PENGEMBANGAN ANTARMUKA MAHASISWA PADA SISTEM *ONLINE JUDGE* INFORMATIKA UNIVERSITAS TANJUNGPURA

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Informatika
Jurusan Informatika

Oleh:
STANLEY BALDWIN
NIM D1041201029



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Stanley Baldwin

NIM : D1041201029

menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "Pengembangan Antarmuka Mahasiswa pada Sistem *Online Judge* Informatika Universitas Tanjungpura" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, 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 Rujukan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 30 Juni 2026

Stanley Baldwin
NIM D1041201029

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

PENGEMBANGAN ANTARMUKA MAHASISWA PADA SISTEM *ONLINE JUDGE* INFORMATIKA UNIVERSITAS TANJUNGPURA

Jurusan Informatika
Program Studi Sarjana Informatika

Oleh:

Stanley Baldwin
NIM. D1041201029

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 30 Juni 2026
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Anggi Perwitasari, S.T., M.T. NIP. 198908192019032012
Dosen Pembimbing Kedua	: Morteza Muthahhari, S.Kom., M.T.I. NIP. 198607092019031008
Dosen Penguji Utama	: Dr. Arif Bijaksana Putra Negara, S.T., M.T. NIP. 197208081998021002
Dosen Penguji Kedua	: Izuardo Zulkarnain, S.Pd., M.T. NIP. 199405172024061001

Pontianak, 30 Juni 2026
Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama

Anggi Perwitasari, S.T., M.T.
NIP. 198908192019032012

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini didedikasikan kepada Keluarga, Pasangan, serta Teman-teman yang telah memberikan motivasi, dukungan serta doa kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia yang diberikan sehingga hasil penelitian dan penulisan skripsi dengan judul "Pengembangan Antarmuka Mahasiswa pada Sistem *Online Judge* Informatika Universitas Tanjungpura" ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penelitian ini menjelaskan tentang proses pengembangan aplikasi *online judge* yang dibuat sebagai media untuk *programming contest* ataupun sebagai media pembelajaran pemrogramman. Pengembangan aplikasinya dibuat dengan berbagai bagian yang telah disatukan menjadi satu aplikasi yang utuh sehingga aplikasi dapat berfungsi tanpa adanya masalah pada sistem.

Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Anggi Perwitasari, S.T., M.T. dan Bapak Morteza Muthahhari, S.Kom., M.T.I. sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan serta berbagai percobaan yang dilakukan pada antarmuka yang telah dirancang. intensif khususnya tentang model proteksi perangkat lunak yang digunakan serta dosen penguji yang telah membantu proses pengujian skripsi. Terima kasih disampaikan pula kepada para *tester* program yang telah menyediakan waktu dalam menguji hasil responsif dari antarmuka pengguna yang telah dibuat.

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat untuk mempermudah proses pembelajaran pada materi pemrogramman dan khususnya dalam pemanfaatan *competitive programming* sehingga proses kegiatan dapat berjalan dengan semestinya.

Pontianak, 30 Juni 2026

Penulis

ABSTRAK

Pemanfaatan platform *online judge* eksternal dalam pembelajaran pemrograman di lingkungan akademik telah banyak digunakan untuk mendukung proses latihan mahasiswa. Namun, penggunaan platform pihak ketiga ini memiliki sejumlah keterbatasan operasional, seperti tidak adanya kendali langsung institusi atas ketersediaan *server*, terbatasnya aksesibilitas terhadap basis data nilai, serta sulitnya mengarsipkan rekam jejak histori mahasiswa untuk keperluan internal program studi. Guna mengatasi keterbatasan tersebut, dikembangkan sebuah sistem *online judge* internal. Meskipun komponen mesin penilai (*grader*) otomatisnya telah berhasil dibangun pada penelitian terdahulu, sistem tersebut masih berfokus pada sisi *back-end* dan belum memiliki antarmuka pengguna di sisi klien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, serta menguji fungsionalitas, performa, dan tingkat kemudahan penggunaan antarmuka pengguna mahasiswa pada platform *online judge* Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura. Antarmuka dikembangkan menggunakan *framework* Angular dan diintegrasikan secara asinkron menggunakan pustaka Axios untuk mengolah data dari *web service*. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode pengembangan sistem *prototyping*. Hasil pengujian fungsional dengan *Black Box Testing* menunjukkan seluruh fitur utama sistem meliputi pengelolaan akun, kontes, dan *problemset* berhasil berfungsi 100% sesuai spesifikasi. Pengujian performa menggunakan *Google Lighthouse* mencatatkan rata-rata *Performance Score* dari seluruh halaman utama sebesar 90.7% (Kategori Baik). Sementara itu, evaluasi tingkat ketergunaan (*usability testing*) menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata sebesar 75,75, yang menempatkan antarmuka ini ke dalam kategori kelayakan *Acceptable* dengan klasifikasi Baik (*Good*). Dengan demikian, antarmuka *online judge* internal yang dikembangkan dinilai layak dan siap digunakan sebagai media pembelajaran maupun kompetisi pemrograman di lingkungan internal Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura.

