

Perancangan Antarmuka Aplikasi *Self-Regulated Learning* Berbasis *Web* dengan Metode *User Centered Design*

Muhammad Fachry Azhar
Jurusan Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
18523249@students.uii.ac.id

Ahmad R. Pratama
Jurusan Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
rafie@uii.ac.id

Abstract— Proses perkembangan teknologi berpengaruh pada semua lini kehidupan, termasuk pendidikan. Dengan penggunaan internet yang semakin masif, mempermudah proses belajar mengajar di dunia perkuliahan. Pemanfaatan *e-learning* yang maksimal dapat mengatasi permasalahan-permasalahan dalam proses belajar mengajar, seperti pembagian dan pengerjaan tugas bagi mahasiswa menjadi lebih mudah serta mengatasi durasi belajar pada sesi perkuliahan yang seringkali terbatas. ON-SR UII dirancang untuk mengatasi permasalahan durasi yang terbatas pada mata kuliah *Research Instrument Development and Analysis*, sehingga dengan dirancangnya aplikasi ini akan dapat memaksimalkan pemahaman mahasiswa mengenai materi pada mata kuliah tersebut. Hal ini didukung dengan penerapan model pembelajaran *self regulated learning* yang menekankan agar setiap peserta didik dapat mengenali gaya belajar serta potensi pada dirinya sendiri, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan tujuan yang telah ditetapkan sebelum belajar dapat tercapai. Proses perancangan desain aplikasi ini dilakukan dengan metode *user centered design* agar dapat menyesuaikan kebutuhan dari calon pengguna secara baik dan dapat memfasilitasi calon pengguna ketika terdapat perubahan dikarenakan metode ini dapat dilakukan secara iteratif. Hasil dari penelitian ini adalah desain aplikasi yang dijadikan acuan dalam pengembangan *website* sebenarnya pada aplikasi ON-SR UII.

Keywords—*self regulated learning, user centered design, user interface*

IV. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat memberikan dampak yang besar untuk semua lini kehidupan. Salah satu sektor yang mendapatkan dampak cukup besar dari majunya teknologi saat ini adalah di bidang pendidikan. Menurut penelitian dari Budiman [1], teknologi memicu pergeseran di dalam sistem mengajar untuk siswa, dimana model pembelajaran yang dahulu bersifat konvensional secara tatap muka menjadi lebih terbuka dan dan fleksibel dengan diciptakannya model pembelajaran yang tidak mengharuskan bertatap muka secara langsung antara pengajar dan murid melalui media internet. Dengan penggunaan internet pada sistem pembelajaran, membuat pengajar dan peserta didik kini dapat berinteraksi secara langsung tanpa ada batasan jarak dan jumlah peserta didik. Hal ini membuat setiap individu yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran harus mampu beradaptasi secara cepat dengan pergeseran model pembelajaran yang terjadi. Salah satu penerapan dari

model pembelajaran jarak jauh adalah dengan penggunaan *e-learning*.

Menurut Rohmah[2], *e-learning* merupakan pembelajaran yang dilakukan menggunakan perangkat elektronik. Menurut Saifudin [3] *e-learning* dirancang untuk melengkapi proses pembelajaran di dalam kelas, bukan untuk menggantikan kelas yang telah dilakukan secara konvensional. *E-learning* terdiri dari dua model, yaitu *synchronous training* dan *asynchronous training* [4]. Jika *synchronous training* dilakukan proses pembelajaran pada waktu yang sama, antara pengajar dengan peserta didik. Model kelas ini menggambarkan interaksi yang normal terjadi pada model pembelajaran konvensional, namun bersifat maya. Sedangkan, *asynchronous* adalah model pembelajaran antara pengajar dengan peserta didik yang dilakukan tidak pada waktu yang bersamaan. Peserta didik pada model ini diberi keleluasaan untuk mengerjakan tugas maupun materi kapanpun dan dimanapun selama tidak melewati tenggat waktu yang ditentukan oleh pengajar. Dengan fleksibilitas yang ditawarkan, *e learning* dapat menjadi solusi dalam proses pembelajaran, mana kala durasi pembelajaran di kelas cukup terbatas.

Namun, terdapat kekurangan dalam penggunaan *e-learning*. Interaksi yang terjadi tidak sebanyak dan sebebas ketika belajar secara konvensional di kelas. Hal ini menyebabkan diskusi lebih banyak terjadi secara satu arah, hanya dari pengajar menuju peserta didik saja. Dalam *synchronous e-learning*, seringkali interaksi secara aktif hanya dilakukan oleh beberapa peserta didik saja. Selain itu, seringkali diskusi yang terjadi pada kelas *synchronous* terpotong oleh pembahasan lainnya, sehingga pembahasan suatu masalah menjadi tidak tuntas. Dalam kelas *asynchronous*, contohnya pada penggunaan *Google Classroom* di lingkungan mahasiswa, pengajar kurang dapat mengeksplor sejauh mana pemahaman mahasiswa selain dari hasil tugas peserta didik yang telah dikumpulkan. Walaupun terdapat fasilitas untuk berkomentar pada setiap materi yang telah diberikan, kolom komentar ini dirasa kurang efektif karena penjelasan suatu masalah seringkali menjadi tercampur dengan komentar-komentar dari mahasiswa lainnya yang memiliki masalah lain dalam belajar materi tersebut. Maka dari itu diperlukan suatu solusi bagaimana interaksi antara pengajar dan peserta didik menjadi lebih efektif dan efisien.

