



**APLIKASI PETANI HIDROPONIK BERBASIS *MOBILE* MELALUI
PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN* DAN PENGUJIAN *USER
EXPERIENCE QUESTIONNAIRE***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
Dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh
TASYALIA FAJRINA
NIM 2111016320010**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
FEBRUARI 2026**



**APLIKASI PETANI HIDROPONIK BERBASIS *MOBILE* MELALUI
PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN* DAN PENGUJIAN *USER
EXPERIENCE QUESTIONNAIRE***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
Dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh
TASYALIA FAJRINA
NIM 2111016320010**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
FEBRUARI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PETANI HIDROPONIK BERBASIS *MOBILE* MELALUI PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN* DAN PENGUJIAN *USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE*

Oleh:

TASYALIA FAJRINA

NIM. 2111016320010

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 19 Februari 2026.

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



Friska Abadi, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198809132023211010

Dosen Penguji I



Fatma Indriani, S.T., M.I.T., Ph.D

NIP. 198404202008122004

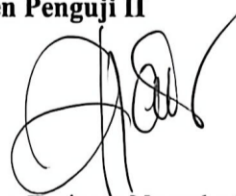
Pembimbing II



Triando Hamonangan Saragih, S.Kom, M.Kom

NIP. 199308242019031012

Dosen Penguji II



Dodon Turiante Nugrahadi, S.Kom, M.Eng

NIP. 198001122009121002

Banjarbaru, 26 Februari 2026

Koordinator Program Studi Ilmu Komputer



Agung, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198704212012122003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 05 Februari 2026



Tasyalia Fajrina
NIM 2111016320010

ABSTRAK

APLIKASI PETANI HIDROPONIK BERBASIS *MOBILE* MELALUI PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN* DAN PENGUJIAN *USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE*

(Oleh: Tasyalia Fajrina; Pembimbing: Friska Abadi, S.Kom, M.Kom. dan Triando Hamonangan Saragih, S.Kom., M.Kom.; 2026; 97 halaman)

Petani hidroponik sering menghadapi kendala dalam pengelolaan data kebun yang masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan dan risiko kehilangan data. Diperlukan aplikasi *mobile* yang dapat membantu pengelolaan aktivitas pertanian hidroponik secara lebih terstruktur. Namun, pengembangan aplikasi sejenis masih minim melibatkan pengguna, sehingga fitur dan tampilan belum sepenuhnya sesuai kebutuhan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pengguna dalam perancangan aplikasi *mobile* petani hidroponik menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) serta mengetahui hasil evaluasi pengalaman pengguna menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). Metode penelitian dilakukan melalui tahapan UCD, yaitu *understand and specify the context of use*, *specify user requirements*, *produce design solution*, dan *evaluate design against user requirements*. Hasil dari penerapan metode UCD adalah desain *prototype* aplikasi yang dikembangkan berdasarkan spesifikasi kebutuhan pengguna untuk pencatatan dan monitoring budidaya hidroponik. Evaluasi UEQ dilakukan terhadap 51 responden petani hidroponik dan mendapatkan hasil skor positif pada setiap skala, yaitu Daya Tarik sebesar 2,03, Efisiensi sebesar 2,01, Ketepatan sebesar 1,82, Stimulasi sebesar 2,01, dan Kebaruan sebesar 1,93 yang seluruhnya masuk dalam kategori *Excellent*. Sementara itu, skala Kejelasan memperoleh skor sebesar 1,96 dengan kategori *Good*. Hasil ini membuktikan bahwa *prototype* aplikasi mampu memberikan pengalaman pengguna yang sangat baik dalam mendukung aktivitas pertanian hidroponik.

Kata Kunci: Petani Hidroponik, *Prototype* Aplikasi, *User Centered Design*, *User Experience Questionnaire*

ABSTRACT

MOBILE BASED HYDROPONIC FARMER APPLICATION THROUGH A USER CENTERED DESIGN APPROACH AND USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE TESTING

(By: Tasyalia Fajrina; Advisor: Friska Abadi, S.Kom, M.Kom. and Triando Hamonangan Saragih, S.Kom., M.Kom.; 2026; 97 pages)

Hydroponic farmers often face difficulties in managing farm data, which is still recorded manually, making it prone to recording errors and data loss. Therefore, a mobile application is needed to support hydroponic farming activities in a more structured manner. However, the development of similar applications still involves limited user participation, resulting in features and interface designs that do not fully meet farmers' needs. This study aims to identify user requirements in designing a mobile application for hydroponic farmers using the User Centered Design (UCD) method and to evaluate the user experience through the User Experience Questionnaire (UEQ). The research method follows the UCD stages, namely understand and specify the context of use, specify user requirements, produce design solutions, and evaluate the design against user requirements. The implementation of UCD resulted in an application prototype developed based on user requirement specifications for recording and monitoring hydroponic cultivation. The UEQ evaluation was conducted with 51 hydroponic farmers and produced positive scores across all scales: Attractiveness (2.03), Efficiency (2.01), Dependability (1.82), Stimulation (2.01), and Novelty (1.93), all categorized as Excellent. Meanwhile, Perspicuity scored 1.96 and was categorized as Good. These results indicate that the application prototype provides a very good user experience in supporting hydroponic farming activities.

