website," International Conference on Information Technology and Business (ICITB), pp. 218-230.
- [MUH21] Muhammad Rizqi Farhandy. (2021). Analisis dan Perancangan UI/UX Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) pada Aplikasi Sicyca Mobile.
- [MUH22] Muhammad Fhadil, U. A. (2022). Perancangan UI/UX Aplikasi "Salur" Berbasis Android Menggunakan metode User Centered Design. Bandung: e-Proceeding of Engineering.
- [NIE03] Nielsen, J. (2003). Usability 101: Introduction to Usability [online]. Useit.com.
- [NIE94] Nielsen, J. (1993). Usability Engineering Chapter 6 Usability Testing, Morgan Kaufmann. ISBN 978-12-518406-8.
- [OLS03] Olson, G.M., & Olson, J.S. (2003). Human-Computer Interaction: psychological aspects of the human use of computing. Annual Review of Psychology, 54(1), 491-516.
- [RHA19] R. Hartson & P. Pyla. (2019). The UX Book: Agile UX Design for a Quality User Experience, 2nd ed., Cambridge: Morgan Kaufmann.
- [RUB08] Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests (2nd ed.). Indianapolis, IN: Wiley Publishing.
- [SYA19] Syamsiah. (2019). Perancangan Flowchart dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka dengan Animasi untuk Anak PAUD Rambutan. STRING : Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi, 4(1), 86–93. <https://doi.org/10.30998/string.v4i1.362>
- [UUR06] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 (2006), Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan.
- [UUR13] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 (2013), Perlindungan dan Pemberdayaan Petani.
- [UXI19] UX Indonesia. (2019). "Mengenal User-centered Design Process." Medium. <https://medium.com/ux-indonesia/mengenal-user-centered-design-process-503115430f0>. Diakses pada tanggal 2 Agustus 2023, jam 21:00 WIB.

- [VED22] Vederico Pitsalitz Sabandar, Kelik Sussolaikah, Riovan Styx Roring. (2022). Penerapan User-Centered Design Method Guna Pembaruan Substansi Terhadap Informasi dan Data-Data pada Website.
- [ZHA04] Zhang, P., Nah, F., & Preece, J. (2004). HCI studies in Management Information System. Behaviour and Information Technology, 23(3), 147-151.

