

**IMPLEMENTASI *FIVE PLANES METHOD* DALAM  
MERANCANG UI/UX SISTEM *COMPUTER ASSISTED TEST*  
(CAT)**

**(Studi Kasus: Bintang Bangsa Kalimantan)**

**MEILIA SUSANTI**

**H1101201012**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2025**

**IMPLEMENTASI *FIVE PLANES METHOD* DALAM  
MERANCANG UI/UX SISTEM *COMPUTER ASSISTED TEST*  
(CAT)**

**(Studi Kasus: Bintang Bangsa Kalimantan)**

**MEILIA SUSANTI  
H1101201012**

Skripsi  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Implementasi *Five Planes Method* dalam merancang UI/UX Sistem *Computer Assisted Test* (CAT)  
Nama Mahasiswa : Meilia Susanti  
NIM : H1101201012  
Jurusan/Program Studi : Sistem Informasi  
Tanggal Lulus : 14 Januari 2025  
SK Pembimbing : No. 4064/UN22.8/TD.06/2023/Tanggal 23 Oktober 2023  
SK Penguji : No. 5551/UN22.8/TD.06/2024/Tanggal 31 Desember 2024

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Dian Prawira, S.T., M.Eng.  
NIP 198411132015041001

Pembimbing II

Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.  
NIP 198907282019031008

Dosen Penguji

Ketua Penguji

Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom.  
NIP 198902012019031008

Anggota Penguji

Nurul Mutiah, S.T., M.T.  
NIP 198711182015042002

Pimpinan Sidang  
(merangkap anggota penguji)

Dian Prawira, S.T., M.Eng.  
NIP 198411132015041001

Sekretaris Sidang  
(merangkap anggota penguji)

Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.  
NIP 198907282019031008

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Tanjungpura

  
FPMFA Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.  
NIP 197108022000031001

## PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meilia Susanti

NIM : H1101201012

Program Studi/ Jurusan : Sistem Informasi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 14 Januari 2025



Meilia Susanti

H1101201012

# **Implementasi *Five Planes Method* dalam merancang UI/UX Sistem *Computer Assisted Test (CAT)***

**(Studi Kasus: Bintang Bangsa Kalimantan)**

## **Abstrak**

Bintang Bangsa Kalimantan merupakan lembaga yang membantu para pelajar untuk mempersiapkan masa depan. Bintang Bangsa Kalimantan menyediakan pembelajaran untuk persiapan masuk perguruan tinggi, CPNS, akademi polisi hingga akademi militer. Pelaksanaan ujian di Bintang Bangsa Kalimantan masih dilakukan secara manual berupa mengerjakan ujian menggunakan kertas di mana pada seleksi perguruan tinggi, CPNS, angkatan polisi dan akademi militer sudah menggunakan *Computer Assisted Test (CAT)*. Pada penelitian ini dilakukan perancangan antarmuka yang menjadi acuan dalam pengembangan sistem CAT berbasis *website* bagi Bintang Bangsa Kalimantan. Proses perancangan antarmuka dilakukan dengan menggunakan metode *Five Planes* karena metode yang berorientasi pada kebutuhan pengguna dan tahapan yang dapat membantu tim pengembangan untuk sistem yang dirancang. Setelah dilakukannya perancangan antarmuka yang menghasilkan prototipe, dilakukan pengujian menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dengan 20 orang sebagai responden. Pengujian yang dilakukan menghasilkan tingkat penerimaan responden oleh admin sebesar 87,5 dengan *grade scale A* dan *adjective ratings* berupa *best imaginable*. Pada pelajar mendapatkan skor 85,16 dengan *grade scale A* dan *adjective ratings* berupa *best imaginable*. Pada tampilan operator mendapatkan 80,62 dengan *grade scale B* dan *adjective ratings* berupa *excellent*. Untuk ketiga tampilan, yaitu tampilan admin, pelajar dan operator mendapatkan *acceptability ranges* berupa *acceptable* yang berarti hasil dari rancangan prototipe sistem CAT Bintang Bangsa Kalimantan dapat diterima oleh pengguna baik admin, operator dan pelajar.