Atas permasalahan tersebut, dibuatlah sebuah aplikasi yang bertujuan agar mahasiswa mampu meningkatkan kualitas belajarnya sehingga peserta didik dapat

meningkatkan kualitas belajarnya dan bisa berinteraksi dengan dosen sebagai pengajar secara langsung pada materi yang telah diberikan. Aplikasi ini juga mengatasi permasalahan ketika diadakannya perkuliahan yang seringkali terkendala durasi belajar secara tatap muka, sehingga diharapkan pemahaman mahasiswa atas materi yang diberikan menjadi lebih maksimal setelah penggunaan aplikasi ini. Aplikasi yang dirancang merupakan aplikasi e-learning berbasis *self-regulated*. *Self-regulated learning* merupakan proses belajar secara proaktif dari siswa untuk meningkatkan kemampuan akademis, seperti memilih strategi belajar serta menetapkan tujuan belajarnya[5]. Dalam *self-regulated learning*, peserta didik dapat mengelola proses belajarnya secara aktif, termasuk bagaimana pengaturan waktu dalam belajar. *Self-regulated learning* berperan penting terhadap kesuksesan belajar seorang siswa, karena siswa menetapkan tujuan pribadi mereka dalam belajar berdasarkan apa yang menjadi kelemahan dan keunggulan mereka (Zimmerman, 2002). Dari sisi pendidik, *self-regulated learning* penting diterapkan pada aplikasi e-learning agar pendidik dapat mengetahui bagaimana proses belajar peserta didiknya secara langsung. Dengan metode ini, diharapkan akan terjadi interaksi antara dosen dan mahasiswa karena dosen dapat memantau proses belajar mahasiswanya secara langsung serta mahasiswa mendapatkan umpan balik secara langsung selama proses belajarnya. ON-SR UII dirancang berbasis *website* dan ditujukan untuk mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris UII. Pada *website* ini, mahasiswa sebagai pengguna dapat merancang strategi dalam belajarnya sehingga mahasiswa akan dapat memahami secara penuh atas capaian pembelajaran yang diberikan dosen. *Website* ini ditunjang dengan fitur *chat* antara dosen dengan mahasiswa yang memfasilitasi mahasiswa untuk bertanya secara langsung ketika mengalami kesulitan. *History* belajar mahasiswa juga akan terdata sehingga dosen mengetahui materi yang telah dipelajari dan durasi belajar mahasiswa.

Untuk menunjang kenyamanan mahasiswa dalam penggunaan *website* ini, maka dirancangnya *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* dari *website* ini. *User Interface* pada *website* ON-SR UII dibuat dengan tema warna UII sebagai identitas kampus dan dirancang sesuai tren desain *website* yang sedang berkembang. Agar *website* ini mampu mengakomodasi seluruh kebutuhan dan keinginan pengguna, maka metode *User Centered Design* dipilih untuk merancang *UI* dan *UX* pada *website* ini. Metode *user centered design* adalah metode yang berfokus pada penggunaannya, sehingga aplikasi dirancang mengikuti kebutuhan penggunaannya[6]. Dalam pengerjaan desain *website* ini, keterlibatan pengguna menjadi hal penting dalam pengembangan desain *UI* dan *UX* pada *website* ON-SR UII untuk proses pendefinisian kebutuhan. Penelitian ini menghasilkan rancangan desain *website* ON-SR UII yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya serta dapat digunakan dengan nyaman karena memperhatikan pengalaman penggunaannya.

V. KAJIAN PUSTAKA

Pada tahapan ini dilakukan pencarian referensi mengenai desain aplikasi dan mencari referensi yang terkait dengan konsep aplikasi yang akan dibangun. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan observasi mengenai metode apa yang tepat untuk digunakan pada

penelitian ini. Aplikasi ini berfokus untuk bagaimana cara agar setiap mahasiswa mampu untuk mengenal potensi dirinya sendiri dan mengimplementasikan gaya belajarnya masing-masing agar setiap mahasiswa mampu mencapai tujuannya setelah belajar. *Self regulated learning* adalah model belajar yang mengakomodasi para peserta didik untuk menerapkan gaya belajarnya secara mandiri dengan mekanisme mengatur diri, baik dalam gagasan maupun tindakan, serta mengubah kebiasaan dalam belajar[7]. *Self regulated learning* diperlukan bagi mahasiswa supaya mahasiswa mampu mengenali potensi dirinya sendiri ketika dalam belajar, sehingga akan mampu mengerjakan tugas-tugas yang tergolong sulit[8]. Aspek terpenting dari model pembelajaran ini adalah bagaimana dalam menerapkan model ini harus mengandung umpan balik[9]. Umpan balik ini diberikan oleh pengajar kepada peserta didik berdasarkan laporan hasil pembelajaran peserta didik pada materi yang telah diberikan oleh pengajar. Oleh karena itu, model ini menekankan pada interaksi dua arah, baik dari peserta didik kepada pengajar maupun sebaliknya.

