

Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Menggunakan Studi Kualitatif Pendekatan User Persona (Studi Kasus: Proses Pembuatan Modul Praktikum Dengan Kemampuan Mahasiswa Untuk Mereduksi Kasus Kode Sumber Plagiarisme)

Wahyu Andhyka Kusuma ^{1)*}, Kresna Wahyu Ramadhani ²⁾, Abi Maulana ³⁾

Universitas Muhammadiyah Malang ^{1),2),3)}

kusuma.wahyu.a@gmail.com ^{1)*}, kresnagoper176@gmail.com ²⁾, maulanaabi4@gmail.com ³⁾

Abstrak

Identifikasi kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak merupakan langkah awal yang dilakukan dan mempengaruhi terhadap tahapan-tahapan pengembangan selanjutnya. Dalam tahap ini terdapat proses penentuan kebutuhan mengenai apa yang akan dibuat. Dalam tahap ini terdapat salah satu metode yang digunakan, yaitu User Persona. Teknik Personas yang dikembangkan oleh human-computer interaction (HCI) mengumpulkan data-data tentang pengguna, memperoleh pemahaman tentang kriteria mereka serta dapat mengetahui apa yang dibutuhkan oleh user pada system. Penelitian ini bertujuan menggunakan pendekatan persona untuk mengetahui kebutuhan dan menganalisa keberagaman user yang memiliki perbedaan dari segi umur, jenis kelamin dan pengetahuan sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem. Penggunaan pendekatan persona untuk menyelesaikan permasalahan dalam penyusunan materi modul praktikum dengan kemampuan mahasiswa agar dapat mengurangi kasus plagiasi source code pada waktu praktikum. Dari penelitian ini bahwa pengambilan data menggunakan pendekatan persona selanjutnya di analisis sesuai kebutuhan user, dan menghasilkan perangkat lunak yang dapat mengelola modul praktikum. Perangkat lunak ini memberikan akses bagi dosen, asisten laboratorium dan mahasiswa untuk dapat membagikan modul praktikum, mengerjakan soal latihan yang disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sebelum mengerjakan soal-soal praktikum dan menerima hasil praktikum lebih efektif dan mengurangi plagiarisme diantara mahasiswa.

Kata kunci: Persona, Metode, User Persona, HCI.

Abstract

[Identification of Software Requirements using a Qualitative Study of the Persona User approach (Case Study: The Process of Making a Practicum Module with the Ability of Students to Reduce the Case of Source Code Plagiarism)] - Identification of requirements in software development is a very important initial stage and influences the subsequent stages of development. In this stage there is a process of determining the needs of what will be made. The method that will be used in this stage is User Persona. The Personas technique developed by human-computer interaction (HCI) collects data about users, obtains an understanding of their criteria and can find out what is needed by the user on the system. This study aims to use the charm approach to determine the needs and analyze the diversity of users who have differences in terms of age, gender and knowledge so that it can be used as a reference in system development. The use of a persona approach to solving problems in the preparation of practical module materials with the ability of students to reduce the case of source code plagiarism at the time of practicum. From this study the data collection by using the persona approach will be analyzed according to user needs, and produces software that could manage practice module. The purpose of this software is to provide access for lecturers, laboratory assistants, and students to be able to distribute practicum modules, do the exercises that are adjusted to the Learning Implementation Plan before working on practicum questions and receive practical results more effectively, and reduce plagiarism among students.

Keywords: Persona, Metode, User Persona, HCI

1. PENDAHULUAN

Identifikasi kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak merupakan langkah awal yang

dilakukan dan mempengaruhi terhadap tahapan-tahapan pengembangan selanjutnya, industri perangkat lunak adalah industri yang sangat kompetitif [1].

Pengembangan dari teknologi software memiliki keunikan dalam memahami user sebagai pengguna sehingga dapat memenuhi kriteria yang sesuai dengan user. [1]. Persona adalah representasi dari pengguna yang akan menggunakan produk [2], [3]. Persona difokuskan pada data pengguna etnografi, Teknik-teknik etnografi berharga karena mereka menganggap bahwa sikap dan perilaku subjek wawancara begitu biasa sehingga tidak disadari [4]. Dengan menggunakan narasi, gambar, dan nama, persona memberi praktisi HCI target desain yang jelas dan spesifik [5]. Dengan menggunakan pendekatan user persona sehingga kita dapat mengetahui apa yang dibutuhkan oleh user pada sistem dan dapat digunakan untuk melakukan pengembangan kedepannya [6]. Teknik Persona terutama terdiri dari koleksi pengguna data, sehingga software engineers dapat memahami karakteristik pengguna dan, berdasarkan ini, mereka dapat menentukan deskripsi spesifik pengguna ini dan fokus pada personas ini selama proses pengembangan perangkat lunak [7].

