

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1. Manfaat Teoritis.....	3
1.5.2. Manfaat Praktis.....	4
1.6. Tahapan Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	7
2.1. Aplikasi Mobile	7
2.2. Munsell Color Chart (MCC) for Plant Tissues.....	7
2.2.1. Struktur Sistem Warna MCC	7
2.2.2. Fungsi MCC dalam Bidang Pertanian	9
2.2.3. Cara Penggunaan Buku MCC	10
2.2.4. Cara Membaca Kode MCC	10
2.2.5. Contoh Interpretasi Warna Daun Berdasarkan MCC	11
2.3. User Interface (UI) & User Experience (UX)	11
2.3.1. User Interface (UI).....	12
2.3.2. User Experience (UX)	12
2.4. Design Thinking	13
2.4.1. Emphasize	14
2.4.2. Define	14
2.4.3. Ideate	15
2.4.4. Prototype.....	16
2.4.5. Test.....	16
2.5. Wireframe	16
2.6. Prototype.....	17
2.7. Usability Testing.....	17
2.8. System Usability Scale (SUS).....	20
2.8.1. Kuesioner SUS	20
2.8.2. Menghitung skor SUS	21

2.8.3.	Interpretasi Skor SUS	22
2.9.	Tools	23
2.9.1.	Figma	23
2.9.2.	Maze	23
2.10.	State of The Art (SOTA).....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1.	Design Thinking	27
3.1.1.	Emphatize	27
3.1.2.	Define	29
3.1.3.	Ideate	30
3.1.4.	Prototype.....	40
3.1.5.	Test.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		55
4.1.	Hasil.....	55
4.1.1.	Prototype.....	55
4.1.2.	Test.....	74
4.2.	Pembahasan	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		106
5.1.	Kesimpulan.....	106
5.2.	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		108
LAMPIRAN		111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>User Flow</i> (Kathleen, 2021).....	15
Tabel 2.2 Litbang Depdagri 1991	18
Tabel 2.3 Indikator Time Behavior.....	18
Tabel 2.4 Interval Kriteria Penilaian Memorability.....	19
Tabel 2.5 Daftar Pertanyaan SUS	21
Tabel 2.6 Skala Likert.....	21
Tabel 2.7 Skala Interpretasi Skor SUS	22
Tabel 2.8 <i>State of Art</i>	24
Tabel 3.1 <i>Empathy map</i>	28
Tabel 3.2 <i>Paint points</i>	29
Tabel 3. 3 <i>How Might We (HMW)</i>	30
Tabel 3. 4 <i>Solution idea</i>	31
Tabel 4. 1 Hasil <i>Learnability</i> Pengujian Pertama Aslab.....	77
Tabel 4. 2 Hasil <i>Efficiency</i> Pengujian Pertama Aslab.....	77
Tabel 4. 3 Hasil <i>Error</i> Pengujian Pertama Aslab.....	78
Tabel 4. 4 Hasil Jawaban Partisipan Pengujian Pertama Aslab	78
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Rumus SUS Pengujian Pertama Aslab.....	79
Tabel 4. 6 Temuan Masalah dan Saran Perbaikan Pengujian Pertama Aslab	79
Tabel 4. 7 Hasil <i>Learnability</i> Pengujian Pertama Praktikan.....	85
Tabel 4. 8 Hasil <i>Efficiency</i> Pengujian Pertama Praktikan	86
Tabel 4. 9 Hasil <i>Errors</i> Pengujian Pertama Praktikan	86
Tabel 4. 10 Hasil Jawaban Partisipan Pengujian Pertama Praktikan.....	87
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Rumus SUS Pengujian Pertama Praktikan.....	87
Tabel 4. 12 Temuan Masalah dan Saran Perbaikan Pengujian Pertama Praktikan.....	88
Tabel 4. 13 Hasil <i>Learnability</i> Pengujian Kedua Aslab.....	93
Tabel 4. 14 Hasil <i>Efficiency</i> Pengujian Kedua Aslab	94
Tabel 4. 15 Hasil <i>Memorability</i> Pengujian Kedua Aslab.....	95
Tabel 4. 16 Hasil <i>Errors</i> Pengujian Kedua Aslab	95