Keywords: Hydroponic Farmers, Application Prototype, User Centered Design, User Experience Questionnaire

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“APLIKASI PETANI HIDROPONIK BERBASIS *MOBILE* MELALUI PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN* DAN PENGUJIAN *USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE*”** sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program S1 Ilmu Komputer di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala dan keterbatasan yang penulis hadapi. Namun, berkat pertolongan Allah SWT serta dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan saudara tercinta, serta seluruh keluarga besar, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, dukungan moril dan materiil yang tak terhingga.
2. Bapak Friska Abadi, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Triando Hamonangan Saragih, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping, yang senantiasa membimbing, membantu, dan meluangkan waktu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Fatma Indriani, S.T, M.I.T, Ph.D dan Bapak Dodon Turianto Nugrahadi, S.Kom, M.Eng., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan-masukan untuk penyajian skripsi.
4. Bapak Muhammad Itqan Mazdadi S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Ibu Dwi Kartini, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM, atas bantuan dan izin beliau skripsi ini dapat diselesaikan.

5. Seluruh dosen dan staf Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM, yang telah memberikan ilmu dan pelayanan selama penulis menempuh pendidikan.
6. Partner terbaik yang selalu hadir untuk menemani, mendukung, dan membimbing selama proses penelitian skripsi hingga selesai.
7. Seluruh sahabat, teman dan rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
8. Para petani hidroponik yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan informasi, masukan, serta partisipasi pada penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini jauh lebih dari sempurna dan penulis mengharapkan bantuan berupa kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan dan mutu penulisan skripsi ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembaca khususnya serta mendapat keridhaan Allah SWT.

Banjarbaru, 10 Februari 2026



Tasyalia Fajrina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Hidroponik	10
2.2.2 <i>User Experience</i>	10
2.2.3 <i>User Persona</i>	11
2.2.4 <i>User Journey</i>	11
2.2.5 <i>Prototype</i>	12
2.2.6 <i>User Centered Design</i>	12
2.2.7 <i>User Experience Questionnaire</i>	15
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Alat Penelitian.....	19
3.2 Bahan Penelitian	19

3.3	Prosedur Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Hasil Penelitian	22
4.1.1	<i>Understand and Specify the Context of Use</i>	22
4.1.2	<i>Specify User and Organization Requirement</i>	26
4.1.3	<i>Produce Design Solution</i>	27
4.1.4	<i>Evaluate Design Against User Requirement</i>	43
4.2	Pembahasan.....	54
BAB V PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Perancangan Penelitian	9
Tabel 3. Interval <i>Benchmark</i> untuk Skala UEQ.....	18
Tabel 4. Daftar Pertanyaan Wawancara.....	23
Tabel 5. Identifikasi Kebutuhan Pengguna	26
Tabel 6. Skenario Tugas Pengujian UEQ	43
Tabel 7. Daftar Pertanyaan Kuesioner UEQ	44
Tabel 8. Karakteristik Responden	46
Tabel 9. Data Awal Jawaban Setiap Responden Kuesioner UEQ	47
Tabel 10. Distribusi Data Jawaban Kuesioner UEQ.....	47
Tabel 11. Hasil Transformasi Data Jawaban Setiap Responden Kuesioner UEQ	49
Tabel 12. Hasil Uji Reliabilitas UEQ.....	49
Tabel 13. Rata-Rata Setiap Item Pertanyaan UEQ	50
Tabel 14. Rata-Rata Setiap Skala UEQ Per Responden	51
Tabel 15. Rata-Rata Setiap Skala UEQ.....	51
Tabel 16. <i>Confidence Interval</i> Setiap Skala UEQ.....	52
Tabel 17. Ringkasan Dimensi UEQ.....	53
Tabel 18. Hasil <i>Benchmark</i> Evaluasi UEQ.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses <i>User Centered Design</i>	13
Gambar 2. Komponen-komponen pada UEQ	16
Gambar 3. Contoh skala penilaian pada tiap komponen UEQ.....	16
Gambar 4. Struktur Skala yang Diasumsikan dari UEQ.....	17
Gambar 5. Alur Penelitian.....	20
Gambar 6. <i>User Persona</i>	25
Gambar 7. <i>User Journey</i>	26
Gambar 8. <i>Site Map</i>	28
Gambar 9. <i>User Flow</i> Login dan Pendaftaran	29
Gambar 10. <i>User Flow</i> Tambah Kebun	30
Gambar 11. <i>User Flow</i> Tambah Modul	31
Gambar 12. <i>User Flow</i> Semai	32
Gambar 13. <i>User Flow</i> Tanam.....	33
Gambar 14. <i>User Flow</i> Panen	34
Gambar 15. <i>User Flow</i> Riwayat Panen.....	35
Gambar 16. <i>User Flow</i> Monitoring Nutrisi.....	36
Gambar 17. <i>User Flow</i> Riwayat Monitoring	37
Gambar 18. (a), (b), (c) Tampilan <i>Wireframe</i> Aplikasi Petani Hidroponik.....	38
Gambar 19. <i>Color Palette</i>	39
Gambar 20. <i>Typography</i>	40
Gambar 21. <i>Icons</i>	41
Gambar 22. <i>UI Components</i>	41
Gambar 23. (a), (b), (c) Tampilan <i>Prototype</i> Aplikasi Petani Hidroponik	42
Gambar 24. Grafik <i>Benchmark</i> Evaluasi UEQ	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Google Form

Lampiran 2. Jawaban Asli Responden

Lampiran 3. Transformasi Data Jawaban Responden

Lampiran 4. Wireframe

Lampiran 5. *High Fidelity Design Prototype*

Lampiran 6. Dokumentasi Wawancara dengan Petani Hidroponik