Pada kasus *Pengembangan Sistem Pembelajaran Berbantuan Web dengan Mengaplikasikan Strategi Self Regulated Learning* oleh Dinda Aya Sofia menjelaskan bahwa permasalahan yang kerap terjadi pada dunia perkuliahan adalah kurangnya keaktifan mahasiswa terhadap proses perkuliahan yang dilakukan. Maka dari itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang menuntut kedua belah pihak, yaitu pengajar (dosen) dan mahasiswa untuk sama-sama proaktif agar menciptakan kultur pembelajaran dapat meningkatkan ketertarikan mahasiswa terhadap proses perkuliahan yang sedang dijalani. Penulis pada kasus tersebut memiliki gagasan untuk merancang sebuah sistem pembelajaran dengan memanfaatkan *platform* belajar *edmodo* dengan tujuan agar mahasiswa mampu menuliskan hasil belajar mandiri secara terstruktur, baik dari mencatat hal penting maupun merangkum hal-hal penting dan dosen mampu mengontrol hasil belajar mahasiswanya. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah pihak dosen jurusan teknologi pembelajaran UM Malang dan mahasiswa memberikan respon yang positif dan mendapatkan tingkat kevalidan uji materi dari ahli materi 93,68% , ahli media 74%, ahli pembelajaran 85,33% dan dari mahasiswa 80%.

Pada kasus lain *Kontribusi Self Regulated Learning dalam Pembelajaran* oleh Sutikno menjelaskan bahwa penerapan *self regulated learning* pada peserta didik adalah dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dikarenakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan dalam belajar sehingga peserta didik dapat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan alasan yang logis. Peserta didik mendapatkan manfaat dari sisi psikologis dikarenakan peserta didik dapat belajar dengan standar waktu masing-masing berdasarkan pemahamannya, sehingga diharapkan tujuan dari pembelajaran dapat dicapai oleh setiap peserta didik.

Untuk merancang aplikasi *self regulated learning*, maka diperlukan pemahaman mengenai dasar-dasar pengembangan aplikasi tersebut. Proses perancangan aplikasi dimulai dengan merancang desain aplikasi (*User Interface*) terlebih dahulu. *User interface* adalah tampilan dari suatu aplikasi yang menjadi perantara antara sistem dengan

pengguna dan merepresentasikan infrastruktur dari system yang telah dibangun[10]. *User interface* sangat diperlukan dalam sebuah aplikasi. *User interface* akan memfasilitasi pengguna untuk dapat berinteraksi dengan system yang telah dirancang sehingga interaksi pengguna dengan sistem menjadi efektif dan efisien. *User interface* memudahkan pengguna untuk dapat melihat seluruh layanan dalam sebuah sistem, sehingga pengguna dapat mengatur dan mengarahkan aplikasi sesuai dengan kebutuhannya

User interface yang baik dapat dicapai dengan bagaimana cara desainer untuk mampu mengumpulkan semua kebutuhan dan merancang aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, user interface yang baik dapat tercermin dari user experience yang mampu membuat nyaman penggunaannya. Sesuai standar ISO 9241-210 (2009) menyebutkan bahwa *user experience* adalah respon dan tanggapan dari pengguna yang dihasilkan setelah pengguna mencoba sebuah produk. *User experience* merupakan gambaran dari perasaan pengguna ketika berinteraksi dengan system. Desain aplikasi bukan hanya tentang nilai estetika yang menarik, namun tentang bagaimana rancangan desain tersebut menjawab kebutuhan penggunanya, sehingga tujuan dari perancangan *website* tersebut menjadi tercapai dan pengguna tetap merasa nyaman ketika menggunakannya.

Dalam perancangan desain aplikasi ON-SR UII, diperlukan metode yang tepat untuk bagaimana aplikasi ini dapat berjalan dengan baik. Metode *user centered design* dipilih dengan alasan metode ini memfokuskan pada kebutuhan penggunanya dan membolehkan proses iterasi dalam perancangannya, sehingga diharapkan mampu mengakomodasi semua kebutuhan penggunanya. Metode *user centered design* adalah metode dalam perancangan desain yang memiliki fokus utama pada pengguna sebagai kerangka kerja, dengan pendekatannya menggunakan berbagai macam disiplin ilmu (Still & Crane, 2017). Keuntungan menggunakan metode ini adalah potensi bias dalam setiap tahapnya akan sedikit. Desainer akan memiliki dua pandangan terkait produk yang akan dirancang, baik dari sisi pengguna maupun desainer itu sendiri.

Dalam proses identifikasi kebutuhan, desainer juga akan melihat seperti apa demografi pengguna aplikasi yang akan dibuat. Proses identifikasi pengguna dilakukan agar desain aplikasi dapat dirancang sesuai dengan karakter penggunaannya. Identifikasi pengguna dilakukan dengan menuliskan seperti apa penggunaannya dengan user persona. *User persona* adalah karakter yang dibuat oleh desainer untuk mewakili target pengguna pada rancangan desain yang akan dibuat, dan karakter ini bersifat fiktif atau tidak nyata. Karakter pada pengguna tersebut dibuat seolah-olah untuk menggambarkan keadaan pengguna, seperti sifat, motivasi, dan tujuan dari pengguna itu sendiri. *User persona* memungkinkan desainer untuk mengumpulkan kebutuhan dengan lebih fokus dan efektif. *User persona* akan didapatkan oleh desainer ketika proses awal sebelum pengerjaan desain, yaitu pada proses identifikasi calon pengguna dengan cara observasi ataupun wawancara kepada calon pengguna.