Tabel 4. 17 Hasil Jawaban Partisipan Pengujian Kedua Aslab.....	96
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Rumus SUS Pengujian Kedua Aslab	96
Tabel 4. 19 Hasil <i>Learnability</i> Pengujian Kedua Praktikan	99
Tabel 4. 20 Hasil <i>Efficiency</i> Pengujian Kedua Praktikan	100
Tabel 4. 21 Hasil <i>Memorability</i> Pengujian Kedua Praktikan	100
Tabel 4. 22 Hasil <i>Errors</i> Pengujian Kedua Praktikan.....	101
Tabel 4. 23 Hasil Jawaban Partisipan Pengujian Kedua Praktikan	101
Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan Rumus SUS Pengujian Kedua Praktikan	102
Tabel 4. 25 Perbandingan Iterasi 1 dan 2 Asisten Laboratorium.....	101
Tabel 4. 26 Perbandingan Iterasi 1 dan 2 Praktikan	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buku <i>Munsell Color Chart</i>	7
Gambar 2.2 Struktur Sistem Warna MCC	8
Gambar 2.3 Atribut <i>Hue</i> MCC	8
Gambar 2.4 Atribut <i>Value</i> MCC	9
Gambar 2.5 Atribut <i>Chroma</i> MCC	9
Gambar 2.6 Kode Warna <i>Munsell Color Chart for Plant Tissues</i>	11
Gambar 2.7 Tahapan <i>Design Thinking</i> (Ghani Naufal et al., 2025)	14
Gambar 2.8 Interpretasi Skor SUS	22
Gambar 2.9 Percentil <i>Rank</i> SUS	23
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	26
Gambar 3.2 <i>Information Architecture</i> Asisten Laboratorium	34
Gambar 3.3 <i>Information Architecture</i> Praktikan	35
Gambar 3.4 <i>User Flow Login</i>	36
Gambar 3.5 <i>User Flow Profile</i>	36
Gambar 3.6 <i>User Flow</i> Rekapitulasi Hasil Analisis (Aslab)	37
Gambar 3.7 <i>User Flow</i> Data Praktikan (Aslab)	37
Gambar 3.8 <i>User Flow</i> Validasi Hasil Analisis (Aslab)	38
Gambar 3.9 <i>User Flow</i> Pemindaian Warna Daun (Praktikan)	39
Gambar 3.10 <i>User Flow</i> Riwayat Analisis (Praktikan)	40
Gambar 3.11 <i>Wireframe Splash Screen & Onboarding</i>	41
Gambar 3.12 <i>Wireframe Login</i>	41
Gambar 3.13 <i>Wireframe</i> Profil	42
Gambar 3.14 <i>Wireframe</i> Beranda (Aslab)	43
Gambar 3.15 <i>Wireframe FAQ</i> (Aslab)	44
Gambar 3.16 <i>Wireframe</i> Pengelolaan Praktikum (Aslab)	45
Gambar 3.17 <i>Wireframe</i> Data Praktikan (Aslab)	46
Gambar 3.18 <i>Wireframe</i> Validasi Analisis (Aslab)	47
Gambar 3.19 <i>Wireframe</i> Beranda (Praktikan)	48
Gambar 3.20 <i>Wireframe</i> Pemindaian Warna (Praktikan)	49
Gambar 3.21 <i>Wireframe</i> Riwayat Analisis (Praktikan)	50
Gambar 3.22 <i>Wireframe FAQ</i> (Praktikan)	51
Gambar 4.1 Logo aplikasi	55
Gambar 4.2 <i>Primary pallete</i>	56
Gambar 4.3 <i>Secondary pallete</i>	56
Gambar 4.4 <i>Neutral colors</i>	57
Gambar 4.5 <i>Typography</i>	58
Gambar 4.6 <i>Mockup Splash Screen & On Boarding Aslab</i>	59
Gambar 4.7 <i>Mockup</i> Login Aslab	60
Gambar 4.8 <i>Mockup</i> Beranda Aslab	61
Gambar 4.9 <i>Mockup</i> Pengelolaan Praktikum Aslab	62
Gambar 4.10 <i>Mockup</i> Data Praktikan Aslab	63
Gambar 4.11 <i>Mockup</i> Validasi Analisis Aslab	64
Gambar 4.12 <i>Mockup</i> Profil Aslab	65
Gambar 4.13 <i>Mockup FAQ</i> Aslab	66
Gambar 4.14 <i>Mockup Splash Screen & Onboarding Praktikan</i>	67
Gambar 4.15 <i>Mockup</i> Login Praktikan	68
Gambar 4.16 <i>Mockup</i> Beranda Praktikan	69