**Kata kunci:** Bintang Bangsa Kalimantan, User Interface, User Experience, Five Planes, Computer Assisted Test (CAT), System Usability Scale (SUS)

## **Implementation of the Five Planes Method in designing UI/UX Computer Assisted Test (CAT) Systems**

### **Abstract**

*Bintang Bangsa Kalimantan is an institution that helps students prepare for the future. Bintang Bangsa Kalimantan provides learning to prepare for entering college, CPNS, police academy and military academy. Examinations at Bintang Bangsa Kalimantan are still carried out manually in the form of taking exams using paper, whereas selection for universities, CPNS, police forces and military academies already use Computer Assisted Tests (CAT). In this research, an interface was designed to become a reference in developing a website-based CAT system for Bintang Bangsa Kalimantan. The interface design process was carried out using the Five Planes method because the method is oriented to user needs and stages which can help the development team for the system being designed. After designing the interface which resulted in a prototype, testing was carried out using the System Usability Scale (SUS) method with 20 people as respondents. The tests carried out resulted in an acceptance level of respondents by the admin of 87.5 with a grade scale of A and adjective ratings in the form of best imaginable. Students got a score of 85.16 with a grade scale of A and adjective ratings in the form of best imaginable. In the operator's display, he got 80.62 with a grade scale of B and adjective ratings in the form of excellent. For the three views, namely the admin, student and operator views, the acceptability ranges are acceptable, which means that the results of the design of the Kalimantan Bintang Bangsa CAT system prototype can be accepted by users, both admin, operators and students.*

**Keywords:** *Bintang Bangsa Kalimantan, User Interface, User Experience, Five Planes, Computer Assisted Test (CAT), System Usability Scale (SUS)*

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan rahmat dan karunia yang selalu mendampingi penulis dalam pengerjaan skripsi dengan judul “Implementasi *Five Planes Method* dalam Merancang UI/UX Sistem *Computer Assisted Test (CAT)* (Studi Kasus: Bintang Bangsa Kalimantan)”. Adapun skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi, fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura.

Dalam penyelesaian penelitian tugas akhir, penulis mendapatkan banyak dukungan dalam proses penelitian hingga pada penyusunan dokumen skripsi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan rahmat, karunia, kesehatan dan penyertaan untuk membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi penulis.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak Alm. Tjhai Djun Nyuk dan Ibu Djap Sak Moi beserta lima saudara penulis yang telah memberikan semangat dan motivasi.
3. Bapak Dian Prawira, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing pertama yang selalu meluangkan waktu memberikan semangat, arahan, saran dan bimbingan secara penuh dan memberikan kesempatan untuk berada pada tim penelitian.
4. Bapak Ibnur Rusi, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing kedua yang meluangkan waktu dalam memberikan arahan, saran dan bimbingan kepada penulis.
5. Bapak Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji pertama dan Ibu Nurul Mutiah, S.T., M.T. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
6. Bapak dan Ibu Dosen sebagai pengajar yang telah memberikan ilmu pembelajaran kepada penulis selama perkuliahan.
7. Pihak terdekat, M. Fiqry P. A., Andina Rahmawati, Dede Harisnu, Maria Multiana yang memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
8. Semua teman Sistem Informasi khususnya angkatan 2020 dan orang yang saya kenal namun tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang membantu penulis.

Pontianak, 31 Agustus 2024

Meilia Susanti

H1101201012

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK.....</b>	<b>iii</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>iv</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR PERSAMAAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Dasar Teori .....	7
2.2.1 User Interface (UI).....	7
2.2.2 User Experience (UX) .....	7
2.2.3 Bintang Bangsa Kalimantan .....	7
2.2.4 Five Planes Method .....	9
2.2.5 Prototype.....	11
2.2.6 Wireframe .....	11
2.2.7 User Flow.....	12
2.2.8 User Persona .....	12
2.2.9 Website .....	12
2.2.10 Computer Assisted Test (CAT) .....	13
2.2.11 System Usability Scale (SUS) .....	13
2.2 Tinjauan Pustaka .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Metodologi .....	16

