

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI MANAJEMEN
PERTANDINGAN KARATE DENGAN METODE *DESIGN*
*THINKING***

**(STUDI KASUS: UKM KARATE INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**



SATRIA ADI NUGRAHA

19104027

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI MANAJEMEN
PERTANDINGAN KARATE DENGAN METODE *DESIGN
THINKING***

**(STUDI KASUS: UKM KARATE INSTITUT TEKNOLOGI
TELKOM PURWOKERTO)**

**DESIGNING A PROTOTYPE FOR KARATE TOURNAMENTS
MANAGEMENT SOFTWARE WITH DESIGN THINKING
METHODOLOGY**

**(STUDY CASE: KARATE CLUB OF INSTITUT TEKNOLOGI
TELKOM PURWOKERTO)**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer



SATRIA ADI NUGRAHA
19104027

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI MANAJEMEN
PERTANDINGAN KARATE DENGAN METODE *DESIGN
THINKING***

**(STUDI KASUS: UKM KARATE INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**

**DESIGNING A PROTOTYPE FOR KARATE
TOURNAMENTS MANAGEMENT SOFTWARE WITH
DESIGN THINKING METHODOLOGY
(STUDY CASE: KARATE CLUB OF INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

SATRIA ADI NUGRAHA
19104027

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 7 Agustus 2023**

Pembimbing I,



(Alon Jala Tirta Segara, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0605039201

Pembimbing II,



(Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0604119101

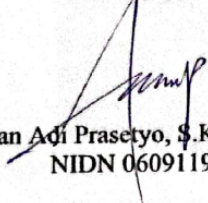
HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI MANAJEMEN PERTANDINGAN KARATE DENGAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS: UKM KARATE INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)


Disusun oleh
SATRIA ADI NUGRAHA
19104027

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada Hari
14 Agustus 2023


Penguji I,


(Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0609119103

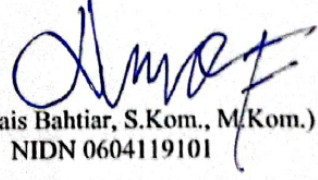
Pembimbing I,


(Alon Jala Tirta Segara, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0605039201

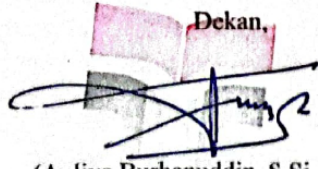
Penguji II,


(Diandra Chika Fransisca, S.Si., M.Sc.)
NIDN 0618109301

Pembimbing II,


(Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom.)
NIDN 0604119101

Dekan,


(Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.)
NIK 19820008

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa: Satria Adi Nugraha

NIM : 19104027

Program Studi : Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul berikut:

**PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI MANAJEMEN
PERTANDINGAN KARATE DENGAN METODE *DESIGN THINKING***

Dosen Pembimbing Utama : Alon Jala Tirta Segara, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing Pendamping : Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 7 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



(Satria Adi Nugraha)

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur peneliti panjatkan kepada kehadirat Allah Swt atas berkat, rahmat, kasih sayang, dan karunia-Nya, peneliti diberi kesehatan, kenikmatan, kelancaran, dan kemudahan, yang fmemungkinkan peneliti untuk menulis laporan Tugas Akhi ini dengan baik.

Shalawat serta salam tak lupa selalu peneliti curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang sudah membawa umat muslim menuju jalan yang diberkahi Allah Swt.

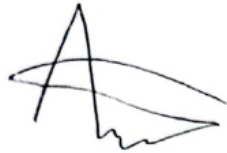
Peneliti ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan dukungannya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Rahmat dan berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu.
2. Kedua orang tua peneliti yang senantiasa mendukung dan mendoakan secara penuh untuk kelancaran dan keberhasilan pembuatan laporan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Alon Jala Tirta Segara, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I.
7. Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
8. Seluruh dosen Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi peneliti.
9. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan dan pembuatan laporan tugas akhir ini peneliti masih membuat kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti secara terbuka menerima segala macam umpan balik, saran, dan

kritik yang membangun. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti, pembaca, dan perkembangan Iptek di masa mendatang.

Purwokerto, 6 Agustus 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'A' with a horizontal line crossing it, and a wavy line below it.

Satria Adi Nugraha

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Kajian Pustaka.....	6
2.2. Landasan Teori.....	12
2.2.1. Karate.....	12
2.2.1.1. <i>Kumite</i>	12
2.2.2. UKM Karate Institut Teknologi Telkom Purwokerto.....	12
2.2.3. <i>Tauri</i>	12
2.2.4. <i>React</i>	13
2.2.5. Metode <i>Design Thinking</i>	13
2.2.6. <i>User Persona</i>	15
2.2.7. <i>How Might We</i>	15
2.2.8. <i>Mind Mapping</i>	15
2.2.9. <i>Use Case</i>	16