Gambar 4.17 <i>Mockup</i> Pemindaian Warna Praktikan	70
Gambar 4.18 <i>Mockup</i> Riwayat Analisis Praktikan	71
Gambar 4.19 <i>Mockup</i> Profil Praktikan	72
Gambar 4.20 <i>Mockup FAQ</i> Praktikan	73
Gambar 4.21 Visualisasi <i>Prototype</i> Aplikasi	74
Gambar 4.22 <i>Heatmap Task 1</i> Pengujian Pertama Aslab	74
Gambar 4.23 <i>Heatmap Task 2</i> Pengujian Pertama Aslab	75
Gambar 4.24 <i>Heatmap Task 3</i> Pengujian Pertama Aslab	75
Gambar 4.25 <i>Heatmap Task 4</i> Pengujian Pertama Aslab	76
Gambar 4.26 <i>Heatmap Task 5</i> Pengujian Pertama Aslab	76
Gambar 4. 27 Perbaikan 1 <i>Prototype</i> Pengujian Pertama Aslab	80
Gambar 4.28 Perbaikan 2 <i>Prototype</i> Pengujian Pertama Aslab	81
Gambar 4. 29 Perbaikan 3 <i>Prototype</i> Pengujian Pertama Aslab	82
Gambar 4.30 <i>Heatmap Task 1</i> Pengujian Pertama Praktikan	83
Gambar 4. 31 <i>Heatmap Task 2</i> Pengujian Pertama Praktikan	83
Gambar 4. 32 <i>Heatmap Task 3</i> Pengujian Pertama Praktikan	84
Gambar 4. 33 <i>Heatmap Task 4</i> Pengujian Pertama Praktikan	84
Gambar 4. 34 <i>Heatmap Task 5</i> Pengujian Pertama Praktikan	85
Gambar 4. 35 Perbaikan 1 <i>Prototype</i> Pengujian Pertama Praktikan	89
Gambar 4. 36 Perbaikan 2 <i>Prototype</i> Pengujian Pertama Praktikan	89
Gambar 4. 37 Perbaikan 3 <i>Prototype</i> Pengujian Pertama Praktikan	90
Gambar 4. 38 Perbaikan 4 <i>Prototype</i> Pengujian Pertama Praktikan	90
Gambar 4. 39 <i>Heatmap Task 1</i> Pengujian Kedua Aslab	91
Gambar 4. 40 <i>Heatmap Task 2</i> Pengujian Kedua Aslab	92
Gambar 4. 41 <i>Heatmap Task 3</i> Pengujian Kedua Aslab	92
Gambar 4. 42 <i>Heatmap Task 4</i> Pengujian Kedua Aslab	93
Gambar 4. 43 <i>Heatmap Task 5</i> Pengujian Kedua Aslab	93
Gambar 4. 44 <i>Heatmap Task 1</i> Pengujian Kedua Praktikan	97
Gambar 4. 45 <i>Heatmap Task 2</i> Pengujian Kedua Praktikan	97
Gambar 4. 46 <i>Heatmap Task 3</i> Pengujian Kedua Praktikan	98
Gambar 4. 47 <i>Heatmap Task 4</i> Pengujian Kedua Praktikan	98
Gambar 4. 48 <i>Heatmap Task 5</i> Pengujian Kedua Praktikan	99
Gambar 4. 49 <i>Chart</i> Perbandingan Iterasi 1 dan 2 Asisten Laboratorium	103
Gambar 4. 50 <i>Chart</i> Perbandingan Iterasi 1 dan 2 Praktikan	104

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan (2.1) Rumus <i>Success Rate</i>	17
Persamaan (2.2) Rumus <i>Time Based Efficiency</i>	18
Persamaan (2.3) Rumus <i>Memorability</i>	19
Persamaan (2.4) Rumus <i>Defective Rate</i>	19
Persamaan (2.5) Rumus Skor SUS	21

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Transkrip Hasil Wawancara Narasumber 1	111
LAMPIRAN B Transkrip Hasil Wawancara Narasumber 2	113
LAMPIRAN C Transkrip Hasil Wawancara Narasumber 3	118
LAMPIRAN D Transkrip Hasil Wawancara Narasumber 4.....	121
LAMPIRAN E Transkrip Hasil Wawancara Narasumber 5	128
LAMPIRAN F Transkrip Hasil Wawancara Narasumber 6	130
LAMPIRAN G Daftar Pertanyaan Kuesioner	132
LAMPIRAN H <i>Screenshot</i> Hasil Kuesioner	133
LAMPIRAN I <i>User Persona</i> Asisten Laboratorium.....	140
LAMPIRAN J <i>User Persona</i> Praktikan	140
LAMPIRAN K Pengujian <i>Usability</i> Aslab.....	141
LAMPIRAN L Pengujian <i>Usability</i> Praktikan.....	142