3.2 Metode Penelitian.....	17
3.2.1 Implementasi Metode <i>Five Planes</i> .....	18
3.2.2 Pengujian .....	20
3.2.3 Revisi Prototype.....	20
3.2.4 Kesimpulan dan Saran .....	20
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Strategy Plane.....	21
4.1.1 Tujuan Produk (Product Objective) .....	21
4.1.2 Kebutuhan Pengguna .....	22
4.1.3 User Persona .....	24
4.2 Scope Plane .....	26
4.2.1 Functional Specifications dan Content Requirements .....	26
4.2.2 Skenario Pengguna .....	30
4.3 Structure Plane.....	34
4.3.1 Interaction Design.....	34
4.3.2 Information Architecture .....	55
4.4 Skeleton Plane .....	58
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>83</b>
5.1 Surface Plane.....	83
5.1.1. Elemen Warna pada Antarmuka Pengguna .....	83
5.1.2. Elemen Ikonografi pada Antarmuka Pengguna .....	83
5.1.3. Elemen Tombol pada Antarmuka Pengguna .....	84
5.1.4. Perancangan Antarmuka .....	85
5.2 Pengujian .....	110
5.2.1 Skenario Pengujian .....	110
5.2.2 System Usability Scale (SUS) .....	112
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>117</b>
6.1 Kesimpulan.....	117
6.2 Saran.....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>119</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>122</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kantor Bintang Bangsa Kalimantan.....	8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Bintang Bangsa Kalimantan .....	8
Gambar 2.3 Lapisan metode Five Planes.....	9
Gambar 2.4 Pertanyaan System Usability Scale (SUS).....	14
Gambar 3.1 IS Research Framework .....	16
Gambar 3.2 Tahapan Metode Penelitian.....	18
Gambar 4.1 User Persona Admin Bintang Bangsa Kalimantan .....	24
Gambar 4.2 User Persona Mentor Bintang Bangsa Kalimantan.....	24
Gambar 4.3 User Persona Head Academic Bintang Bangsa Kalimantan.....	25
Gambar 4.4 User Persona Head Marketing Bintang Bangsa Kalimantan .....	25
Gambar 4.5 User Persona Pelajar 1 Bintang Bangsa Kalimantan .....	25
Gambar 4.6 User Persona Pelajar 2 Bintang Bangsa Kalimantan .....	26
Gambar 4.7 User Persona Pelajar 3 Bintang Bangsa Kalimantan .....	26
Gambar 4.8 Alur Pengguna Fitur Daftar.....	35
Gambar 4.9 Alur Pengguna Fitur Masuk.....	35
Gambar 4.10 Alur Pengguna Fitur Cari .....	36
Gambar 4.11 Alur Pelajar Fitur Lihat Profil .....	36
Gambar 4.12 Alur Pelajar Fitur Edit Profil.....	37
Gambar 4.13 Alur Pelajar Lihat Paket Belajar.....	37
Gambar 4.14 Alur Pelajar Beli Paket Belajar .....	38
Gambar 4.15 Alur Pelajar Lihat Paket Belajar Dibeli.....	38
Gambar 4.16 Alur Pelajar Kerjakan Ujian.....	39
Gambar 4.17 Alur Pelajar Melihat Pembahasan Ujian .....	39
Gambar 4.18 Alur Pelajar Lihat Hasil Ujian.....	40
Gambar 4.19 Alur Admin Kelola Pengguna .....	40
Gambar 4.20 Alur Admin Lihat Pengguna .....	41
Gambar 4.21 Alur Admin Tambah Pengguna.....	41
Gambar 4.22 Alur Admin Edit Pengguna.....	42
Gambar 4.23 Alur Admin Hapus Pengguna .....	42
Gambar 4.24 Alur Admin Kelola Permissions .....	43
Gambar 4.25 Alur Admin Lihat Permissions.....	43
Gambar 4.26 Alur Admin Tambah Permissions .....	44
Gambar 4.27 Alur Admin Edit Permissions .....	44
Gambar 4.28 Alur Admin Hapus Permissions .....	45
Gambar 4.29 Alur Admin Kelola Roles.....	45
Gambar 4.30 Alur Admin Lihat Roles.....	46
Gambar 4.31 Alur Admin Tambah Roles .....	46
Gambar 4.32 Alur Admin Edit Roles.....	47
Gambar 4.33 Alur Admin Hapus Roles .....	47
Gambar 4.34 Alur Operator Kelola Paket Belajar .....	48
Gambar 4.35 Alur Operator Lihat Paket Belajar .....	48
Gambar 4.36 Alur Operator Tambah Paket Belajar.....	49
Gambar 4.37 Alur Operator Edit Paket Belajar .....	49
Gambar 4.38 Alur Operator Hapus Paket Belajar.....	50

