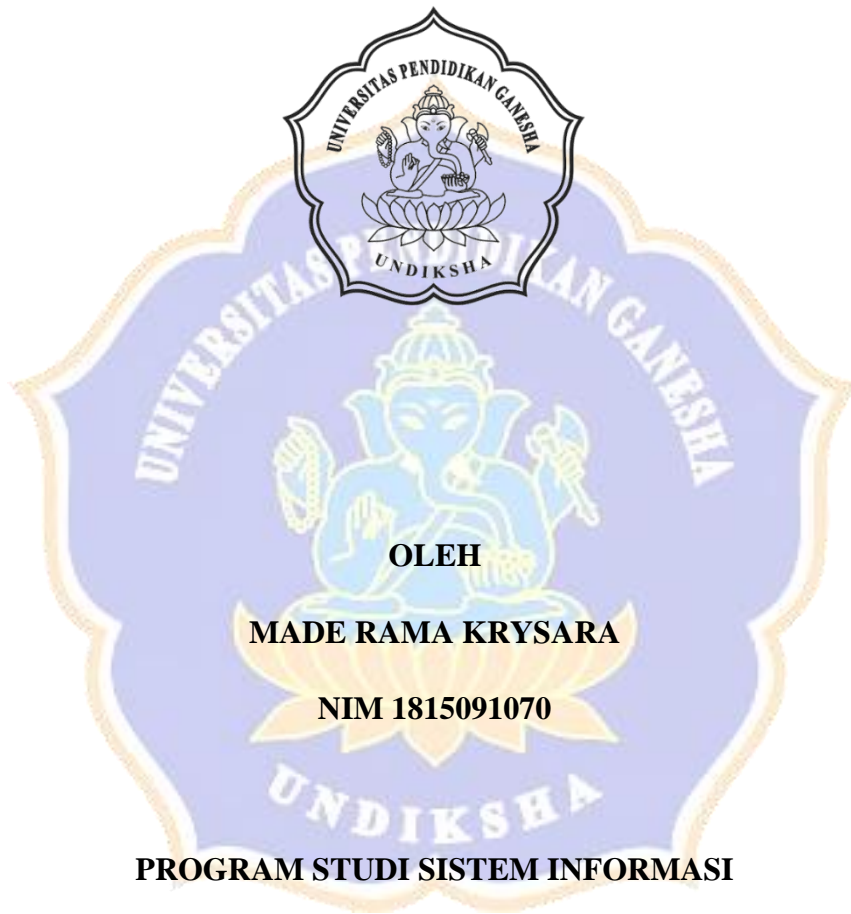


**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MEDIA TERAPI BERBASIS  
MOBILE BAGI TENAGA PENDIDIK ANAK PENYANDANG *AUTISM  
SPECTRUM DISORDER (ASD)* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK USER  
CENTERED DESIGN (UCD)***



**OLEH**

**MADE RAMA KRYSARA**

**NIM 1815091070**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2023**



**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MEDIA TERAPI BERBASIS  
MOBILE BAGI TENAGA PENDIDIK ANAK PENYANDANG *AUTISM  
SPECTRUM DISORDER* (ASD) MENGGUNAKAN *FRAMEWORK USER  
CENTERED DESIGN* (UCD)**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**SINGARAJA**

**2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**


**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS  
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK  
MENCAPAI GELAR SARJANA**




**Menyetujui,**

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T.  
NIP. 198611182015041001

  
Putu Yudia Pratiwi, S.Pd., M.Eng.  
NIP. 199308042020122008

Skripsi oleh Made Rama Krysara

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada Tanggal 6 Februari 2023

Dewan Penguji,



I Made Edy Listartha, S.Kom., M.Kom.

(Ketua)

NIP. 198608122019031005



I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T.

(Anggota)

NIP. 198907112020122004



I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T.

(Anggota)

NIP. 198611182015041001



Putu Yudia Pratiwi, S.Pd., M.Eng.

(Anggota)

NIP. 199308042020122008

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan.

Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja

guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer.

Pada:

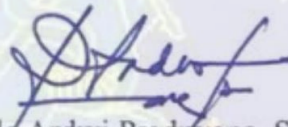
Hari : Senin

Tanggal : 6 Februari 2023

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.

I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T.

NIP. 197408012000032001

NIP. 198611182015041001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197106161996021001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Perancangan UI/UX Aplikasi Media Terapi Berbasis Mobile bagi Tenaga Pendidik Anak Penyandang *Autism Spectrum Disorder* (ASD) menggunakan *Framework User Centered Design* (UCD)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran atas etika keilmuan dalam skripsi saya ini atau ada klaim terhadap keaslian skripsi saya ini.