Kata kunci: *Online judge*, antarmuka pengguna, Angular, *Black Box Testing*, *System Usability Scale*.

ABSTRACT

The utilization of external online judge platforms in programming education within academic environments has been widely adopted to support student practice. However, the use of these third-party platforms introduces several operational limitations, such as the lack of direct institutional control over server availability, restricted accessibility to student grade databases, and difficulties in archiving historical performance data for internal study program purposes. To overcome these constraints, an internal online judge system was developed. Although the automated grading engine (grader) component was successfully established in a previous study, the system remained focused on the back-end architecture and lacked a client-side user interface. This study aims to design, construct, and evaluate the functionality, performance, and usability of the student-facing user interface on the online judge platform for the Informatics Study Program at Universitas Tanjungpura. The interface was developed using the Angular framework and integrated asynchronously using the Axios library to process data from the web service. The prototyping system development method was applied in this research. Functional testing results using Black Box Testing demonstrated that all core system features, including account, contest, and problemset management, functioned at 100% compliance with the technical specifications. Performance testing utilizing Google Lighthouse recorded an average Performance Score of 90.7% across all primary pages, classifying it into the Good category. Meanwhile, the user experience evaluation conducted through the System Usability Scale (SUS) yielded an average score of 75.75, which places the interface into the Acceptable eligibility level with a Good adjective rating. Consequently, the developed internal online judge interface is deemed feasible and prepared for deployment as a learning medium and programming competition platform within the Informatics Study Program of Tanjungpura University.

Keyword: Online judge, user interface, Angular, Black Box Testing, System Usability Scale.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
PRAKATA v
ABSTRAK vi
ABSTRACT vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR LAMPIRAN xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
GLOSARIUM xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian 3
1.4 Pembatasan Masalah 4
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Konteks Sistem 6
2.1.1 *Front-End* 6
2.1.2 *Online Judge* 8
2.2 Arsitektur dan Komunikasi Data 8
2.2.1 REST API 9
2.2.2 Axios 10
2.3 *Framework* dan Komponen Pengembangan 10
2.3.1 Angular 10
2.3.2 Tailwind Cascading Style Sheet 12
2.4 Perancangan dan Lingkungan Pengujian 13
2.4.1 Vercel 13
2.4.2 Figma 13
2.5 Metode Pengujian Perangkat Lunak 14
2.5.1 *Black Box Testing* 14
2.5.2 *Performance Testing* 14
2.5.3 *System Usability Scale* 15

2.6 Literatur Review 15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 18
3.1 Metode Penelitian 18
3.2 Tahapan pada Prototyping 19
3.2.1 Analisis Kebutuhan 19
3.2.2 Perancangan 19
3.2.3 Desain Prototipe 19
3.2.4 Evaluasi 20
3.2.5 Implementasi 20
3.2.6 Pengujian 20
3.3 Teknik Pengumpulan Data 21
3.3.1 Observasi 21
3.3.2 Studi Pustaka 21
3.4 Teknik Analisis Data 21
3.4.1 Analisis Data Observasi 21
3.4.2 Analisis Kebutuhan 21
3.4.3 Analisis Pengujian *Black Box Testing* 22
3.4.4 Analisis Pengujian *Performance Testing* 23
3.4.5 Analisis Pengujian *System Usability Scale* 24
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 26
4.1 Analisis Kebutuhan 26
4.1.1 Analisis Pembanding Sistem 26
4.1.2 Identifikasi Masalah 27
4.1.3 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna 28
4.2 Perancangan 31
4.2.1 Arsitektur Sistem 31
4.2.2 Perancangan *Use Case Diagram* 32
4.2.3 Perancangan *Sequence Diagram* 34
4.3 Desain Prototipe 44
4.3.1 Login Page Prototype 45
4.3.2 Register Page Prototype 46
4.3.3 Contests Page Prototype 46
4.3.4 Contest Overview Page Prototype 47
4.3.5 Contest Problems Page Prototype 48
4.3.6 Contest Problem Page Prototype 48
4.3.7 Contest Submissions Page Prototype 49