Gambar 4.39 Alur Operator Kelola Ujian.....	50
Gambar 4.40 Alur Operator Lihat Ujian .....	51
Gambar 4.41 Alur Operator Tambah Ujian .....	51
Gambar 4.42 Alur Operator Edit Ujian.....	52
Gambar 4.43 Alur Operator Hapus Ujian .....	52
Gambar 4.44 Alur Operator Kelola Pertanyaan.....	53
Gambar 4.45 Alur Operator Lihat Pertanyaan .....	53
Gambar 4.46 Alur Operator Tambah Pertanyaan .....	54
Gambar 4.47 Alur Operator Edit Pertanyaan.....	54
Gambar 4.48 Alur Operator Hapus Pertanyaan .....	55
Gambar 4.49 Alur Pengguna Keluar.....	55
Gambar 4.50 Arsitektur Informasi Sistem CAT Bintang Bangsa Kalimantan .....	57
Gambar 4.51 Wireframe Daftar .....	58
Gambar 4.52 Wireframe Masuk.....	58
Gambar 4.53 Wireframe Lupa Kata Sandi.....	59
Gambar 4.54 Wireframe Beranda .....	59
Gambar 4.55 Wireframe Bilah Navigasi.....	60
Gambar 4.56 Wireframe Pencarian.....	60
Gambar 4.57 Wireframe Profil Pelajar .....	61
Gambar 4.58 Wireframe Bilah Navigasi Profil.....	61
Gambar 4.59 Wireframe Bilah Navigasi Paket Belajar .....	62
Gambar 4.60 Wireframe Bilah Navigasi Ruang Ujian .....	62
Gambar 4.61 Wireframe Bilah Navigasi Raporku .....	62
Gambar 4.62 Wireframe Bilah Navigasi Tanya Kami.....	63
Gambar 4.63 Wireframe Fitur Paket Belajar .....	63
Gambar 4.64 Wireframe Fitur Ruang Ujian .....	64
Gambar 4.65 Wireframe Mengerjakan Ujian.....	64
Gambar 4.66 Wireframe Fitur Raporku .....	65
Gambar 4.67 Wireframe Lihat Pembahasan Ujian .....	65
Gambar 4.68 Wireframe Lihat Hasil Ujian.....	65
Gambar 4.69 Wireframe Detail Paket Belajar .....	66
Gambar 4.70 Wireframe Pembelian Paket Belajar .....	66
Gambar 4.71 Wireframe Beranda Admin .....	67
Gambar 4.72 Wireframe Kelola Pengguna .....	67
Gambar 4.73 Wireframe Tambah Pengguna.....	68
Gambar 4.74 Wireframe Edit Pengguna .....	68
Gambar 4.75 Wireframe Hapus Pengguna.....	68
Gambar 4.76 Wireframe Kelola Roles.....	69
Gambar 4.77 Wireframe Tambah Roles .....	69
Gambar 4.78 Wireframe Edit Roles.....	70
Gambar 4.79 Wireframe Hapus Roles .....	70
Gambar 4.80 Wireframe Kelola Permissions.....	70
Gambar 4.81 Wireframe Tambah Permissions .....	71
Gambar 4.82 Wireframe Edit Permissions.....	71
Gambar 4.83 Wireframe Hapus Permissions .....	72
Gambar 4.84 Wireframe Beranda Operator .....	72

Gambar 4.85 Wireframe Kelola Paket Belajar .....	72
Gambar 4.86 Wireframe Lihat Paket Belajar 1 .....	73
Gambar 4.87 Wireframe Lihat Paket Belajar 2 .....	73
Gambar 4.88 Wireframe Tambah Paket Belajar 1 .....	73
Gambar 4.89 Wireframe Tambah Paket Belajar 2 .....	74
Gambar 4.90 Wireframe Tambah Paket Belajar 3 .....	74
Gambar 4.91 Wireframe Edit Paket Belajar .....	74
Gambar 4.92 Wireframe Hapus Paket Belajar .....	75
Gambar 4.93 Wireframe Kelola Ujian .....	75
Gambar 4.94 Wireframe Lihat Ujian .....	76
Gambar 4.95 Wireframe Tambah Ujian 1 .....	77
Gambar 4.96 Wireframe Tambah Ujian 2 .....	77
Gambar 4.97 Wireframe Tambah Ujian 3 .....	77
Gambar 4.98 Wireframe Tambah Ujian 4 .....	78
Gambar 4.99 Wireframe Edit Ujian .....	78
Gambar 4.100 Wireframe Hapus Ujian .....	79
Gambar 4.101 Wireframe Kelola Pertanyaan .....	79
Gambar 4.102 Wireframe Lihat Pertanyaan .....	79
Gambar 4.103 Wireframe Tambah Pertanyaan .....	80
Gambar 4.104 Wireframe Edit Pertanyaan .....	80
Gambar 4.105 Wireframe Hapus Pertanyaan .....	81
Gambar 4.106 Antarmuka Keluar Pelajar .....	81
Gambar 4.107 Antarmuka Keluar Admin .....	81
Gambar 4.108 Wireframe Operator Keluar .....	82
Gambar 5.1 Elemen Warna .....	83
Gambar 5.2 Elemen Ikonografi .....	83
Gambar 5.3 Tombol Antarmuka Pelajar .....	84
Gambar 5.4 Tombol Antarmuka Admin .....	84
Gambar 5.5 Tombol Antarmuka Operator .....	85
Gambar 5.6 Antarmuka Daftar .....	85
Gambar 5.7 Antarmuka Masuk .....	86
Gambar 5.8 Antarmuka Lupa Kata Sandi .....	86
Gambar 5.9 Beranda Setelah Masuk .....	87
Gambar 5.10 Bilah Navigasi .....	87
Gambar 5.11 Fitur Profil .....	88
Gambar 5.12 Fitur Paket Belajar .....	88
Gambar 5.13 Fitur Ruang Ujian .....	89
Gambar 5.14 Fitur Raporku .....	89
Gambar 5.15 Fitur Tanya Kami .....	89
Gambar 5.16 Edit Profil .....	90
Gambar 5.17 Paket Belajar .....	90
Gambar 5.18 Ruang Ujian .....	91
Gambar 5.19 Raporku .....	91
Gambar 5.20 Detail Paket Belajar 1 .....	91
Gambar 5.21 Detail Paket Belajar 2 .....	92
Gambar 5.22 Pembelian Paket Belajar .....	92

Gambar 5.23 Persiapan Ujian .....	93
Gambar 5.24 Kerjakan Ujian .....	93
Gambar 5. 25 Submit Ujian 1 .....	93
Gambar 5.26 Submit Ujian 2 .....	94
Gambar 5.27 Filter Ujian .....	94
Gambar 5.28 Hasil Ujian.....	94
Gambar 5.29 Pembahasan Ujian .....	95
Gambar 5.30 Beranda Admin .....	95
Gambar 5.31 Kelola Pengguna .....	96
Gambar 5.32 Form Tambah Pengguna .....	96
Gambar 5.33 Edit Pengguna .....	96
Gambar 5.34 Hapus Pengguna.....	97
Gambar 5.35 Kelola Roles .....	97
Gambar 5.36 Form Tambah Roles .....	98
Gambar 5.37 Edit Roles .....	98
Gambar 5.38 Hapus Roles.....	98
Gambar 5.39 Kelola Permissions .....	99
Gambar 5.40 Form Tambah Permissions.....	99
Gambar 5.41 Edit Permissions.....	100
Gambar 5.42 Hapus Permissions .....	100
Gambar 5.43 Konfirmasi Keluar.....	100
Gambar 5.44 Beranda Operator .....	101
Gambar 5.45 Kelola Paket Belajar.....	101
Gambar 5.46 Lihat Paket Belajar 1 .....	102
Gambar 5.47 Lihat Paket Belajar 2 .....	102
Gambar 5.48 Tambah Paket Belajar 1 .....	102
Gambar 5.49 Tambah Paket Belajar 2 .....	103
Gambar 5.50 Tambah Paket Belajar 3 .....	103
Gambar 5.51 Edit Paket Belajar.....	103
Gambar 5.52 Hapus Paket Belajar .....	104
Gambar 5.53 Kelola Ujian .....	104
Gambar 5.54 Lihat Ujian.....	105
Gambar 5.55 Tambah Ujian 1 .....	105
Gambar 5.56 Tambah Ujian 2.....	105
Gambar 5.57 Tambah Ujian 3.....	106
Gambar 5.58 Tambah Ujian 4.....	106
Gambar 5.59 Edit Ujian .....	107
Gambar 5.60 Hapus Ujian.....	107
Gambar 5.61 Kelola Pertanyaan .....	108
Gambar 5.62 Lihat Pertanyaan.....	108
Gambar 5.63 Tambah Pertanyaan .....	109
Gambar 5.64 Edit Pertanyaan .....	109
Gambar 5.65 Hapus Pertanyaan.....	110
Gambar 5. 66 Antarmuka Keluar .....	110

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	14
Tabel 4.1 Kebutuhan Pelajar Serta Solusi dan Fitur .....	22
Tabel 4.2 Kebutuhan Admin serta solusi dan fitur .....	23
Tabel 4.3 Kebutuhan Operator serta solusi dan fitur .....	23
Tabel 4.4 Tabel Functional Specifications dan Content Requirement Pelajar .....	27
Tabel 4.5 Tabel <i>Functional Specifications</i> dan <i>Content Requirement</i> Admin .....	27
Tabel 4.6 Tabel Functional Specifications dan Content Requirement Operator .....	29
Tabel 5.1 Tugas Skenario Pengujian Pelajar .....	111
Tabel 5.2 Tugas Skenario Pengujian Admin .....	111
Tabel 5.3 Tugas Skenario Pengujian Operator .....	112
Tabel 5.4 Pertanyaan Kuesioner Pengujian System Usability Scale (SUS) .....	112
Tabel 5.5 Hasil Penilaian dari Responden Pengujian .....	113
Tabel 5.6 Hasil Penilaian dari Responden Pengujian (Lanjutan).....	113
Tabel 5.7 Hasil Perhitungan SUS Tampilan Admin .....	115
Tabel 5.8 Hasil Perhitungan SUS Tampilan Operator .....	115
Tabel 5.9 Hasil Perhitungan SUS Tampilan Pelajar .....	115
Tabel 5.10 Hasil Skor System Usability Scale (SUS) .....	116

## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Perhitungan Rata – Rata Nilai SUS.....	13
Persamaan 5.1 Perhitungan Skor Pertanyaan Ganjil.....	114
Persamaan 5.2 Perhitungan Skor Pertanyaan Genap .....	114

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara .....	122
Lampiran 2 Hasil Google Form Pengujian dengan System Usability Scsle .....	127
Lampiran 3 Dokumentasi Pengujian Luring dan Daring .....	129

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek wajib bagi masyarakat Indonesia di mana pendidikan memiliki 3 jenis, berupa pendidikan formal, informal dan nonformal (Syaadah et al., 2022). Pendidikan formal merupakan pendidikan secara langsung didapatkan di sekolah, pendidikan nonformal menjadi pendidikan yang didapatkan di masyarakat, dan pendidikan informal merupakan pendidikan yang didapatkan dalam lingkungan keluarga (Kusmiran et al., 2022). Masyarakat Indonesia memiliki tuntutan untuk mengenyam pendidikan formal selama 12 tahun, mulai dari 6 tahun pada Sekolah Dasar (SD), 3 tahun pada Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan 3 tahun pada Sekolah Menengah Atas (SMA) (Pemerintah Indonesia, 2003). Telah mengenyam pendidikan formal merupakan syarat utama untuk dapat daftar CPNS hingga Sekolah Kedinasan (SekDin).

Bintang Bangsa Kalimantan merupakan lembaga berpusat di Pontianak yang menjadi spesialis penyedia bimbingan belajar. Bintang Bangsa Kalimantan adalah lembaga yang sesuai untuk diakses oleh calon pendaftar pendidikan sekolah kedinasan area Pontianak karena memiliki mentor dan guru yang profesional dan bersahabat. Bintang Bangsa Kalimantan menyediakan program pembelajaran serta *try out* berupa ujian yang memuat prediksi soal tes SKD untuk masuk Akmil, Akpol, Taruna, Bintara Polri, CPNS, PPPK hingga SNBT. Dalam meningkatkan eksistensi, Bintang Bangsa Kalimantan akan membangun sistem yang membantu *try out* untuk dapat diakses secara daring karena masih adanya keterbatasan dalam sistem *try out* yang sekarang, yaitu pelaksanaan secara tatap muka.

Program pembelajaran yang disediakan oleh Bintang Bangsa Kalimantan masih melakukan *try out* secara tatap muka dengan mentor maupun guru dari Bintang Bangsa Kalimantan, sehingga pengguna yang bukan berlokasi di Pontianak tidak dapat mengakses program *try out* dengan mudah. Pelaksanaan *try out* masih menggunakan kertas soal di mana pengelolaan *try out* Bintang Bangsa Kalimantan belum terkomputerisasi.

Pengupayaan yang perlu dilakukan untuk pengembangan yang efektif dan efisien bagi Bintang Bangsa Kalimantan dan pengguna adalah melakukan perancangan prototipe UI/UX sebagai acuan pembangunan sistem CAT guna memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan bisnis. Pengembangan prototipe UI/UX dilakukan terlebih dahulu untuk mendapatkan pengalaman bagi pengguna, dengan prototipe yang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis, maka prototipe siap menjadi acuan pada pengembangan sistem CAT. *Computer assisted test* (CAT) merupakan sistem yang memanfaatkan perangkat *computer* untuk adanya gagasan pengerjaan tes secara *online* (Reza Hafiz, 2019). CAT dapat digunakan untuk menjangkau lebih banyak pengguna dan calon pengguna yang berlokasi di luar Pontianak untuk mengakses paket *try out* Bintang Bangsa Kalimantan. Sistem CAT dapat dibuat dalam basis web, dalam merancang fungsi antarmuka CAT berbasis *website* yang sesuai, digunakan metode *five planes* pada penelitian ini.

Metode *five planes* merupakan metode yang kompleks dan berfungsi untuk membangun *user experience* terbaik bagi pengguna melalui tampilan antarmuka yang dibuat bersifat *highly user centered design* (Naufal & Persada, 2020). *Five planes* yang dikemukakan oleh (Garrett, 2011) memiliki 5 tahap dasar berupa *strategy plane, scope plane, structure plane, skeleton plane, dan surface plane*. Setiap tahap diimplementasikan untuk menciptakan tampilan antarmuka upaya meningkatkan pengalaman pengguna dari yang menggunakan sistem manual menjadi lebih baik dalam menggunakan seluruh fungsi otomatisasi yang sedang dikembangkan untuk setiap proses pekerjaan yang dilakukan di Bintang Bangsa Kalimantan.

Berdasar dari latar belakang ini, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Implementasi *Five Planes Method* dalam Merancang UI/UX Sistem *Computer Assisted Test* (CAT)”, dengan harapan hasil penelitian dapat membantu dalam pelaksanaan pengembang Bintang Bangsa Kalimantan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan berdasar pada latar belakang yang telah terjabarkan, maka dapat diangkat rumusan masalah dalam menyusun penelitian ini, berikut merupakan rumusan masalah penelitian yang diangkat.

- a. Bagaimana cara mengembangkan alternatif desain antarmuka pada program *try out* Bintang Bangsa Kalimantan yang belum terkomputerisasi?
- b. Bagaimana mengetahui *prototype* yang dirancang telah sesuai bagi kebutuhan pengguna Bintang Bangsa Kalimantan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dengan berpacu pada rumusan masalah yang diangkat dan ditetapkan, berikut merupakan tujuan penelitian yang hendak dilakukan.

- a. Melakukan perancangan antarmuka berupa *prototype* UI/UX sistem *computer assisted test* (CAT) pada lembaga Bintang Bangsa Kalimantan guna membangun antarmuka berbasis *website* yang sesuai fungsi dan kebutuhan pengguna.
- b. Melakukan pengujian terhadap *prototype* yang telah dirancang dengan menggunakan metode *system usability scale* (SUS).

## 1.4 Batasan Masalah

Berikut berupa batasan masalah yang ada pada penelitian.

- a. Studi kasus penelitian ini adalah Bintang Bangsa Kalimantan.
- b. Penelitian berfokus pada perancangan desain aplikasi berbasis *website* menggunakan metode *Five Planes* guna menghasilkan prototipe sistem *computer assisted test* (CAT).
- c. *Prototype* yang dibuat adalah sistem *computer assisted test* (CAT) berupa tampilan berbasis *website*.
- d. Penelitian ini berfokus pada tampilan antarmuka sisi pelajar, *operator* dan *admin*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian, adapun manfaat daripada penelitian yang diangkat untuk berbagai pihak.

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dilaksanakan untuk mencapai manfaat dalam meningkatkan ilmu dan pengetahuan berupa sarana yang membuktikan materi dan teori yang telah dipelajari dan didapatkan selama masa kuliah di kelas dengan kondisi secara langsung di lapangan. Penelitian ini guna menambah wawasan dan ilmu dalam melakukan pengembangan pada perangkat lunak dengan mengimplementasikan pendekatan yang mengedepankan pengguna dalam perancangan fungsi sistem.

b. Bagi Jurusan Sistem Informasi

Penelitian ini dapat digunakan dan dijadikan arsip pada jurusan sistem informasi di Universitas Tanjungpura yang juga dapat menjadi referensi bagi penelitian yang akan datang bagi mahasiswa sistem informasi lainnya.

c. Bagi Praktisi

Hasil penelitian bagi praktisi adalah dengan harapan penelitian ini dapat menjadi bahan acuan dalam mengembangkan Bintang Bangsa Kalimantan guna melakukan perbaikan pada sistem juga agar pengguna dan calon pengguna akan mendapatkan pengalaman terbaik dalam menggunakan program Bintang Bangsa Kalimantan. Juga harapan agar Bintang Bangsa Kalimantan terus dipertahankan dan ditingkatkan.

### **1.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika penelitian tugas akhir disusun untuk memudahkan pembacaan dokumen tugas akhir. Sistematika penelitian bagi mahasiswa Universitas Tanjungpura pada program studi Sistem Informasi menggunakan panduan yang ada sesuai format tugas akhir Sistem Informasi yang telah ditentukan. Berikut menjadi bagian cakupan pada sistematika penelitian ini.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan terdiri dari beberapa sub bab yang dimulai dengan latar belakang penjelasan mengapa penelitian ini dilakukan, rumusan masalah yang di

angkat pada penelitian, kemudian batasan masalah penelitian, tujuan penelitian serta manfaat yang menjadi *output* penelitian, dan sistematika penelitian guna menyusun dokumen tugas akhir.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab landasan teori ini berisikan teori dan tinjauan pustaka yang dipergunakan untuk menunjang atau melandaskan penelitian dapat dilaksanakan. Dasar teori menjadi komponen penting dalam suatu laporan tugas akhir yang akan menjadi pemandu setiap teori yang digunakan. Tinjauan pustaka berupa sekumpulan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu yang kemudian menjadi acuan dalam penelitian ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab metodologi penelitian berisi tahapan untuk setiap kerangka penelitian yang akan berjalan. Metodologi penelitian menjadi acuan penelitian untuk dapat berjalan, metodologi penelitian pada penelitian ini menggunakan *information system research framework*.

## **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab analisis dan perancangan adalah bab yang berisi bagaimana analisis dan perancangan yang dilakukan dalam penelitian sesuai dengan tahapan pada metode penelitian yang digunakan. Bab analisis dan perancangan ini mengenai tahap membuat prototipe yang dirancang. Metode pada *five planes* yang digunakan pada bab analisis dan perancangan dimulai dari implementasi *strategy plane*, *scope plane*, *structure plane*, dan *skeleton plane*.

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab implementasi dan pengujian berisi implementasi dari seluruh analisis dan perancangan yang telah dilakukan pada bab empat yaitu bab analisis dan perancangan, yaitu *surface plane*. Pengujian juga terlampir pada bab lima, pengujian yang dilakukan adalah menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang akan dilakukan kepada pengguna.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab penutup berisi kesimpulan dari penelitian yang berisi jawaban dari rumusan masalah penelitian. Bab penutup juga berisi saran yang dipergunakan untuk penelitian selanjutnya yang mengambil topik maupun metode yang serupa.