Singaraja, 6 Februari 2023.

Yang membuat pernyataan,



Made Rama Krysara  
NIM. 1815091070

**MOTTO**





## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan UI/UX Aplikasi Media Terapi Berbasis Mobile bagi Tenaga Pendidik Anak Penyandang *Autism Spectrum Disorder* (ASD) menggunakan *Framework User Centered Design* (UCD)”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Penyusunan skripsi ini penulis dapat selesaikan berkat banyaknya bantuan dan semangat baik moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof.Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Putu Yudia Pratiwi, S.Pd., M.Eng. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. I Made Edy Listartha, S.Kom., M.Kom. selaku Penguji I yang telah memberikan saran, arahan, serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T. selaku Penguji II yang telah memberikan saran, arahan, serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Yudhit Savitri dan para tenaga pendidik SLB Negeri 2 Buleleng yang telah membantu dalam penelitian ini.
7. Keluarga tersayang yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh sahabat saya yang sudah mendoakan serta memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa isi dari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu dan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya dalam pengembangan sistem menuju ke arah digitalisasi.

Singaraja, 6 Februari 2023



Penulis

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
PERNYATAAN.....	vii
MOTTO .....	viii
PRAKATA.....	ix
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Studi Sebelumnya.....	9
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 <i>Autism Spectrum Disorder (ASD)</i> .....	14
2.2.2 <i>Augmentative and Alternative Communication (AAC)</i> .....	16
2.2.3 <i>User Interface (UI)</i> .....	19
2.2.4 <i>User Experience (UX)</i> .....	22
2.2.5 <i>User-Centered Design (UCD)</i> .....	24
2.2.6 <i>User Persona</i> .....	29
2.2.7 <i>Usability Testing</i> .....	31
2.2.8 <i>Cognitive Walkthrough (CW)</i> .....	35
2.2.9 <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	42
3.1 Kerangka Penelitian .....	42

3.2	Metode Pelaksanaan .....	42
3.2.1	<i>Plan the User Centered Design Process</i> .....	43
3.2.2	<i>Understand and Specify Context of Use</i> .....	44
3.2.3	<i>Specify User and Organizational Requirement</i> .....	47
3.2.4	<i>Produce Design Solution</i> .....	49
3.2.5	<i>Evaluate Design Against Requirement</i> .....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		55
4.1	<i>Plan the User Centered Design Process</i> .....	55
4.2	<i>Understand and Specify The Context of Use</i> .....	55
4.1.1	Analisis Aplikasi Serupa.....	55
4.1.2	Wawancara.....	64
4.3	<i>Specify The User Requirement</i> .....	68
4.2.1	<i>User Persona</i> .....	68
4.2.2	<i>Task Flow</i> .....	69
4.2.3	<i>Task scenario</i> .....	75
4.4	<i>Produce Design Solutions to Meet User Requirement</i> .....	81
4.3.1	<i>Wireframe</i> .....	81
4.3.2	<i>Prototype</i> .....	88
4.5	<i>Evaluate The Design Against Requirement</i> .....	101
4.4.1	<i>Cognitive Walkthrough</i> .....	102
4.4.2	SUS .....	146
4.4.3	Rekomendasi Perbaikan Desain.....	148
BAB V PENUTUP.....		153
5.1	Kesimpulan .....	153
5.2	Saran .....	154
DAFTAR PUSTAKA .....		155
LAMPIRAN.....		165
RIWAYAT HIDUP.....		255

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. State of The Art.....	9
Tabel 2. 2. Pengaruh UI terhadap UX.....	23
Tabel 2. 3. Perbandingan Framework .....	25
Tabel 2. 4. Ringkasan kekurangna dan kelebihan UCD .....	26
Tabel 2. 5. Atribut usability dari model atau standar lainnya .....	32
Tabel 2. 6. Perbandingan Metode CW .....	36
Tabel 2. 7. John Brooke Statement .....	40
Tabel 4. 1. Spesifikasi KOBARITE Communication .....	55
Tabel 4. 2. Spesifikasi Visual2Go.....	56
Tabel 4. 3. Spesifikasi NikiTalk .....	57
Tabel 4. 4. Pemetaan Affinity Diagram Aplikasi Serupa.....	59
Tabel 4. 5. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Serupa .....	61
Tabel 4. 6. Pengaruh UI Terhadap UX .....	62
Tabel 4. 7. Kriteria Responden .....	64
Tabel 4. 8. Hasil Kesimpulan Wawancara.....	65
Tabel 4. 9. Kebutuhan Fungsional & Non-Fungsional .....	68
Tabel 4. 10. Task scenario.....	75
Tabel 4. 11. Hasil Wireframe Design.....	82
Tabel 4. 12. Hasil High-Fidelity Design .....	91
Tabel 4. 13. Task scenario.....	102
Tabel 4. 14. Identitas Responden .....	104
Tabel 4. 15. Hasil pengukuran waktu tiap percobaan .....	138
Tabel 4. 16. Hasil Pencatatan Penyelesaian Task scenario .....	141
Tabel 4. 17. Persentase Direct dan Indirect Success .....	142
Tabel 4. 18. Hasil Evaluasi SUS .....	147
Tabel 4. 19. Rekomendasi Perbaikan.....	148