4.3.8 *Problemsets* Page Prototype 50
4.3.9 *Problemset* Page Prototype 50
4.3.10 *Problemset* Submissions Page Prototype 51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 52
5.1 Kontrak Layanan API 52
5.2 Implementasi Tampilan Antarmuka 53
5.2.1 Login Page 54
5.2.2 Register Page 54
5.2.3 Contests Page 55
5.2.4 Contest Overview Page 56
5.2.5 Contest Problems Page 57
5.2.6 Contest Problem Page 58
5.2.7 Contest Submissions Page 59
5.2.8 *Problemsets* Page 60
5.2.9 *Problemset* Page 61
5.2.10 *Problemset* Submissions Page 62
5.3 Hasil Pengujian Fungsional 62
5.4 Hasil Pengujian Performa 63
5.5 Hasil Pengujian Usabilitas 70
BAB VI PENUTUP 75
5.1 Kesimpulan 75
5.2 Saran 76
DAFTAR RUJUKAN 77

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A TABEL PENGUJIAN PENDAFTARAN AKUN A-1
LAMPIRAN A TABEL PENGUJIAN KONTES.....A-2
LAMPIRAN A TABEL PENGUJIAN SUBMIT JAWABAN KONTES A-3
LAMPIRAN A TABEL PENGUJIAN *PROBLEMSET*.....A-4
LAMPIRAN A TABEL PENGUJIAN SUBMIT JAWABAN *PROBLEMSET* A-5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Penelitian Prototyping 18
Gambar 4.1 Arsitektur Sistem 31
Gambar 4.2 Online Judge Use Case Diagram 33
Gambar 4.3 Register Sequence Diagram 34
Gambar 4.4 View Contest Sequence Diagram 35
Gambar 4.5 View Contest Problem Sequence Diagram 37
Gambar 4.6 Contest Submit Solution Sequence Diagram 38
Gambar 4.7 Contest Submissions Sequence Diagram 39
Gambar 4.8 Problemset Sequence Diagram 41
Gambar 4.9 Problemset Submit Solution Sequence Diagram 42
Gambar 4.10 Problemset Submissions Sequence Diagram 43
Gambar 4.11 Login Prototype 45
Gambar 4.12 Register Prototype 46
Gambar 4.13 Contest Prototype 46
Gambar 4.14 Contest Overview Prototype 47
Gambar 4.15 Contest Problems Prototype 48
Gambar 4.16 Contest Problem Detail Prototype 48
Gambar 4.17 Contest Submissions Prototype 49
Gambar 4.18 Problemsets Prototype 50
Gambar 4.19 Problemset Problem Prototype 50
Gambar 4.20 Problemset Submissions Prototype 51
Gambar 5.1 Login Page 54
Gambar 5.2 Register Page 54
Gambar 5.3 Contests Page 55
Gambar 5.4 Join Contest Pop-up Page 55
Gambar 5.5 Join Locked Contest Pop-up Page 56
Gambar 5.6 Contest Overview Page 56
Gambar 5.7 Contest Problems Page 57
Gambar 5.8 Contest Problem Page 58
Gambar 5.9 Contest Submissions Page 59
Gambar 5.10 Submissions Details Pop-up Page 59
Gambar 5.11 Problemsets Page 60
Gambar 5.12 Problemset Page 61
Gambar 5.13 Problemset Submissions Page 62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Literatur Review 16
Tabel 4.1 Tabel Analsis Pembanding Sistem 26
Tabel 4.2 Tabel Kebutuhan Fungsional 30
Tabel 4.3 Tabel Kebutuhan Non-Fungsional 30
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case 33
Tabel 5.1 Kebutuhan Layanan API 52
Tabel 5.2 Tabel Rangkuman Pengujian Black Box Testing 63
Tabel 5.3 Standar Penilaian Performa Google Lighthouse 64
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Performa 65
Tabel 5.5 Pengujian Pembanding CodeForces dan Chronicles 67
Tabel 5.6 Tabel Pernyataan System Usability Scale 71
Tabel 5.7 Rekapitulasi Jawaban Responden untuk 10 Pernyataan SUS 72
Tabel 5.8 Perhitungan Skor Akhir SUS 73