Agar calon pengguna dapat memahami seperti apa alur kerja aplikasi ON-SR UII, maka diperlukan sebuah rancangan yang merepresentasikan jalan kerja atau alur aplikasi ini. Pengguna akan mencoba alur kerja aplikasi dengan prototype yang dirancang kemudian dapat

diidentifikasi apakah rancangan desain aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. *Prototype* merupakan gambaran awal produk yang akan dirancang. Dengan membuat *prototype*, desainer dapat melakukan komunikasi dan konfirmasi kepada pengguna apakah produk yang akan dibuat telah sesuai dengan keinginan mereka. *Prototype* memudahkan proses desain karena akan membuat perancangan desain sebenarnya menjadi lebih efisien dalam hal waktu pengerjaan dikarenakan pengguna telah mengerti terlebih dulu seperti apa gambaran *user interface* dan *user experience* yang akan dirancang.

VI. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *user centered design*. Pada metode ini terdapat empat tahapan yang harus dilaksanakan, yaitu *specify context of use*, *specify user requirements*, *design solutions*, dan *evaluate against Requirements*.

B. Specify Context of Use

Pada tahap ini dilakukan observasi untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada calon pengguna aplikasi ini.

- Pada tahap ini dilakukan observasi terkait aplikasi yang akan dibangun. Proses penggalian informasi bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal terkait aplikasi yang akan dibangun. Pada tahap ini juga dilakukan diskusi terkait dengan permasalahan yang dialami oleh dosen Pendidikan Bahasa Inggris UII saat diadakannya proses belajar mengajar mata kuliah *Research Instrument Development and Analysis*.
- Pada penelitian ini, proses wawancara dilakukan secara tidak terstruktur kepada calon pengguna dari sisi admin. Wawancara dilakukan beberapa kali bersama-sama dengan front end developer dan *back end developer*, dengan alasan efisiensi waktu dan proses wawancara menjadi lebih efektif. Hal ini dilakukan dengan harapan para *programmer* memiliki gambaran awal terhadap *website* yang akan dibangun.

Tahapan selanjutnya adalah identifikasi calon pengguna aplikasi ON-SR UII. Tujuan tahapan ini adalah untuk mengidentifikasi siapa pengguna aplikasi ON-SR UII ketika aplikasi ini nantinya sudah selesai. Tahapan ini dilakukan untuk dapat disesuaikan rancangan desain yang akan dibuat apakah sudah sesuai dengan karakteristik pengguna aplikasi ON-SR UII atau belum.

Proses setelah identifikasi calon pengguna adalah memahami konsep aplikasi. Pada tahapan ini, calon pengguna memaparkan seperti apa konsep aplikasi yang ingin dirancang dan bagaimana aplikasi ini bisa memberikan manfaat bagi penggunanya. Kemudian, pada tahap ini pengguna memaparkan fitur-fitur apa saja yang ingin disediakan pada aplikasi ON-SR UII serta indikator apa yang harus dicapai oleh pengguna sebagai indikator keberhasilan penggunaan aplikasi ini. Data-data yang telah terkumpul akan dianalisis untuk kemudian dijadikan acuan dalam pengembangan desain aplikasi ON-SR UII.

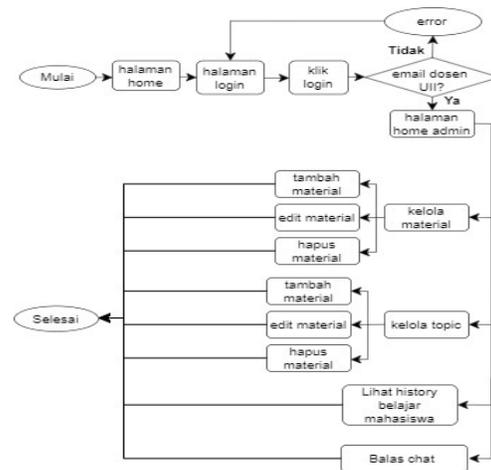
Dalam perancangan desain aplikasi, diperlukan studi literatur yang berguna untuk mencari informasi-informasi terkait dengan pengembangan aplikasi *e learning* berbasis *self regulated learning*. Proses ini diperlukan agar dapat dirancang desain aplikasi yang tepat, sesuai dengan

kebutuhan pengguna dan sesuai dengan tren desain yang sedang berkembang pada desain aplikasi sejenis. Maka dari itu, dilakukan pencarian referensi desain dari situs *dribbble.com* untuk mengetahui perkembangan tren desain aplikasi sejenis dan mempelajari jurnal-jurnal terkait dengan desain aplikasi *website e-learning* dan jurnal *self regulated learning* untuk memperdalam pemahaman terkait dengan model pembelajaran *self regulated learning*.

B. Specify User Requirements

Pada tahapan ini dilakukan penggalian informasi kepada pengguna dengan tujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan pengguna pada aplikasi ON-SR UII. Proses pengumpulan kebutuhan pengguna dilakukan secara diskusi bersama dengan calon pengguna. Daftar kebutuhan yang telah terkumpul dijadikan acuan dalam pengembangan aplikasi ON-SR UII agar apa yang menjadi tujuan dalam perancangan aplikasi ON-SR UII dapat dicapai. Proses pengumpulan kebutuhan pada aplikasi ON-SR UII dilakukan kepada dua jenis pengguna yang ada pada aplikasi ini, yaitu dari sisi admin dan dari sisi pengguna itu sendiri. Untuk daftar kebutuhan dari sisi pengguna telah disediakan secara langsung oleh admin, sehingga desainer tidak perlu menggali kebutuhan secara langsung kepada pengguna.

Setelah kebutuhan terkumpul, perancangan alur kerja aplikasi (*user flow*) dilakukan. *User flow* adalah alur yang akan dilaksanakan oleh pengguna untuk dapat menyelesaikan suatu tugas pada sebuah aplikasi. Tahap perancangan *user flow* penting untuk dilakukan agar pengguna dapat menggunakan aplikasi ON-SR UII secara benar, sistematis, dan memastikan tujuan dari aplikasi ini dapat dicapai oleh pengguna. *User flow* pengguna pada aplikasi ON-SR UII terdapat pada gambar 1 dan *user flow* admin terdapat pada gambar 2.



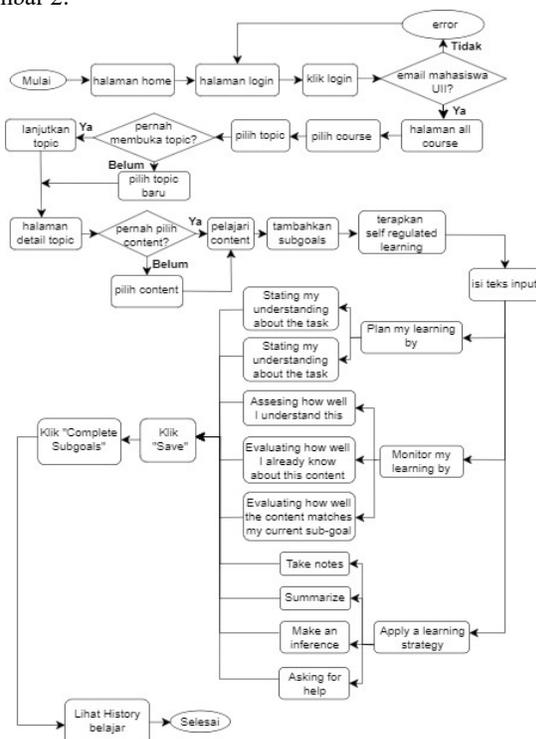
Gambar 2. User Flow Admin

C. Design Solutions

Pada tahap ini, proses perancangan desain aplikasi dimulai. Pada tahap awal dilakukan perancangan *wireframe*. *Wireframe* merupakan rancangan awal yang menggambarkan tampilan pada aplikasi sebenarnya. Proses perancangan *wireframe* didasari atas kebutuhan pengguna yang diperoleh dari proses observasi yang telah dilakukan sebelumnya. *Wireframe* aplikasi *ON-SR UII* dirancang responsif dengan tiga tampilan, yaitu tampilan pada komputer, *tablet*, dan *smartphone*. Proses pengerjaan *wireframe* dilakukan secara langsung pada aplikasi figma dengan menggunakan asset-asset yang telah disediakan pada aplikasi tersebut, sehingga memudahkan proses perancangan *wireframe* dan mengurangi potensi terjadinya resiko-resiko yang tidak diinginkan pada saat perancangan *wireframe*, seperti *file* hilang atau rusak. *Wireframe* yang telah dirancang memerlukan persetujuan dari pengguna, dengan tujuan agar desainer dapat melanjutkan menuju tahapan selanjutnya dan pengguna dapat memperoleh gambaran awal dari cara kerja aplikasi serta tampilan aplikasi yang akan dirancang.

Setelah proses perancangan *wireframe* selesai, dilanjutkan dengan perancangan desain aplikasi ON-SR UII yang sebenarnya. Proses perancangan desain aplikasi ON-SR UII dirancang berdasarkan *wireframe* yang telah dirancang sebelumnya dan sudah mendapat persetujuan dari calon pengguna aplikasi ON-SR UII. Perancangan desain aplikasi ON-SR UII mengikuti *user flow* yang telah dirancang sebelumnya. Pada aplikasi ini, pengguna menginginkan *tone* warna yang digunakan merupakan representasi dari UII. Proses perancangan desain dengan metode *user centered design* membolehkan adanya proses desain secara iteratif, sehingga apabila terdapat rancangan yang dinilai kurang sesuai, desainer dapat mengulangi perancangan desain pada beberapa bagian.

Desain aplikasi yang telah dirancang akan dibuat alur prototype pada aplikasi *figma*. *Prototype* adalah gambaran awal sebuah aplikasi yang akan digunakan sebelum masuk pada tahap pengkodean aplikasi. *Prototype* akan menjadi simulasi dari berjalannya duatu aplikasi yang akan dirancang.



Gambar 1. User Flow Pengguna(User)

D. Evaluate Against Requirements

Proses evaluasi dan pengujian desain dari sisi *pengguna* dilakukan dengan diadakannya *usability testing* pada lima partisipan. Partisipan akan diberikan skenario pengujian untuk kemudian dipraktikkan menggunakan *prototype* yang telah dibuat. Dari pengujian ini, didapatkan durasi setiap skenario yang diujikan dari masing-masing partisipan ketika mencoba fitur-fitur yang disediakan pada aplikasi ON-SR UII. Durasi masing-masing partisipan dianalisis untuk dapat disimpulkan apakah aplikasi ON-SR UII sudah mampu berjalan dengan baik atau belum dan seberapa mudah pengguna dapat menggunakan aplikasi ON-SR UII.

VII. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini adalah hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

A. Specify Context of Use

Pada tahap ini didapatkan permasalahan yang mendasari perancangan aplikasi ON-SR UII. Permasalahan yang terjadi pada calon pengguna aplikasi ini adalah keterbatasan waktu pembelajaran pada setiap sesi perkuliahan yang membuat mata kuliah yang berbasis praktik menjadi kurang maksimal, sehingga diperlukan aplikasi penunjang untuk dapat memaksimalkan perkuliahan tersebut. Tujuan dari dirancangnya aplikasi ini adalah agar mahasiswa dapat mengatur sendiri strategi belajarnya sesuai dengan keunikan masing-masing mahasiswa. Dengan penerapan strategi belajar yang menyesuaikan gaya belajar setiap mahasiswa, diharapkan akan meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap capaian pembelajaran setiap topiknya. Selain itu, diharapkan mahasiswa dapat lebih mandiri dan lebih memperhatikan semua aspek dalam menunjang kesuksesan proses belajarnya masing-masing.

Setelah didapati permasalahan yang dialami pengguna, tahap selanjutnya adalah proses identifikasi calon pengguna aplikasi ON-SR UII. Berikut ini adalah calon pengguna pada aplikasi ini:

Calon Pengguna aplikasi ON-SR UII:

1. Mahasiswa Mata Kuliah *Research Instrument Development and Analysis* Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Islam Indonesia.
2. Dosen Mata Kuliah *Research Instrument Development and Analysis* Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Islam Indonesia.

B. Specify User Requirements

Setelah dilakukan observasi kepada calon pengguna aplikasi ON-SR UII, maka didapati kebutuhan pengguna pada aplikasi ini.

Kebutuhan pengguna pada aplikasi ini adalah:

- Menentukan *Subgoal* secara mandiri.
- Menambahkan pemahaman pengguna tentang tugas yang diberikan (*Stating my understand about the task*)
- Menambahkan pernyataan oleh pengguna tentang apa yang pengguna ketahui tentang topik yang akan dipelajari (*What I have known about the topic*)
- Mengevaluasi seberapa paham pengguna tentang materi yang telah dipelajari (*Assesing how well I understand this*)

- Mengevaluasi seberapa tahu pengguna tentang konten yang sedang dipelajari (*Evaluating how well I already know about this content*)
- Mengevaluasi apakah topik yang dipelajari telah sesuai dengan subgoal yang sudah dirancang sebelumnya (*Evaluating how well the content matches my current sub-goal*)
- Menambahkan *Note* (*Add Notes*).
- Menambahkan Ringkasan (*Summarize*).
- Menambahkan kesimpulan dari hasil mempelajari materi (*Make an inference*)
- Bertanya langsung kepada dosen (*Asking for help*).
- Melihat *history* hasil belajar.
- Melihat durasi ketika mempelajari suatu materi

Kebutuhan *admin* pada aplikasi ini adalah:

- Menambahkan dan mengedit topik.
- Memantau catatan *SRL Pallette* setiap mahasiswa.
- Memantau durasi belajar setiap mahasiswa
- Menjawab pertanyaan dari mahasiswa secara langsung.
- Mengatur status materi yang akan disampaikan kepada mahasiswa apakah *active* atau *non active*, sehingga admin dapat mengatur waktu untuk mahasiswa dapat mempelajari materi yang akan diberikan.

C. Design Solutions

Proses perancangan tampilan aplikasi dirancang menggunakan aplikasi *Figma*. Desain aplikasi ini dirancang dengan menggunakan *tone* warna identitas UII, yaitu biru, putih, dan kuning. Pada halaman ini, ditampilkan fitur-fitur unggulan dari aplikasi ON-SR UII.



Gambar 3. Tampilan Home

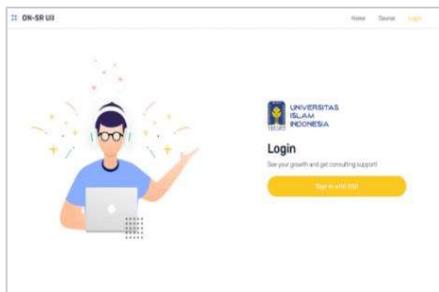


Gambar 4. Tampilan Home Pada Perangkat Tablet

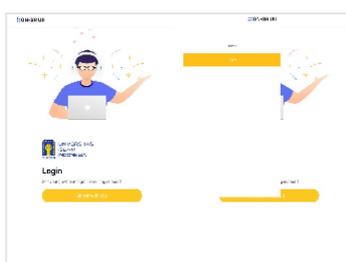


Gambar 5. Tampilan Home Pada Perangkat Smartphone

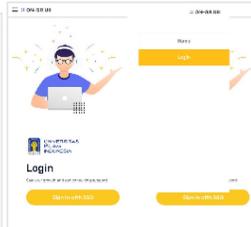
Gambar 6, 7, dan 8 menampilkan halaman login aplikasi ON-SR UII pada masing-masing perangkat. Pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini tidak perlu untuk membuat akun baru dan hanya perlu login menggunakan email UII, baik dari admin maupun pengguna.



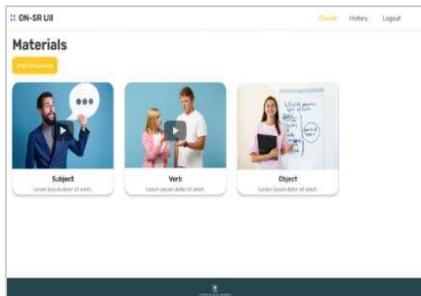
Gambar 6. Tampilan Login



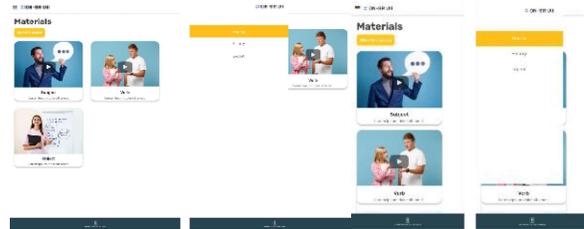
Gambar 7. Tampilan Login Pada Perangkat Tablet



Gambar 8. Tampilan Login Pada Perangkat Smartphone



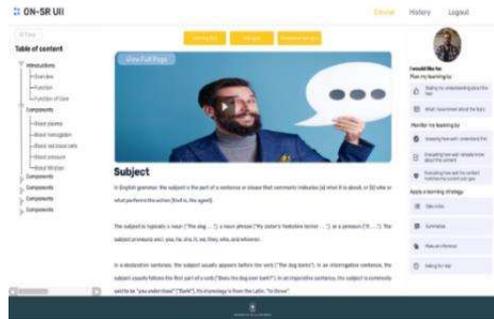
Gambar 9. Tampilan Materials



Gambar 10. Tampilan Materials Pada Perangkat Tablet

Gambar 11. Tampilan All Courses Pada Perangkat Smartphone

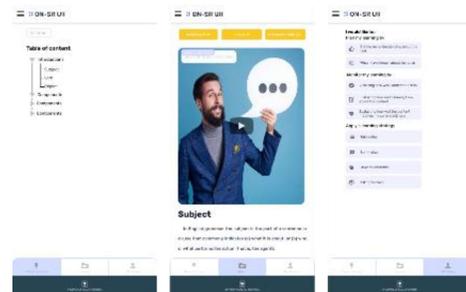
Tampilan diatas adalah tampilan Materials yang berisi seluruh materi pada sebuah topic yang akan dipelajari oleh mahasiswa. Tampilan materi-materi yang tersedia hanya akan menyajikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari, sehingga jika mahasiswa akan mempelajari materi tersebut diharuskan membuka materi secara berurutan, mulai dari materi pertama dan seterusnya.



Gambar 12. Tampilan Detail Materials



Gambar 13. Tampilan Detail Materials Pada Perangkat Tablet



Gambar 14. Tampilan Detail Materials Pada Perangkat Smartphone

Pada gambar diatas adalah tampilan dimana penerapan self regulated learning bagi manahasiswa diterapkan. Pada

tampilan ini disediakan fitur-fitur yang menunjang kesuksesan belajar setiap mahasiswa. Fitur-fitur self regulated learning pada aplikasi ini dimuat pada halaman ini. Pada sisi atas halaman terdapat tombol *add subgoal* yang berguna bagi mahasiswa untuk menargetkan apa yang akan ia dapatkan setelah mempelajari salah satu *topic*. Kemudian pada sisi kanan halaman disediakan tombol-tombol *SRL Pallette* yang berisikan teks input untuk dituliskan strategi belajarnya oleh setiap mahasiswa. Terdapat tiga bagian pada bagian *SRL Pallette*, yaitu *plan my learning by*, *monitor my learning by*, *apply a learning strategy*. Tombol-tombol ini berguna bagi setiap mahasiswa untuk belajar suatu materi dengan menyesuaikan gaya belajarnya masing-masing.



Gambar 15. Tampilan *History*



Gambar 16. Tampilan *History* Pada Perangkat *Tablet*

Gambar 17. Tampilan *History* Pada Perangkat *Smartphone*

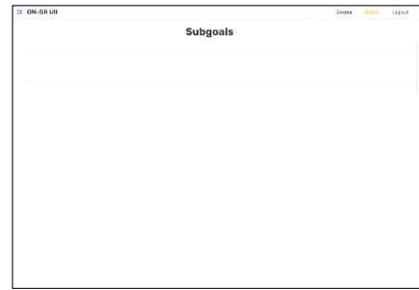


Gambar 18. Tampilan *Detail SRL Pallette*

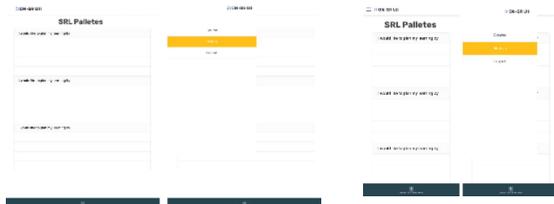


Gambar 19. Tampilan *Detail SRL Pallette* Pada Perangkat *Tablet*

Gambar 20. Tampilan *Detail SRL Pallette* Pada Perangkat *Smartphone*



Gambar 21. Tampilan *Detail Subgoals*



Gambar 22. Tampilan *Detail Subgoals* Pada Perangkat *Tablet*

Gambar 23. Tampilan *Detail Subgoals* Pada Perangkat *Sm*

Tampilan pada gambar diatas adalah tampilan *history* yang merekap hasil belajar setiap mahasiswa. Pada halaman ini akan ditampilkan durasi belajar mahasiswa pada setiap materi, materi yang dipelajari, subgoal, dan hasil inputan mahasiswa pada *SRL Pallette*. Ketika setiap pengguna menambahkan *subgoal* pada materi yang sedang dipelajari, maka *subgoal* tersebut akan tersimpan pada sistem dan akan ditampilkan pada gambar 15. Sama seperti *subgoal*, hasil inputan dari setiap pengguna pada teks *input SRL Pallette* akan ditampilkan pada halaman *detail history SRL pallette* akan ditampilkan pada gambar 18.

D. Evaluate Against Requirements

Pengujian dilakukan dengan mengadakan *usability testing* kepada lima partisipan. Partisipan diminta menjalankan serangkaian skenario yang telah ditentukan sebelumnya.

Hasil Pengujian:

Skenario	Partisipan				
	1	2	3	4	5
Pengguna dapat masuk pada halaman <i>login</i> dan berhasil <i>login</i> dengan menggunakan email UII	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna dapat memilih materi pembelajaran	✗	✓	✗	✓	✗
Pengguna dapat melihat <i>history</i> belajarnya	✓	✓	✓	✓	✓
Menuliskan <i>subgoals</i> pada setiap materi yang sedang dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓

Pengguna dapat menyatakan pemahamannya tentang tugas yang diberikan	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna dapat mengukur seberapa tahu mengenai topic yang akan dipelajari	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna dapat mengukur sejauh mana pemahaman mahasiswa atas materi yang sedang dipelajari	✓	✓	✗	✓	✓
Pengguna dapat mengevaluasi sebaik apa pengguna memahami materi ini	✓	✓	✓	✓	✓
Pengguna dapat mengevaluasi seberapa baik materi cocok dengan subtujuannya saat ini	✓	✓	✓	✓	✓
Dapat menuliskan catatan pada saat mempelajari materi	✓	✓	✓	✓	✓
Dapat membuat ringkasan dari hasil mempelajari materi saat ini	✓	✓	✓	✓	✓
Dapat membuat suatu kesimpulan dari materi yang sedang dipelajari	✓	✓	✗	✗	✓
Dapat menggunakan fitur <i>asking for help</i> untuk bertanya kepada dosen	✓	✓	✓	✓	✓

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, sebagian besar partisipan telah berhasil menyelesaikan skenario yang telah dirancang. Terdapat skenario yang memiliki presentase keberhasilan 40% pada skenario memilih materi yang akan dipelajari oleh partisipan dikarenakan ketiga partisipan belum mengetahui jika memilih materi harus berurutan mulai dari materi pertama terlebih dahulu. Ketiga partisipan memilih materi pembelajaran secara acak dan tidak berurutan sehingga partisipan tidak bisa membuka materi yang disajikan dikarenakan sistem mengharuskan partisipan untuk membuka materi secara berurutan mulai dari materi pertama dan seterusnya. Adapun kesalahan-kesalahan lain pada skenario lain dikarenakan partisipan kurang memahami apa arti dari kata dari tombol yang disediakan.

VIII. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Perancangan aplikasi ON-SR UII menjadi solusi bagi proses perkuliahan mata kuliah *Research Instrument Development and Analysis* dalam hal terbatasnya durasi pembelajaran praktik ketika pembelajaran tatap muka di kelas.
2. Proses perancangan desain aplikasi yang menggunakan metode *pengguna centered design* menghasilkan identifikasi kebutuhan pengguna menjadi maksimal, dikarenakan metode ini menekankan calon pengguna sebagai fokus utama dalam perancangan desain aplikasi.
3. Proses pemantauan progress belajar mahasiswa menjadi lebih terarah, dikarenakan sistem merekam dan

menampilkan data-data dari hasil belajar setiap mahasiswa. Hal ini ditambah dengan akses yang diberikan kepada mahasiswa untuk menanyakan secara langsung kepada dosen ketika terdapat kendala selama mempelajari materi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Budiman, "Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan," *Al-Tadzkiyyah J. Pendidik. Islam*, vol. 8, no. 1, p. 31, 2017, doi: 10.24042/atjpi.v8i1.2095.
- [2] L. Rohmah, "Konsep E-learning dan Aplikasinya Pada Lembaga Pendidikan Islam," *J. An Nūr*, vol. 1, no. 1, pp. 255–270, 2011, [Online]. Available: <http://tentangku.blogspot.com/category/ipitek/e-learning/>.
- [3] M. F. Saifuddin, "E-Learning dalam Persepsi Mahasiswa," *J. VARIDIKA*, vol. 29, no. 2, pp. 102–109, 2018, doi: 10.23917/varidika.v29i2.5637.
- [4] W. Hartanto, "Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Wiwin Hartanto adalah staf mengajar Prog. Studi Ekonomi FKIP UNEJ."
- [5] P. Ariadi Cahya Dinata and M. Zainuddin, "Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)."
- [6] M. Agarina, A. S. Karim, and S. Sutedi, "User-Centered Design Method in the Analysis of User Interface Design of the Department of Informatics System's Website," ... *Int. Conf. ...*, no. Icitb 2019, pp. 218–230, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/icitb/article/view/2098>
- [7] S. Dinas, P. Dan K, and K. Trenggalek, "KONTRIBUSI SELF REGULATED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN."
- [8] Darmiany, "PENERAPAN PEMBELAJARAN EKSPERIENSIAL DALAM MENGEMBANGKAN SELF-REGULATED LEARNING."
- [9] H. Bellhäuser, T. Lösch, C. Winter, and B. Schmitz, "Applying a web-based training to foster self-regulated learning — Effects of an intervention for large numbers of participants," *Internet High. Educ.*, vol. 31, pp. 87–100, Oct. 2016, doi: 10.1016/j.iheduc.2016.07.002.
- [10] D. Saha and A. Mandal, "User Interface Design Issues for Easy and Efficient Human Computer Interaction: An Explanatory Approach Design and Development of an Artificial Neural Network (ANN) based expert system to diagnose human brain Tumor from CT scan and MRI images View project Design and Development of an Artificial Neural Network (ANN) based expert system to diagnose human brain Tumor from CT scan and MRI images View project," 2015. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/29442862>