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. PECS Konvensional .....	17
Gambar 2. 2. Proses UCD .....	27
Gambar 2. 3. Contoh User Persona berdasarkan PATHY .....	29
Gambar 2. 4. The three phases of a usability test.....	35
Gambar 2. 5. Proses CW .....	37
Gambar 2. 6. Interpretasikan nilai SUS .....	41
Gambar 2. 7. Acceptability range .....	41
Gambar 3. 1. Alur fase plan the user centered design process.....	43
Gambar 3. 2. Alur fase understand and specify context of use.....	44
Gambar 3. 3. Persentase jumlah permasalahan yang .....	46
Gambar 3. 4. Alur fase specify user and organisational requirement .....	47
Gambar 3. 5. Alur fase product design solution.....	49
Gambar 3. 6. Alur fase evaluate design against requirement.....	51
Gambar 4. 1. Hasil User Persona .....	68
Gambar 4. 2. Arsitektur Informasi .....	69
Gambar 4. 3. Aturan Simbol Flow Chart untuk Task Flow .....	70
Gambar 4. 4. Task Flow Onboarding.....	70
Gambar 4. 5. Task Flow Login dan Signup .....	70
Gambar 4. 6. Task Flow Karakter .....	71
Gambar 4. 7. Task Flow Susun Kartu .....	72
Gambar 4. 8. Task Flow Tambah Board .....	72
Gambar 4. 9. Task Flow Hapus Board.....	73
Gambar 4. 10. Task Flow Tambah Kartu.....	73
Gambar 4. 11. Task Flow Edit Kartu .....	74
Gambar 4. 12. Task Flow Hapus Kartu.....	74
Gambar 4. 13. Task Flow Logout .....	75
Gambar 4. 14. Color Guidelines .....	88
Gambar 4. 15. Font Styles.....	89
Gambar 4. 16. Icon Styles.....	89
Gambar 4. 17. Picture Styles.....	90
Gambar 4. 18. Illustration Styles .....	90
Gambar 4. 19. Skema Usability Testing .....	105
Gambar 4. 20. Usability Score Task scenario 1 .....	106
Gambar 4. 21. Success Metric Task scenario 1 .....	107
Gambar 4. 22. Usability Breakdown Task scenario 1.....	107
Gambar 4. 23. Heatmap Screen 1 Task scenario 1 .....	108
Gambar 4. 24. Heatmap Screen 2 Task scenario 1 .....	109
Gambar 4. 25. Heatmap Screen 3 Task scenario 1 .....	109
Gambar 4. 26. Heatmap Screen 4 Task scenario 1 .....	110
Gambar 4. 27. Usability Score Task scenario 2.....	110
Gambar 4. 28. Success Metrics Task scenario 2.....	111
Gambar 4. 29. Usability Breakdown Task scenario 2.....	111
Gambar 4. 30. Heatmap Screen 1 Task scenario 2 .....	112