GLOSARIUM

real-time	proses sistem yang dilakukan secara instan dengan penundaan minimal
styling	proses mengatur tampilan dan tata letak elemen di sebuah halaman web
scripting	penggunaan kode program untuk membuat sebuah situs web menjadi interaktif
stylesheet	dokumen yang mendefinisikan tampilan elemen pada halaman web
refactor	merekonstruksi kode program tanpa mengubah fungsionalitas dari isi kode tersebut
unit testing	pengujian pada unit terkecil pada aspek kode program secara terpisah
OOP	*Object-Oriented Programming*, pemrograman berorientasi pada objek yang di mana program disusun dari setiap objek yang berinteraksi
library	Kumpulan kode yang telah dibuat dan dikemas sehingga dapat digunakan Kembali
MVC	*Model-View-Controller*, pola arsitektur perangkat lunak yang terbagi menjadi tiga komponen terpisah yaitu logika model, antarmuka pengguna, dan kontrol (perantara dari model dan antarmuka pengguna)
cross-platform	perangkat lunak yang dapat berjalan di beberapa sistem operasi yang berbeda
HTTP	*Hypertext Transfer Protocol*, protocol dasar yang mengatur pertukaran informasi antara klien dan server
URL	*Uniform Resource Locator*, alamat unik untuk menemukan sumber daya di internet
JSON	*JavaScript Object Notation*, format teks yang digunakan untuk mengolah data dengan cara yang dapat dibaca manusia dan mesin
XML	*Extensible Markup Language*, dirancang untuk menyimpan dan memindahkan data secara terstruktur
cache	tempat penyimpanan data sementara
UI	*User Interface*
UX	*User Experience*
SPA	*Single Page Application*
MPA	*Multi Page Application*
SSR	*Server Side Rendering*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemrograman merupakan salah satu aspek utama dalam Program Studi Informatika sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah secara sistematis. Melalui pembelajaran pemrograman, mahasiswa tidak hanya mempelajari sintaks suatu bahasa pemrograman, tetapi juga mengembangkan kemampuan dalam merancang algoritma, mengimplementasikan solusi, serta mengevaluasi hasil dari program yang dibuat. Oleh karena itu, proses pembelajaran pemrograman membutuhkan media atau sistem yang dapat mendukung latihan secara berkelanjutan serta memberikan umpan balik terhadap solusi yang dihasilkan oleh mahasiswa.

Salah satu media yang memanfaatkan teknologi untuk kebutuhan pembelajaran kampus adalah *online judge*. *Online judge* merupakan *platform* otomatis yang banyak digunakan dalam pendidikan dan kompetisi pemrograman untuk mengevaluasi dan memberi nilai pada solusi pemrograman yang dikirimkan oleh pengguna [1].

Platform online judge eksternal yang tersedia secara publik umumnya menyediakan fitur utama seperti manajemen kontes dan *problemset*, yaitu kumpulan soal pemrograman yang disusun berdasarkan tingkat kesulitan tertentu dan digunakan sebagai bahan latihan maupun evaluasi kemampuan pemrograman mahasiswa. Fitur tersebut telah digunakan secara luas oleh komunitas global dalam kegiatan kompetisi pemrograman [2]. Meskipun demikian, penggunaan *platform online judge* eksternal dalam lingkungan akademik memiliki sejumlah keterbatasan.

Pemanfaatan *online judge* eksternal dalam lingkup akademik program studi Informatika memiliki batasan operasional tersendiri. Mengingat *platform* tersebut dikelola oleh pihak ketiga, institusi tidak memiliki kendali langsung atas ketersediaan server yang sewaktu-waktu dapat memengaruhi kelancaran evaluasi terstruktur. Selain orientasinya yang cenderung bersifat kompetitif, penggunaan

platform eksternal juga membatasi aksesibilitas terhadap basis data (*database*) nilai dan rekam jejak histori mahasiswa, yang sangat diperlukan untuk pengarsipan internal. Keterbatasan ini juga menutup peluang untuk melakukan analisis mendalam terhadap lalu lintas data (*data transfer*) pada sisi *back-end* guna memvalidasi efisiensi proses pengujian. Akibatnya, sistem eksternal belum mampu memberikan pengalaman pengguna (*user experience*) yang personal dan adaptif bagi mahasiswa dalam memahami proses evaluasi pemrograman secara komprehensif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem lokal yang mandiri dan relevan dengan kebutuhan praktikum.

Dalam ruang lingkup Informatika Universitas Tanjungpura (UNTAN), upaya mendukung pengembangan kemampuan pemrograman telah diinisiasi melalui penelitian oleh Ardian Arvon [1]. Penelitian tersebut berfokus pada pengembangan komponen *grader*, yaitu sebuah sistem otomatis yang berfungsi menilai kesesuaian keluaran (*output*) dari kode program yang dikirimkan pengguna berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kehadiran *grader* ini krusial untuk memastikan proses evaluasi pemrograman berjalan secara objektif, cepat, dan konsisten. Secara arsitektur, proses penilaian oleh grader tersebut dirancang secara asinkron, terpisah dari komponen utama, dan dikelola melalui *web service* sebagai perantara pertukaran data. Kendati demikian, penelitian tersebut baru berfokus pada mekanisme di sisi belakang (*back-end*) dan belum menyediakan antarmuka pengguna yang terintegrasi. Akibatnya, hasil evaluasi dari grader masih tertahan di sisi sistem dan belum dapat disajikan dalam bentuk informasi visual yang interaktif bagi pengguna, seperti status pengumpulan, detail kesalahan, maupun umpan balik performa kode.