2.2.10.	Metode <i>Purposive Sampling</i>	16
2.2.11.	<i>Moderated Testing</i>	16
2.2.12.	<i>Black Box Testing</i>	17
2.2.13.	<i>Usability Testing</i>	17
2.2.14.	<i>System Usability Scale</i>	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		20
3.1.	Subyek dan Objek Penelitian	20
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.3.	Diagram Alir	21
3.3.1.	Studi Literatur	21
3.3.2.	Pengembangan dengan Metode <i>Design Thinking</i>	22
3.3.2.1.	<i>Emphatize</i>	22
3.3.2.2.	<i>Define</i>	22
3.3.2.3.	<i>Ideate</i>	22
3.3.2.4.	<i>Prototype</i>	23
3.3.2.5.	<i>Test</i>	24
3.3.3.	Membuat Kesimpulan.....	25
3.4.	Hipotesis Penelitian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1.	Hasil Penelitian	26
4.1.1	<i>Emphatize</i>	26
4.1.2.	<i>Define</i>	28
4.1.2.1.	<i>Problem Statements</i>	28
4.1.2.2.	<i>User Persona</i>	28
4.1.2.3.	<i>User Journey Map</i>	30
4.1.3.	<i>Ideate</i>	31
4.1.3.1.	<i>How Might We</i>	31
4.1.3.2.	<i>Mind Map</i>	32
4.1.3.3.	<i>Use Case</i>	37
4.1.3.4.	<i>User Flow</i>	38
4.1.3.5.	<i>Information Architecture</i>	40
4.1.3.6.	<i>Mood Board</i>	40

4.1.4.	<i>Prototype</i>	41
4.1.4.1.	Layar <i>Login</i>	41
4.1.4.2.	Layar Daftar Pertandingan.....	42
4.1.4.3.	Layar Pembuatan Pertandingan Baru	43
4.1.4.4.	Layar Detail Pertandingan	43
4.1.4.5.	Layar Pembuatan Kelas Pertandingan Baru	45
4.1.4.6.	Layar Penambahan Peserta Pertandingan	46
4.1.4.7.	Layar Bagan Pertandingan.....	46
4.1.4.8.	Layar Skor.....	47
4.1.4.9.	Layar Daftar Tim	49
4.1.4.10.	Layar Detail Tim	50
4.1.4.11.	Layar Formulir Tim.....	50
4.1.4.12.	Layar Penambahan Anggota Tim.....	51
4.1.4.13.	Layar Daftar Atlet	52
4.1.4.14.	Layar Detail Atlet.....	52
4.1.4.15.	Layar Formulir Atlet	53
4.1.4.16.	Layar Bergabung Dengan Tim.....	54
4.1.5.	<i>Test</i>	54
4.1.5.1.	Analisis <i>Black Box Testing</i>	54
4.1.5.2.	Analisis Skor <i>System Usability Scale</i>	58
4.2.	Analisis Hipotesis Penelitian.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		66
5.1.	Kesimpulan	66
5.2.	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN.....		71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	9
Tabel 2.2 Kerangka Pertanyaan <i>How Might We</i>	15
Tabel 2.3 Acuan Skor Akhir SUS	19
Tabel 3.1 Kebutuhan Alat dan Bahan	20
Tabel 4.1 <i>Task-task Black Box Testing</i>	55
Tabel 4.2 Hasil <i>Black Box Testing</i>	56
Tabel 4.3 Kuesioner <i>System Usability Score</i>	59
Tabel 4.4 Hasil Murni Pengujian SUS.....	60
Tabel 4.5 Hasil Akhir Pengujian SUS.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses <i>Design Thinking</i>	13
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 4.1 Sesi wawancara dengan perwakilan UKM Karate.....	26
Gambar 4.2 <i>User Persona</i> Hikari Nur Cahya	29
Gambar 4.3 <i>User Journey Map</i> Hikari Nur Cahya	30
Gambar 4.4 <i>Mind Mapping</i>	33
Gambar 4.5 Diagram <i>Use Case</i>	38
Gambar 4.6 Diagram <i>User Flow</i>	39
Gambar 4.7 Diagram <i>Information Architecture</i>	40
Gambar 4.8 <i>Mood Board</i>	41
Gambar 4.9 Layar <i>Login Awal</i>	42
Gambar 4.10 Layar Daftar Pertandingan.	42
Gambar 4.11 Layar Pembuatan Pertandingan Baru.....	43
Gambar 4.12 Layar Detail Pertandingan Baru.....	44
Gambar 4.13 Layar Detail Pertandingan yang Sedang Berlangsung	44
Gambar 4.14 Layar Pembuatan Kelas Pertandingan Baru.....	45
Gambar 4.15 Layar Penambahan Peserta Pertandingan.	46
Gambar 4.16 Layar Bagan Pertandingan.	47
Gambar 4.17 Layar Skor	48
Gambar 4.18 Layar Daftar Tim.....	49
Gambar 4.19 Layar Detail Tim	50
Gambar 4.20 Layar Formulir Tim.....	50
Gambar 4.21 Layar Penambahan Anggota Tim.....	51
Gambar 4.22 Layar Daftar Atlet.	52
Gambar 4.23 Layar Profil Atlet Baru.....	52
Gambar 4.24 Layar Profil Atlet.	53
Gambar 4.25 Layar Formulir Atlet.	53
Gambar 4.26 Layar Bergabung Dengan Tim.....	54
Gambar 4.27 Sesi <i>Black Box Testing</i>	55