Gambar 4. 31. Heatmap Screen 2 Task scenario 2 .....	113
Gambar 4. 32. Usability Score Task scenario 3 .....	113
Gambar 4. 33. Success Metric Task scenario 3 .....	114
Gambar 4. 34. Usability Breakdown Task scenario 3.....	114
Gambar 4. 35. Heatmap Screen 1 Task scenario 3 .....	115
Gambar 4. 36. Heatmap Screen 2 Task scenario 3 .....	115
Gambar 4. 37. Usability Score Task scenario 4.....	116
Gambar 4. 38. Success Metric Task scenario 4 .....	116
Gambar 4. 39. Usability Breakdown Task scenario 4.....	117
Gambar 4. 40. Heatmap Screen 1 Task scenario 4 .....	118
Gambar 4. 41. Heatmap Screen 2 Task scenario 4 .....	118
Gambar 4. 42. Heatmap Screen 3 Task scenario 4 .....	119
Gambar 4. 43. Heatmap Screen 4 Task scenario 4 .....	119
Gambar 4. 44. Usability Score Task scenario 5.....	120
Gambar 4. 45. Success Metric Task scenario 5 .....	120
Gambar 4. 46. Usability Breakdown Task scenario 5.....	121
Gambar 4. 47. Heatmap Screen 1 Task scenario 5 .....	122
Gambar 4. 48. Heatmap Screen 2 Task scenario 5 .....	122
Gambar 4. 49. Heatmap Screen 3 Task scenario 5 .....	123
Gambar 4. 50. Heatmap Screen 4 Task scenario 5 .....	123
Gambar 4. 51. Usability Score Task scenario 6.....	124
Gambar 4. 52. Success Metric Task scenario 6 .....	124
Gambar 4. 53. Usability Breakdown Task scenario 6.....	125
Gambar 4. 54. Heatmap Screen 1 Task scenario 6 .....	125
Gambar 4. 55. Heatmap Screen 2 Task scenario 6 .....	126
Gambar 4. 56. Heatmap Screen 3 Task scenario 6 .....	126
Gambar 4. 57. Heatmap Screen 4 Task scenario 6 .....	127
Gambar 4. 58. Heatmap Screen 5 Task scenario 6 .....	127
Gambar 4. 59. Usability Score Task scenario 7.....	128
Gambar 4. 60. Success Metric Task scenario 7 .....	128
Gambar 4. 61. Usability Breakdown Task scenario 7.....	129
Gambar 4. 62. Heatmap Screen 1 Task scenario 7 .....	130
Gambar 4. 63. Heatmap Screen 2 Task scenario 7 .....	130
Gambar 4. 64. Heatmap Screen 3 Task scenario 7 .....	131
Gambar 4. 65. Usability Score Task scenario 8.....	131
Gambar 4. 66. Success Metric Task scenario 8 .....	132
Gambar 4. 67. Usability Breakdown Task scenario 8.....	132
Gambar 4. 68. Heatmap Screen 1 Task scenario 8 .....	133
Gambar 4. 69. Heatmap Screen 2 Task scenario 8 .....	134
Gambar 4. 70. Heatmap Screen 3 Task scenario 8 .....	134
Gambar 4. 71. Usability Score Task scenario 9.....	135
Gambar 4. 72. Success Metric Task scenario 9 .....	135
Gambar 4. 73. Usability Breakdown Task scenario 9.....	136
Gambar 4. 74. Heatmap Screen 1 Task scenario 9 .....	137
Gambar 4. 75. Heatmap Screen 2 Task scenario 9 .....	137

Gambar 4. 76. Average Learning Curve .....	141
Gambar 4. 77. Hasil Time Based Efficiency.....	146
Gambar 4. 78. SUS Score .....	148





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kerangka Penelitian.....	165
Lampiran 2. Bukti Wawancara awal dengan Kepala Sekolah SLB NEGERI 2 BULELENG.....	166
Lampiran 3. Surat Permohonan Data .....	167
Lampiran 4. Daftar Pertanyaan Wawancara Persona.....	168
Lampiran 5. Prakata .....	169
Lampiran 6. Form Pernyataan Persetujuan .....	171
Lampiran 7. Instrumen Cognitive Walkthrough .....	172
Lampiran 8. Instrumen SUS.....	181
Lampiran 9. Transkrip Wawancara Responden 1 .....	182
Lampiran 10. Transkrip Wawancara Responden 2 .....	185
Lampiran 11. Transkrip Wawancara Responden 3 .....	188
Lampiran 12. Transkrip Wawancara Responden 4 .....	192
Lampiran 13. Transkrip Wawancara Responden 5 .....	196
Lampiran 14. Dokumentasi Wawancara .....	198
Lampiran 15. Hasil Cognitive Walkthrough Responden 1 .....	199
Lampiran 16. Hasil System Usability Scale Responden 1 .....	209
Lampiran 17. Hasil Cognitive Walkthrough Responden 2 .....	210
Lampiran 18. Hasil System Usability Scale Responden 2 .....	220
Lampiran 19. Hasil Cognitive Walkthrough Responden 3 .....	221
Lampiran 20. Hasil System Usability Scale Responden 3 .....	231
Lampiran 21. Hasil Cognitive Walkthrough Responden 4 .....	232
Lampiran 22. Hasil System Usability Scale Responden 4 .....	242
Lampiran 23. Hasil Cognitive Walkthrough Responden 5 .....	243
Lampiran 24. Hasil System Usability Scale Responden 5 .....	253
Lampiran 25. Dokumentasi Testing .....	254