Guna mengatasi keterbatasan tersebut, diperlukan pemanfaatan komponen antarmuka yang adaptif serta pustaka yang mampu menangani pertukaran data secara asinkron. Pengembangan aspek visual ini dapat dioptimalkan menggunakan *framework Angular*, yang didukung oleh *Tailwind CSS* untuk mempercepat pembangunan elemen dasbor yang responsif serta konsisten. Sementara itu, untuk menjembatani komunikasi data antara antarmuka pengguna dengan layanan backend, *library Axios* dapat diterapkan guna melakukan proses *fetching* data hasil

penilaian grader secara efisien dan *real-time*. Integrasi komponen-komponen ini diharapkan mampu mentransformasikan data mentah sistem menjadi informasi visual yang intuitif bagi mahasiswa.

Berdasarkan seluruh uraian permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Antarmuka Mahasiswa pada Sistem *Online Judge* Informatika Universitas Tanjungpura". Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan antarmuka pengguna di sisi klien yang terintegrasi secara asinkron dengan *web service back-end* yang telah terkustomisasi. Melalui pengembangan antarmuka ini, diharapkan sistem *Online Judge* lokal (Chronicles) dapat memfasilitasi interaksi mahasiswa secara optimal, menyajikan umpan balik evaluasi kode secara transparan, serta menyediakan media pembelajaran pemrograman yang representatif di lingkungan Informatika Universitas Tanjungpura.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah komponen antarmuka Angular yang dibangun dapat mengintegrasikan dan mengolah data dari *web service* yang terkustomisasi secara asinkron untuk menyajikan informasi hasil *grader* kepada mahasiswa?
2. Apakah antarmuka mahasiswa yang dikembangkan memiliki tingkat performa dan waktu muat (*response time*) yang optimal?
3. Apakah implementasi antarmuka pengguna tersebut dapat memberikan tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) yang baik bagi mahasiswa Informatika Universitas Tanjungpura?

1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menguji fungsionalitas dan integrasi komponen antarmuka Angular dalam mengolah data dari web service secara asinkron untuk menyajikan informasi

hasil grader kepada mahasiswa.

2. Menganalisis tingkat performa dan waktu muat (*response time*) antarmuka mahasiswa yang dikembangkan berdasarkan parameter hasil *performance testing*.
3. Mengukur tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dan penerimaan antarmuka pengguna sistem online judge bagi mahasiswa Informatika Universitas Tanjungpura menggunakan metode *System Usability Scale*.

Sasaran dari penelitian ini berfokus pada mahasiswa pada Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura sebagai pengguna dari sistem *online judge*, serta sistem dari *online judge* itu sendiri sebagai objek pengembangan antarmuka.

1.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian yang telah dibuat antara lain :

1. Pengembangan antarmuka *online judge* Informatika Universitas Tanjungpura berfokus pada *front-end* dari sisi mahasiswa.
2. Pengembangan antarmuka *online judge* Informatika Universitas Tanjungpura berfokus pada fitur dasar kontes dan *problemset* karena aplikasi yang akan dipakai oleh institusi harus memenuhi kebutuhan praktikum terlebih dahulu untuk berjalan, seperti mengikuti kontes, mengerjakan kontes, dan mengirimkan jawaban kontes, serta dapat mengakses dan mengerjakan *problemset*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I – Pendahuluan

   Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.
2. Bab II – Tinjauan Pustaka

   Berisi uraian mengenai teori yang relevan, hasil penelitian terdahulu, serta landasan konseptual yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian
3. Bab III – Metodologi Penelitian

Menjelaskan metode yang digunakan, alur penelitian serta alat dan komponen yang digunakan dalam proses penelitian.

4. Bab IV – Analisis dan Perancangan Sistem

   Berisi analisis dan perancangan yang dibuat sebelum implementasi sistem.

5. Bab V – Hasil dan Pembahasan

   Berisi hasil penelitian yang telah dilakukan serta analisis dan pembahasan terhadap hasil yang ditampilkan.

6. Bab VI – Penutup

   Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya.