

# Implementasi Metode *Design Thinking* Dalam Rancangan Ide Bisnis *Startup* Wahda

Sulistio  
Program Studi Informatika – Program Sarjana  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia  
19523127@students.uii.ac.id

Syarif Hidayat  
Jurusan Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia  
syarif@uui.ac.id

**Absrtak**— Dalam dunia yang semakin tergantung pada teknologi, Informatika menjadi semakin banyak dipilih sebagai tujuan selanjutnya ketika ingin melanjutkan pendidikan. Hal ini terbukti Informatika menjadi salah satu jurusan yang paling banyak diminati pada UTBK-SBMPTN 2021. Pemrograman adalah alat yang digunakan dalam praktik Informatika. Dengan menggunakan pemrograman, kita dapat merancang dan mengembangkan perangkat lunak, aplikasi, sistem informasi, dan banyak hal lainnya. Permasalahan yang biasa terjadi pada mahasiswa Informatika yang sedang melakukan pemrograman adalah menemukan *error*. Memang sudah banyak media yang dapat digunakan mahasiswa untuk mencari masalah berupa *error* yang dihadapi saat melakukan pemrograman, seperti *website stackoverflow*, video tutorial dari *youtube* maupun kursus pemrograman *online*. Akan tetapi informasi yang disampaikan terkadang terlalu kompleks dan tidak berfokus pada sebagian kecil dari inti masalah *error* yang sedang dihadapi, sehingga tak jarang solusi dari masalah *error* yang sedang dihadapi tidak ditemukan oleh mahasiswa. Maka dari itu, sebuah *platform* berbasis *website* bernama Wahda dikembangkan sebagai sistem layanan konsultasi dimana di dalamnya akan menjadi tempat bagi mahasiswa untuk berkonsultasi langsung kepada seseorang yang ahli dalam pemrograman. Mahasiswa dapat menanyakan secara langsung inti masalah *error* yang mereka hadapi sehingga solusi dapat ditemukan dengan cepat dan tepat. Metode yang digunakan dalam merancang ide bisnis *startup* Wahda adalah *design thinking*, yaitu metode yang berpusat kepada manusia sehingga rancangan desain yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan calon pengguna. Terdapat 5 (lima) tahapan dalam metode *design thinking*, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Hasil akhir dari tahapan *design thinking* yang dilakukan adalah pengujian untuk mengukur tingkat keberhasilan sistem yang dirancang dalam menyelesaikan masalah yang dialami oleh calon pengguna. Hasil pengujian tersebut mendapatkan nilai rata-rata skor 83 dengan predikat baik atau memuaskan.

**Kata Kunci**—*Informatika, Pemrograman, Konsultasi, Design Thinking.*

## I. PENDAHULUAN

Informatika adalah ilmu yang mencakup studi tentang penggunaan komputer dan teknologi informasi dalam mengelola, memproses, dan mentransfer informasi [1]. Fokus utama dari ilmu informatika adalah pemahaman tentang komputer, jaringan komputer, sistem informasi, basis data, kecerdasan buatan, keamanan informasi, dan bidang lain yang terkait dengan pengelolaan informasi dengan menggunakan teknologi. Dalam dunia yang semakin tergantung pada teknologi, Informatika menjadi semakin banyak dipilih sebagai tujuan selanjutnya ketika ingin melanjutkan pendidikan. Hal ini terbukti Informatika menjadi salah satu jurusan yang paling banyak diminati pada UTBK-SBMPTN 2021 [2].

Pemrograman adalah alat yang digunakan dalam praktik Informatika. Dengan menggunakan pemrograman, kita dapat merancang dan mengembangkan perangkat lunak, aplikasi, sistem informasi, dan banyak hal lainnya. Pemrograman, di sisi lain adalah proses merancang dan mengimplementasikan program komputer untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menulis kode yang menggunakan sintaksis dan struktur yang sesuai dalam bahasa pemrograman tertentu [3].

Dalam konteks ini, pemrograman adalah salah satu aspek penting dari bidang informatika. Pemrograman digunakan untuk mengimplementasikan konsep dan ide dalam teknologi informasi ke dalam bentuk perangkat lunak dan sistem yang dapat berfungsi. Mahasiswa yang belajar informatika juga akan mempelajari pemrograman sebagai bagian dari kurikulum mereka [4].

Permasalahan yang biasa terjadi pada mahasiswa Informatika yang sedang melakukan pemrograman adalah menemukan *error* seperti menuliskan tata bahasa yang tidak sesuai, menuliskan perintah yang sebenarnya tidak ada, kesalahan menuliskan simbol atau variabel. Memang sudah banyak media yang dapat digunakan mahasiswa untuk mencari masalah berupa *error* yang dihadapi saat melakukan pemrograman, seperti *website stackoverflow*, video tutorial dari *youtube* maupun kursus pemrograman *online*. Akan tetapi informasi yang disampaikan terkadang terlalu kompleks dan tidak berfokus pada sebagian kecil dari inti masalah *error* yang sedang dihadapi, sehingga tak jarang solusi dari masalah *error* yang sedang dihadapi tidak ditemukan oleh mahasiswa.

Maka dari itu, sebuah *platform* berbasis *website* bernama Wahda dikembangkan sebagai sistem layanan konsultasi dimana di dalamnya akan menjadi tempat bagi mahasiswa untuk berkonsultasi langsung kepada mentor atau seseorang yang ahli dalam pemrograman. Mahasiswa dapat menanyakan secara langsung inti masalah *error* yang mereka hadapi sehingga solusi dapat ditemukan dengan cepat dan tepat. Fokus utama dari Wahda adalah layanan konsultasi dengan para ahli di bidang pemrograman, sedangkan forum diskusi menjadi tawaran lain untuk pengguna. konsultasi yang dilakukan bisa melalui dua metode yaitu melalui *chat* atau *videocall conference*. Dengan adanya Wahda diharapkan dapat membantu mahasiswa mengatasi permasalahan *error* yang mereka hadapi saat melakukan pemrograman serta dapat memilih metode konsultasi yang sesuai dengan preferensi mereka sehingga mereka dapat memahami pemrograman dengan baik.

Banyak metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi, diantaranya metode *waterfall/traditional thinking* dan metode *design thinking*. Akan tetapi, metode yang dinilai lebih cocok untuk merancang aplikasi Wahda adalah *design thinking*, yaitu

metode yang berpusat kepada manusia sehingga rancangan desain yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan calon pengguna [5]. Sedangkan metode *waterfall/traditional thinking* cenderung berpusat pada aspek teknis dan pengembangan solusi berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya, dengan sedikit penekanan pada pengalaman pengguna. Alasan pemilihan *design thinking* pada perancangan aplikasi Wahda juga mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Chusnan Widodo & Gustri Wahyuni, 2021 [6], Zukhri & Imammul Ikhlas, 2022 [7] serta Ginanjar & Sukoco, 2022) [8]. Dalam menerapkan metode *design thinking* pada perancangan aplikasi yang dibuat, ketiga penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa metode *design thinking* dinilai berhasil dan efektif karena menghasilkan rancangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diterima. Penelitian tersebut juga menyatakan implementasi *design thinking* dapat memetakan semua sudut pandang yang terkait dengan setiap permasalahan pengguna sehingga solusi yang efektif atas permasalahan yang dialami pengguna dapat dihasilkan.

## II. KAJIAN PUSTAKA

Pada Kajian Pustaka ini akan membahas antara dua metode yaitu *waterfall/traditional thinking* dan *design thinking* yang dapat digunakan untuk merancang ide bisnis *startup* Wahda.

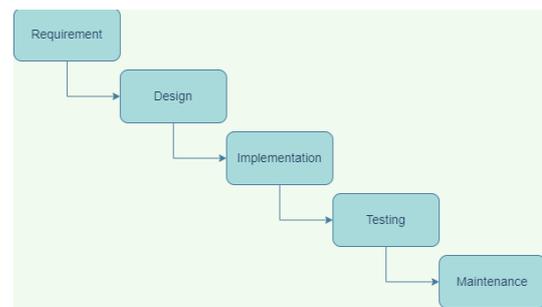
### A. Waterfall/Traditional Thinking

Metode *traditional thinking* atau bisa yang disebut dengan *waterfall* adalah metode pengembangan aplikasi yang mengadopsi pendekatan linier dan terstruktur. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ridha & Mulyati, 2022) [9] dalam metode *waterfall* pengembangan aplikasi dipecah menjadi serangkaian fase yang saling terkait secara berurutan, mirip dengan aliran air yang mengalir secara alami dari satu tahap ke tahap berikutnya. Setiap fase dalam metode Waterfall tergantung pada keberhasilan fase sebelumnya dan bertujuan untuk mencapai hasil yang telah ditentukan sebelumnya [10]. Metode Waterfall tidak menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam setiap tahapnya. Analisis kebutuhan awal dilakukan, tetapi perubahan dan adaptasi terhadap kebutuhan pengguna selama proses pengembangan bisa sulit dilakukan

Metode Waterfall cenderung memiliki sedikit fleksibilitas terhadap perubahan. Sekali fase selesai, sulit untuk melakukan perubahan signifikan tanpa mengulang kembali fase-fase sebelumnya. Oleh karena itu, metode ini lebih cocok untuk proyek yang memiliki persyaratan yang sudah jelas dan stabil, dan ketika perubahan yang signifikan tidak diharapkan terjadi selama pengembangan [10].

Karena kurangnya fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan dan kurangnya interaksi dengan calon pengguna selama proses pengembangan, metode *waterfall* menuai banyak kritik. Oleh karena itu, beberapa pendekatan yang lebih fleksibel seperti *design thinking* telah menjadi populer.

Terdapat 5 (lima) tahapan dalam metode *waterfall*, yaitu *requirement*, *design*, *implementation*, *testing* dan *maintenance* [11]. Berikut penjelasan tiap tahapannya:



Gambar 1. Tahapan proses *waterfall*

### A. Requirement

Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan. Peneliti dan anggota tim bekerja sama untuk memahami masalah yang harus dipecahkan dan persyaratan yang harus dipenuhi oleh solusi yang akan dikembangkan [11].

### B. Design

Pada tahap ini, desain solusi yang komprehensif disusun berdasarkan analisis kebutuhan. Desain mencakup rencana teknis, arsitektur sistem, rancangan antarmuka pengguna, dan spesifikasi detail lainnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menggambarkan secara rinci bagaimana solusi akan dikembangkan dan diimplementasikan [11].

### C. Implementation

Tahap implementasi melibatkan pengembangan solusi berdasarkan desain yang telah disusun. Peneliti dan anggota tim bekerja untuk mengkodekan atau membangun sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Tahap ini mencakup aktivitas seperti pemrograman, pengujian unit, integrasi komponen, dan konfigurasi sistem [12].

### D. Testing

Setelah implementasi selesai, tahap pengujian dimulai. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memverifikasi bahwa solusi memenuhi persyaratan yang ditetapkan sebelumnya. Peneliti dan anggota tim melakukan berbagai jenis pengujian, seperti pengujian fungsionalitas, pengujian integrasi, pengujian keamanan, dan pengujian kinerja. Hasil pengujian digunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau kecacatan yang ditemukan [12].

### E. Maintenance

Setelah solusi diuji dan diimplementasikan, tahap pemeliharaan dimulai. Pemeliharaan melibatkan pemantauan sistem secara teratur, penanganan masalah dan *bug* yang muncul, serta pembaruan dan perbaikan yang diperlukan untuk menjaga sistem agar tetap berjalan dengan baik [12].

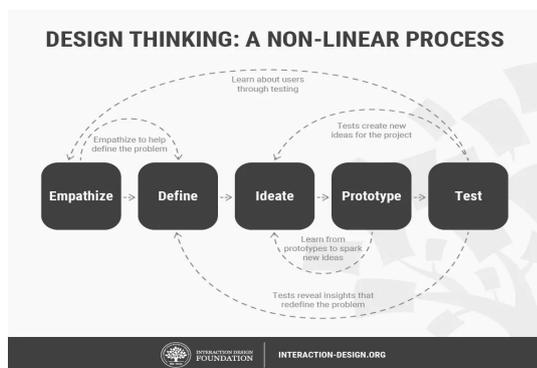
### B. Design Thinking

*Design thinking* adalah sebuah pendekatan yang digunakan untuk memecahkan masalah kompleks dan menghasilkan solusi inovatif. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Chusnan Widodo & Gustri Wahyuni, 2021) [6], metode ini adalah metode yang berfokus pada manusia dengan menggali pemahaman yang mendalam dan berusaha

untuk menciptakan solusi yang memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka. *Design thinking* melibatkan serangkaian tahapan yang dapat dilakukan secara iteratif dan non-linear. Adapun tahapan tersebut yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* [13]. *Design thinking* secara konsisten mengedepankan pengguna sebagai fokus utama dalam pengembangan produk. Pemahaman mendalam tentang kebutuhan, keinginan, dan konteks pengguna menjadi landasan utama dalam menghasilkan solusi yang relevan dan bermanfaat.

*Design thinking* memberikan fleksibilitas yang tinggi karena memungkinkan perubahan, eksperimen, dan iterasi selama proses pengembangan [14]. *Design thinking* memprioritaskan pemahaman yang mendalam tentang pengguna dan menghasilkan solusi yang memenuhi kebutuhan dan keinginan mereka [15]. Solusi dapat berubah dan diperbaiki berdasarkan umpan balik pengguna dan pemahaman yang lebih baik tentang masalah.

Terdapat 5 (lima) tahapan dalam metode *design thinking*, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *test* [13]. Berikut penjelasan tiap tahapannya:



Gambar 2. Tahapan proses *design thinking*

#### A. *Empathize*

*Design thinking* menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses desain, dengan upaya untuk benar-benar memahami kebutuhan, keinginan, dan tantangan mereka. Proses ini mendapatkan pemahaman empatik calon pengguna. Hal ini dilakukan melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan metode lain untuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang pengalaman mereka [16].

#### B. *Define*

Setelah memahami pengguna dengan baik, tahap selanjutnya adalah mendefinisikan masalah dengan jelas dan terperinci. Anggota tim merumuskan pernyataan tantangan yang harus dipecahkan dalam konteks yang relevan. Ini membantu tim memfokuskan upaya mereka pada pemecahan masalah yang sesuai dan mengarah pada solusi yang efektif [16].

#### C. *Ideate*

Berikutnya adalah tahap ideasi, di mana anggota menghasilkan sebanyak mungkin ide solusi. Ide-ide ini muncul melalui berbagai metode kreatif seperti *brainstorming*, *mind mapping*, atau *prototyping* cepat. Tujuannya adalah untuk melampaui batasan konvensional dan berpikir kreatif untuk menghasilkan solusi yang inovatif dan efektif [17].

#### D. *Prototype*

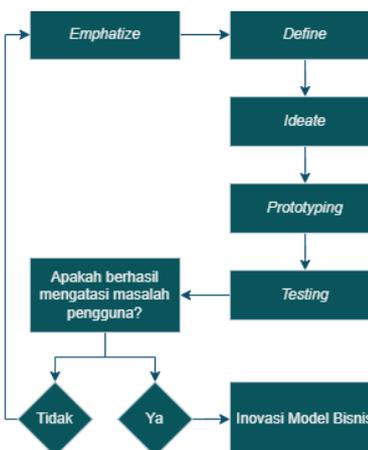
Setelah ide-ide dikumpulkan, tahap berikutnya adalah membuat prototipe atau representasi visual sederhana dari solusi yang diusulkan. *Prototype* ini dapat berupa model fisik, sketsa, atau bahkan simulasi digital. *Prototype* digunakan untuk menguji dan memvalidasi konsep dengan calon pengguna, sehingga anggota tim dapat memperoleh umpan balik berharga untuk mengembangkan dan memperbaiki solusi mereka [17].

#### E. *Test*

Tahap terakhir dalam *design thinking* adalah pengujian, di mana *prototype* diuji dengan calon pengguna. Umpan balik dan observasi dari pengguna digunakan untuk mengevaluasi keefektifan solusi yang diusulkan. Berdasarkan hasil pengujian, *prototype* dapat direvisi dan solusi dapat ditingkatkan sebelum diluncurkan atau diimplementasikan [17].

Secara garis besar *design thinking* dan *waterfall/traditional thinking* memiliki persamaan dalam tahapannya yaitu sama-sama memiliki proses yang berurutan mulai dari melakukan analisis masalah, membuat solusi, desain, hingga pengujian dan implementasi. Perbedaan yang paling mendasar antara keduanya adalah *design thinking* lebih fleksibel, berfokus pada pengguna. Sementara itu, *waterfall/traditional thinking* adalah pendekatan linier, kurang fleksibel, dan lebih terstruktur.

### III. METODE PERINTISAN BISNIS



Gambar 3. Tahapan proses *design thinking*

Terdapat 5 (lima) tahapan dalam metode *design thinking* untuk mengembangkan sebuah aplikasi, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* [13]. Tahapan tersebut bersifat non-linear yang berarti bahwa tidak ada urutan yang kaku atau langkah-langkah yang harus diikuti secara linear dalam metode ini. Sebaliknya, *design thinking* memungkinkan dan mendorong perancang untuk melompat-lompat antara tahapan-tahapan dan mengulangi beberapa tahap secara iteratif. Berikut penjelasan proses yang dilakukan peneliti pada tiap tahapannya:

#### A. *Empathize*

Pada tahap ini, penulis melakukan pencarian data untuk mendapatkan pemahaman tentang masalah yang dihadapi oleh pengguna. Tujuannya adalah agar penulis dapat merasakan dan menemukan solusi untuk masalah-masalah tersebut serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna. Data ini

diperoleh melalui proses wawancara untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan.

### B. Define

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan informasi berdasarkan data yang diperoleh dari tahap *empathize*. Tahap *define* digunakan untuk merangkum kebutuhan atau permasalahan pengguna yang beragam dari hasil tahap *empathize*, dengan tujuan untuk menentukan pernyataan masalah sebagai sudut pandang dalam penelitian.

### C. Ideate

Pada tahap ini, penulis mengolah hasil yang diperoleh dari tahap *define* dengan tujuan untuk mengembangkannya menjadi berbagai solusi dalam bentuk rencana fitur-fitur aplikasi. Rencana fitur-fitur tersebut akan menjadi panduan dalam penyusunan tahap *prototype*.

### D. Prototype

Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain berdasarkan hasil dari tahap *ideate* untuk menyediakan solusi bagi permasalahan yang ada. Penulis dan anggota tim melakukan penempatan tulisan, gambar, dan elemen-elemen lainnya serta menciptakan antarmuka pengguna (*user interface*) berdasarkan analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

### E. Test

Tahap ini melibatkan pengujian hasil dari *prototype* yang telah dibuat oleh penulis. Setelah selesai membuat *prototype*, wawancara dilakukan terhadap responden. Wawancara dilakukan dengan cara melakukan simulasi dan pengisian kuesioner menggunakan 10 pertanyaan yang mewakili analisis tingkat keberhasilan sistem yang dirancang dalam mengatasi masalah pengguna.

Perintisan bisnis merupakan penjaluran yang ada pada tahun keempat pembelajaran guna menempuh tugas akhir. Penjaluran perintisan bisnis berfokus pada pengembangan diri pada ranah bisnis untuk menggabungkan analisis pasar, desain antarmuka, dan pengembangan aplikasi dalam upaya mengubah ide bisnis menjadi sebuah startup digital yang inovatif. Dalam penjaluran perintisan bisnis ini, aktivitas dilakukan secara kolaboratif dalam tim atau kelompok yang terdiri dari tiga orang, di mana setiap individu memiliki peran dan tanggung jawab khusus sesuai dengan perannya masing-masing. Dalam tim kali ini penulis berperan sebagai *hustler*, yang mempunyai tugas sebagai penganalisis pasar dan pencari peluang ide bisnis.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Emphatize

Tahap ini melibatkan pemahaman pengguna dengan mendengarkan, mengamati, dan berempati terhadap kebutuhan, motivasi, dan masalah mereka. Melalui wawancara, pengamatan langsung, atau penggunaan metode penelitian lainnya, peneliti berusaha untuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang pengalaman dan perspektif pengguna. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada calon pengguna

guna mengumpulkan informasi awal. Peneliti melakukan wawancara kepada sepuluh orang mahasiswa Informatika UII. Data atau informasi yang dikumpulkan berupa informasi kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap layanan konsultasi pemrograman.

Tabel 1 berisikan kriteria calon pengguna yang akan di wawancarai.

Tabel I. Kriteria Wawancara

No	Kriteria Wawancara
1	Mahasiswa Informatika UII
2	Sedang memahami pemrograman dan sering menemukan <i>error</i> ketika melakukan pemrograman

Tabel II. Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Daftar Pertanyaan Wawancara
1	Seberapa sering Anda mengalami <i>error</i> ketika memrogram?
2	Apa yang Anda lakukan ketika menemukan <i>error</i> ?
3	Apakah yang Anda lakukan dapat membantu Anda menyelesaikan masalah <i>error</i> tersebut?
4	Media apa biasanya yang Anda gunakan dalam mencari solusi mengenai pemrograman?
5	Apa kekurangan dan kelebihan media yang biasanya Anda gunakan dalam mencari solusi mengenai masalah pemrograman?
6	Apakah Anda berminat menggunakan sebuah sistem aplikasi yang menawarkan secara langsung layanan konsultasi mengenai masalah pemrograman, dan media yang digunakan dapat disesuaikan dengan preferensi Anda?
7	Apakah Anda menginginkan sistem yang dapat memberikan konsultasi secara langsung dan real-time?
8	Apakah Anda memiliki preferensi atau harapan khusus terkait rentang waktu konsultasi dalam sistem konsultasi yang ingin Anda gunakan?

Hasil yang didapat dari tahapan ini adalah berupa rumusan permasalahan yang dialami oleh calon pengguna yang akan menjadi ide dasar pengembangan aplikasi Wahda. Tabel II berisi tentang rumusan permasalahan yang telah disimpulkan oleh peneliti dari wawancara yang telah dilakukan dengan calon pengguna.

Tabel III. Rumusan Permasalahan

No	Rumusan Permasalahan
1	Para calon pengguna menginginkan adanya aplikasi yang dapat membantu mereka mengatasi masalah berupa <i>error</i> yang terjadi saat melakukan pemrograman.
2	Para calon pengguna menginginkan media yang tidak kompleks dan dapat secara langsung menyelesaikan sebagian kecil masalah <i>error</i> yang mereka hadapi.
3	Para calon pengguna menginginkan sistem konsultasi yang memiliki metode sesuai preferensi yang mereka inginkan.

4	Para calon pengguna menginginkan sistem konsultasi yang memiliki rentang waktu tertentu sesuai dengan kebutuhan pengguna guna mendalami pemrograman.
5	Para calon pengguna ingin sistem konsultasi secara <i>real-time</i> .

### B. Define

Setelah melakukan observasi dan mengumpulkan informasi kemudian peneliti menganalisis data yang telah dikumpulkan selama tahap empati. Peneliti melakukan definisi permasalahan yang dialami oleh calon pengguna terhadap hasil observasi wawancara yang telah dilakukan bersama anggota tim, guna memperjelas inti dari permasalahan berdasarkan kebutuhan dan keinginan pengguna. Tabel III berisikan definisi masalah berdasarkan kebutuhan dan keinginan calon pengguna.

Tabel IV. Definisi Masalah

Permasalahan	Definisi Masalah
Calon pengguna mengalami kesulitan mencari solusi dari permasalahan berupa <i>error</i> yang mereka hadapi meskipun sudah banyak media yang tersedia.	Informasi dari media yang tersedia bersifat kompleks dan tidak langsung pada permasalahan berupa <i>error</i> yang dihadapi oleh calon pengguna.
Calon pengguna menginginkan kemudahan menggunakan metode yang serta sesuai dengan preferensi yang mereka inginkan.	Media yang ada seperti kursus pemrograman <i>online</i> tidak memiliki kebebasan memilih pembelajaran karena sudah lebih dulu ditentukan.
Calon pengguna menginginkan sistem konsultasi yang memiliki rentang waktu tertentu sesuai dengan kebutuhan pengguna.	Media yang ada seperti kursus pemrograman <i>online</i> cenderung memiliki rentang waktu yang lama karena memiliki tahapan pembelajaran, ataupun media video tutorial dari <i>youtube</i> yang memiliki waktu yang cukup panjang sehingga tidak efektif dan efisien.
Calon pengguna menginginkan sistem konsultasi secara <i>real-time</i> .	Masih minim media yang memiliki interaksi secara <i>real-time</i> guna memperjelas pemahaman pengguna.

### C. Ideate

Selanjutnya pada tahap ini peneliti dan anggota tim berpartisipasi dalam sesi *brainstorming*. Seluruh anggota tim dengan peran masing-masing (hustler, hipster, hacker) akan saling bertukar pendapat dan mengembangkan ide-ide baru dengan teknik kreatif untuk menciptakan solusi yang efektif. Setelah peneliti dan anggota tim berpartisipasi dalam sesi *brainstorming* dan

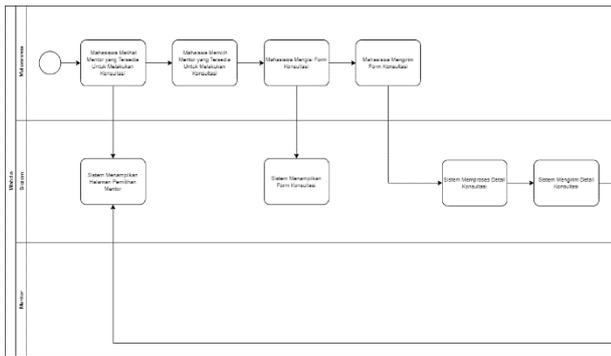
saling bertukar ide kemudian menggabungkannya sehingga solusi dapat diciptakan. Setelah itu fitur-fitur dari aplikasi Wahda dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan calon pengguna. Tabel IV berisi solusi yang diciptakan oleh peneliti dan anggota tim melalui proses *brainstorming*.

Tabel V. Solusi

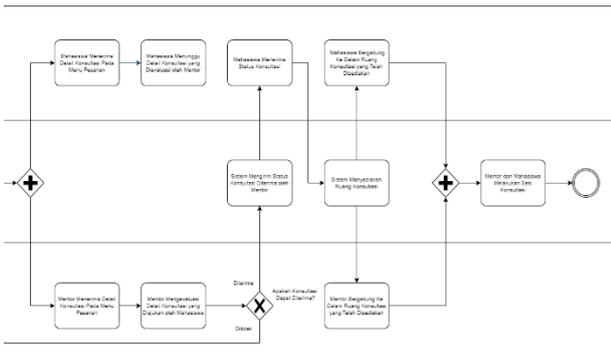
Permasalahan	Solusi
Calon pengguna mengalami kesulitan mencari solusi dari permasalahan berupa <i>error</i> yang mereka hadapi meskipun sudah banyak media yang tersedia.	Merancang aplikasi Wahda dengan memberikan fitur konsultasi, dimana pengguna dan ahli bidang pemrograman dapat berinteraksi secara langsung sehingga masalah yang dihadapi dapat langsung disampaikan dan solusi dapat ditemukan.
Calon pengguna menginginkan kemudahan menggunakan metode yang serta sesuai dengan preferensi yang mereka inginkan.	Nantinya calon pengguna akan diberikan fitur pengisian <i>form</i> masalah. Pada <i>form</i> tersebut calon pengguna dapat memilih metode konsultasi yang mereka inginkan.
Calon pengguna menginginkan sistem konsultasi yang memiliki rentang waktu tertentu sesuai dengan kebutuhan pengguna	Pengguna akan diberikan rentang waktu yang mereka inginkan pada <i>form</i> masalah, dimulai dari waktu yang singkat sampai waktu yang cukup lama sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna.
Calon pengguna menginginkan sistem konsultasi secara <i>real-time</i> .	Memberikan komunikasi secara <i>real-time</i> pada metode konsultasi yang ada, seperti <i>chat</i> ataupun <i>video call conference</i> .

### D. Prototype

Selanjutnya pada tahap ini peneliti membuat *prototype* aplikasi Wahda dengan mewujudkan ide-ide yang telah dirancang. *Prototype* ini dirancang sebagai bentuk representasi awal dari solusi yang diusulkan agar pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan antarmuka yang diharapkan sesuai konsep kebutuhan pengguna serta dapat mendapatkan umpan balik dari pengguna. Untuk membuat *prototype* aplikasi Wahda peneliti menggunakan *tools figma*. Pada tahap ini, ide-ide yang dihasilkan diwujudkan dalam bentuk prototipe digital yang dapat diuji dan dieksplorasi dengan konsep tersebut dan memberikan umpan balik. Namun sebelum itu Pembuatan model proses bisnis perlu dilakukan untuk menggambarkan alur kerja sistem secara lengkap dan memungkinkan peneliti dan anggota tim untuk memahami, menganalisis, dan melakukan perubahan terhadap proses tersebut agar dapat menjadi lebih baik sesuai dengan alur kerja yang diinginkan.



Gambar 4. Model Proses Bisnis Wahda



Model Proses Bisnis Wahda (Lanjutan)



Gambar 5. Halaman Utama Aplikasi Wahda

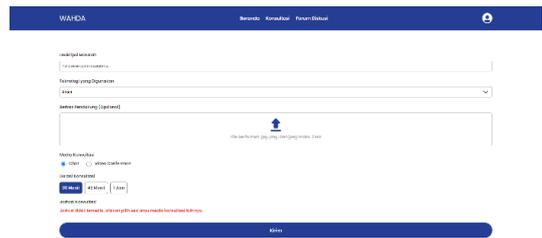
Gambar 3 menampilkan halaman utama dari aplikasi Wahda. Halaman utama ini menampilkan sedikit informasi mengenai penjelasan fitur yang ada pada aplikasi Wahda. Pengguna dapat memilih ingin melakukan konsultasi atau pergi ke forum diskusi sesuai keinginan pengguna.



Gambar 6. Halaman Konsultasi

Selanjutnya jika pengguna memilih untuk melakukan konsultasi pada halaman awal konsultasi pengguna dapat

memilih mentor yang mereka inginkan sesuai dengan keahlian mentor dan bidang masalah yang sedang pengguna hadapi.



Gambar 7. Form Masalah

Selanjutnya ketika pengguna sudah memilih mentor yang diinginkan maka aplikasi akan memuat form masalah yang harus diisi pengguna sesuai dengan masalah yang dihadapi. Pada form ini pengguna dapat memilih metode konsultasi yang diinginkan serta waktu yang dibutuhkan. Jadwal konsultasi sudah ditentukan oleh mentor. Setelah pengisian selesai, form dapat dikirimkan kemudian barulah form dapat diterima oleh mentor dan konsultasi secara real-time pun dapat dilaksanakan.



Gambar 8. Ruang Konsultasi

Gambar 6 menampilkan tampilan ruangan konsultasi apabila pengguna memilih metode konsultasi berupa chat.

### E. Testing

Tahap terakhir dalam metode design thinking adalah pengujian. Prototype yang sudah jadi akan diujikan langsung kepada calon pengguna guna mendapatkan feedback untuk mengukur tingkat keberhasilan sistem aplikasi Wahda dalam mengatasi masalah yang dialami calon pengguna. Pada tahap ini proses iterasi dapat dilakukan apabila feedback yang didapatkan dari pengguna mendapatkan presentasi yang rendah dan menuntut perubahan. Pengujian dilakukan dengan membuat 10 pernyataan tentang analisis tingkat keberhasilan sistem kemudian mencantumkan pernyataan tersebut bersama dengan prototype pada kuesioner google form kemudian membagikannya kepada calon pengguna secara langsung. Tabel V berisi 10 pertanyaan yang digunakan dalam pengujian tingkat keberhasilan sistem dalam menyelesaikan masalah yang dialami oleh calon pengguna.

Tabel VI. Pertanyaan Survei

No	Pertanyaan
1	Sejauh mana sistem ini berhasil mengatasi permasalahan yang Anda alami?
2	Seberapa efektif sistem ini dalam memenuhi kebutuhan Anda?

3	Sejauh mana sistem ini dapat mempermudah tugas atau aktivitas Anda?
4	Seberapa jelas dan mudah dipahami sistem ini bagi Anda?
5	Seberapa nyaman Anda menggunakan sistem ini?
6	Sejauh mana sistem ini memenuhi harapan Anda?
7	Seberapa sukses sistem ini mengurangi kesulitan yang Anda alami sebelumnya?
8	Seberapa cocok sistem ini dengan gaya atau preferensi Anda?
9	Sejauh mana sistem ini memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan?
10	Seberapa mungkin Anda akan merekomendasikan sistem ini kepada orang lain?

Kemudian pertanyaan tersebut dirancang untuk dapat dijawab menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawaban yang masing-masing memiliki rentang skor satu sampai lima. Tabel VI berisi lima pilihan jawaban untuk masing-masing pertanyaan yang telah disediakan.

Tabel VII. Pilihan Jawaban Untuk Masing-Masing Pertanyaan.

Pertanyaan	Pilihan Jawaban Dengan Rentang Skor (1 - 5)
Pertanyaan 1	Sangat Tidak Berhasil – Sangat Berhasil
Pertanyaan 2	Sangat Tidak Efektif – Sangat Efektif
Pertanyaan 3	Sangat Tidak Mempermudah – Sangat Mempermudah
Pertanyaan 4	Sangat Tidak Jelas dan Sulit Dipahami – Sangat Jelas dan Mudah Dipahami
Pertanyaan 5	Sangat Tidak Nyaman - Sangat Nyaman
Pertanyaan 6	Sangat Tidak Memenuhi Harapan – Sangat Memenuhi Harapan
Pertanyaan 7	Sangat Tidak Sukses – Sangat Sukses
Pertanyaan 8	Sangat Tidak Cocok – Sangat Cocok
Pertanyaan 9	Tidak Memuaskan Sama Sekali – Sangat Memuaskan
Pertanyaan 10	Sangat Tidak Mungkin Merekomendasikan – Sangat Mungkin Merekomendasikan

Setelah calon pengguna menjawab pernyataan tersebut, tingkat keberhasilan dihitung sehingga menghasilkan skor akhir yang memiliki nilai interval berkisar antara 0 hingga 100, dengan skor lebih tinggi menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih baik. Hasil yang didapatkan pada tahap pengujian terhadap sepuluh orang responden menghasilkan skor yang akan ditampilkan pada tabel VII.

Tabel VIII. Skor Pengujian

No	Responde n	Skor									
		0/1	0/2	0/3	0/4	0/5	0/6	0/7	0/8	0/9	0/10

1	Responden 1	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5
2	Responden 2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
3	Responden 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Responden 4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
5	Responden 5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
6	Responden 6	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
7	Responden 7	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
8	Responden 8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	Responden 9	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
10	Responden 10	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5

Kemudian dilakukan penjumlahan skor untuk masing-masing responden, lalu melakukan langkah-langkah untuk menghitung skor tingkat keberhasilan sistem dengan hasil seperti pada diagram I.

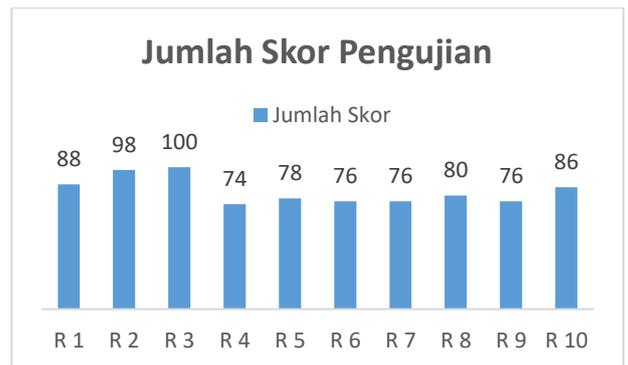


Diagram I. Hasil Penjumlahan Skor Responden.

Adapun langkah-langkah yang peneliti gunakan saat menghitung skor tingkat keberhasilan sistem adalah sebagai berikut:

- Langkah pertama adalah menghitung skor dengan menjumlahkan rentang jawaban yang dipilih untuk masing-masing responden. Setiap pernyataan memiliki skala Likert dengan lima pilihan jawaban yang memiliki rentang skor 1 hingga 5.
- Lalu untuk mendapatkan jumlah skor pengujian. Skor yang didapat dari masing-masing responden dikali 2.

Setelah itu peneliti menghitung nilai rata-rata skor tingkat keberhasilan sistem dengan menjumlahkan semua skor antar responden kemudian dibagi dengan jumlah responden. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai rata-rata skor tingkat keberhasilan sistem:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

- $\bar{x}$  = Rata-rata skor  
 $\sum x$  = Jumlah skor dari seluruh responden  
 $n$  = Jumlah responden

Dari perhitungan tersebut, nilai rata-rata skor tingkat keberhasilan sistem didapatkan sebesar 83.

Tabel IX. Skor Pengujian

Rentang Skor	Predikat
0-59	Sangat Kurang atau Sangat Dibawah standar
60-69	Kurang atau Dibawah Standar
70-79	Cukup atau Standar
80-89	Baik atau Memuaskan
90-100	Sangat Baik atau Sangat Memuaskan

Melihat pedoman umum tentang interpretasi rentang skor dan predikat, nilai rata-rata skor tingkat keberhasilan sistem Wahda berada pada rentang skor 80-89 yang memiliki predikat baik atau memuaskan. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa sistem Wahda yang dirancang sudah berhasil dalam menyelesaikan masalah yang dialami oleh calon pengguna.

## V. KESIMPULAN

Setelah berbagai tahapan dilakukan dalam mengembangkan aplikasi Wahda, maka dapat diketahui kesimpulan dan manfaat dari implementasi metode *design thinking* dalam merancang ide bisnis *startup* Wahda adalah dapat memenuhi kebutuhan calon pengguna dengan menghasilkan solusi yang mampu menyelesaikan permasalahan yang dialami pengguna ketika melakukan pemrograman, dengan menyajikan fitur-fitur yang ada pada rancangan sistem aplikasi Wahda. Hal ini bisa dilihat dari hasil akhir pengujian tingkat keberhasilan keberhasilan sistem mendapatkan nilai rata-rata skor 83 yang memiliki predikat baik atau memuaskan.

Saran untuk perancangan lanjutan kedepannya yang ingin menggunakan metode *design thinking* adalah lakukan pengujian dengan jumlah responden yang lebih banyak, serta memahami bahwa sangat penting untuk terus mencari *feedback* guna menghasilkan rancangan sistem yang sepenuhnya sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ari Kuncoro, "Apa Itu Konsep Informatika?," 2022. <https://teknik-informatika-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Apa-Itu-Konsep-Informatika/18c9ce12879afd3498d4bfacbac6fc32db96cbcd> (accessed Jun. 03, 2023).
- [2] S. Nanda, "5 Prodi Saintek Paling Diminati di UTBK-SBMPTN 2021," 2021. <https://www.brainacademy.id/blog/prodi-saintek-terketat-utbk-sbmptn> (accessed Jun. 06, 2023).
- [3] Y. D. Liang, *Introduction to programming using Python*. 2013.
- [4] J. Marcel, "Pentingnya Mengetahui Dasar Pemrograman Sebelum Kuliah Teknik Informatika," 2023. <https://stekom.ac.id/artikel/pentingnya-mengetahui-dasar-pemrograman-sebelum-kuliah-teknik-informatika> (accessed Jun. 05, 2023).
- [5] A. Z. Yonatan, "Memahami Design Thinking Adalah: Manfaat, Proses, dan Contohnya," 2023. <https://www.detik.com/bali/berita/d-6526137/memahami-design-thinking-adalah-manfaat-proses-dan-contohnya> (accessed Jun. 03, 2023).
- [6] A. Chusnan Widodo and E. Gustri Wahyuni, "Penerapan Metode Pendekatan Design Thinking dalam Rancangan Ide Bisnis Kalografri," 2021.
- [7] Z. Zuhri and M. Imammul Ikhlas, "Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan UI/UX Website Tracking GPS Tiara Track," 2022.
- [8] J. Ginanjar and I. Sukoco, "PENERAPAN DESIGN THINKING PADA SAYURBOX," 2022.
- [9] M. R. Ridha and S. Mulyati, "Perancangan Sistem Informasi SiapKolaborasi Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," 2022.
- [10] S. P. Roger and R. M. Bruce, *Software engineering: a practitioner's approach*. McGraw-Hill Education, 2015.
- [11] "Metode Waterfall," *BSI.TODAY*, 2023. <https://bsi.today/metode-waterfall/> (accessed Jun. 05, 2023).
- [12] A. Panatagama, "Metode Waterfall: Tahapan, Kelebihan, dan Kekurangannya," 2023. <https://terralogiq.com/metode-waterfall/> (accessed Jun. 05, 2023).
- [13] A. A. Mucjal, G. P. Mahardhika, and B. Suranto, "Perancangan Ivent: Aplikasi berbasis Android dengan pendekatan Design Thinking," 2021.
- [14] E. Stevens, "What Is Design Thinking? A Comprehensive Beginner's Guide," 2023. <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-is-design-thinking-everything-you-need-to-know-to-get-started/> (accessed Jun. 05, 2023).
- [15] R. Friis Dam and T. Yu Siang, "What is Design Thinking and Why Is It So Popular?," 2022. <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular> (accessed Jun. 05, 2023).
- [16] Fandy, "Design Thinking: Pengertian, Tahapan, dan Contoh Penerapannya," 2021. <https://www.gramedia.com/literasi/design-thinking/> (accessed Jun. 05, 2023).
- [17] R. Friis Dam, "The 5 Stages in the Design Thinking Process," 2022. <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process> (accessed Jun. 05, 2023).