Dalam penerapan Teknik persona Teknik ini memberikan pengembangan tim dengan pemahaman tentang pengguna kriteria, kebutuhan dan sasaran untuk memungkinkan pengembangan perangkat lunak untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna [8]. Meskipun teknik Personas menyediakan dukungan dalam pendekatan target (pengguna), teknik ini memiliki beberapa aspek yang harus ditingkatkan dalam penerapannya. Misalnya deskripsi dari personas lebih fokus pada pengguna sikap (kepercayaan, kepribadian, motivasi, dan keinginan pribadi) [9]. Untuk membantu tim pengembangan menciptakan empati. Penulis lain, seperti Maiden dan Rugg, menunjukkan bahwa mungkin lebih dari satu teknik elisitasi mungkin diperlukan untuk mendapatkan berbagai persyaratan untuk paling kompleks sistem perangkat lunak [10]

Penelitian ini bertujuan menggunakan pendekatan pesona untuk mengetahui kebutuhan dan menganalisa keberagaman user yang memiliki perbedaan dari segi umur, jenis kelamin dan pengetahuan sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem. Setiap stakeholder yang terlibat akan memiliki persona masing-masing untuk membantu pengembang perangkat lunak melihat dari perspektif masing-masing persona [11]. Meskipun asumsinya adalah bahwa persona dikembangkan dari data yang mewakili pengguna nyata [11]. hal ini tidak selalu terjadi, karena data kadang-kadang memakan waktu dan mahal untuk dikumpulkan [12]. Penggunaan pendekatan persona untuk menyelesaikan permasalahan dalam penyusunan materi modul praktikum dengan kemampuan mahasiswa agar dapat mengurangi kasus plagiasi source code pada waktu praktikum. Pengambilan data menggunakan pendekatan persona selanjutnya akan di analisis sesuai kebutuhan user untuk pengembangan sistem.

Fokus penelitian ini menggunakan beberapa metode di dalam menggali data atau kebutuhan dari

user persona [13]. Penelitian ini berfokus pada proses menganalisa dan memvalidasi terhadap data hasil wawancara dari user untuk pembuatan perangkat lunak dengan studi kasus plagiarisme *source code* praktikum yang terjadi diantara mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang

2. BAHAN DAN METODE

A. State Hypotheses

Pada kegiatan ini Peneliti mencari kendala atau permasalahan yang ada di sekitar terutama dalam bidang pendidikan yang ada di Universitas Muhammadiyah Malang, selanjutnya Peneliti mewawancarai stakeholder dan beberapa narasumber, lalu memetakan hasil dari wawancara tersebut dan dijadikan acuan untuk membuat sistem yang diinginkan oleh user.

B. Identify Behavioral Variables

Setelah peneliti mengumpulkan data dan menganalisa apa yang telah diwawancarai, daftar aspek yang berbeda dari hasil wawancara perilaku untuk setiap peran sebagai satu set perilaku variabel. Variabel demografis seperti usia, pengetahuan dan jenis kelamin dapat mempengaruhi kebutuhan setiap user. Karena variabel perilaku akan jauh lebih berguna dalam mengembangkan model yang efektif [2] [3].

C. Map Interview Subjects to Behavioral Variable

Setelah mengidentifikasi set variabel perilaku yang ditunjukkan oleh subjek wawancara, langkah selanjutnya adalah memetakan setiap variabel. Beberapa variabel ini akan mewakili berbagai perilaku. Memetakan diwawancarai ke titik yang tepat. peneliti harus bergantung pada subjek berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara. Hasil yang diinginkan dari langkah ini adalah untuk secara akurat mewakili subyek cluster sehubungan dengan setiap variabel signifikan [3].

D. Identify Significant Behavior Patterns

Setelah menganalisa subjek hasil wawancara dalam penggalan kebutuhan, Peneliti mencari kelompok subjek yang terjadi di berbagai rentang atau variabel. Peneliti mengelompokkan dalam enam hingga delapan variabel yang berbeda kemungkinan akan mewakili pola perilaku yang signifikan yang akan membentuk dasar kepribadian [2].

E. Synthesize Characteristics and Relevant Goals

Pada tahap ini, Peneliti melakukan perincian data yang dikumpulkan dari hasil wawancara yang pada tahap 1 dan dari sintesis tanggapan terhadap wawancara yang diadakan di tahap 2 untuk masing-masing pola perilaku signifikan yang diidentifikasi sebelumnya [14].

F. Check for Redundancy and Completeness

Dengan memastikan bahwa semua persona lengkap selanjutnya peneliti memastikan bahwa persona cukup mewakili keragaman perilaku, social demografi dan kebutuhan di dunia nyata. Dan terakhir memastikan bahwa memiliki target desain yang kompak mungkin, yang mengurangi pekerjaan saat mulai mendesain interaksi [2], [10].

G. Expand the Description of Attributes and Behaviors

Memperjelas deskripsi setiap persona dengan cara narasi. Melakukan wawancara dengan skateholder lalu hasilnya dibuat dalam bentuk narasi., seperti identitas, pekerjaan, keluarga, usia, jenis kelamin, pendidikan, tujuan, kemampuan, hingga pengalaman. [2].

H. Designate Persona Types

Selanjutnya Peneliti menentukan persona yang menjadi target utama. Peneliti harus membagi persona ke dalam dua jenis yaitu persona utama (primary) dan persona sekunder (secondary). Persona utama (primary) adalah persona yang mewakili kebutuhan & tujuan utama untuk kebutuhan user interface. Sedangkan pesona sekunder (secondary) adalah persona yang mengandung beberapa persyaratan tambahan yang tidak ada pada persona primer (primary) [2].

I. Build Use Cases

Diagram use case yang beranotasi dan spesifikasi use case memberikan para pemangku kepentingan proyek dengan model yang memberikan pemahaman umum untuk memutuskan apa yang harus dilakukan sistem perangkat lunak sesuai dengan masing-masing orang [5].

J. Implement and Evaluate Prototypes

Pada tahap ini, Peneliti melakukan pembuatan prototype dalam bentuk mock-up setelah melakukan kegiatan penggalan data berdasarkan persona yang diambil. Dimana mock-up dibangun dan di evaluasi berdasarkan kebutuhan dan pengetahuan yang Peneliti peroleh pada tahap-tahap sebelumnya[1].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. State Hypotheses

Pada tahap ini, Peneliti melakukan hipotesa terhadap permasalahan pengaruh tindakan copy paste source code modul praktikum terhadap kelulusan praktikan. Peneliti melakukan wawancara dengan 3 stakeholder yaitu mahasiswa sebagai actor utama, asisten lab yang bertugas memberikan penilaian modul praktikum, dan dosen pengampu mata kuliah praktikum.

Tabel 1. State Hypotheses

Hypotheses	Persona	Explanation
H0	Mahasiswa	Kurangnya kualitas

persebaran tingkat kompetensi yang dimiliki oleh modul dan kurangnya pengawasan dari dosen terkait proses pemahaman mahasiswa terhadap modul. Maka terdapat sebagian mahasiswa yang memiliki kompetensi yang tidak sesuai dengan capaian pembelajaran memilih melakukan cara yang cepat untuk menyelesaikan tugas praktikum dengan copy paste. Mahasiswa yang melakukan copy paste akan mendapatkan pengurangan nilai dari asisten sehingga dapat mempengaruhi kelulusan praktikum.

H1

Asisten Lab

Asisten lab turut berperan penting dalam pembuatan modul praktikum. Asisten lab membuat modul praktikum berdasarkan silabus dari tim dosen. Semua materi disusun oleh asisten lab, sedangkan

		dosen hanya melakukan pengecekan kesesuaian materi dengan silabus.
H2	Dosen	Dosen bertugas membuat Rencana Pembelajaran Semester dan Rencana Pembelajaran per Pertemuan. Dosen menyerahkan pembuatan modul kepada asisten. Semua materi disusun oleh asisten lab, sedangkan dosen hanya melakukan pengecekan kesesuaian materi dengan silabus. Terkadang dosen tidak mengawal secara langsung jalannya praktikum dan hanya diserahkan kepada asisten lab, sehingga pengawasan terhadap kompetensi mahasiswa tidak efektif.

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa pembuatan modul praktikum dibuat oleh asisten dan tim dosen yang menggunakan acuan rancangan pembelajaran pertemuan dan melakukan pengecekan kesesuaian materi modul dengan silabus yang ada. Asisten lab yang sudah mengambil mata kuliah tersebut dapat membantu proses pembuatan modul praktikum. Dalam pembuatan modul, asisten hanya diberikan silabus yang berisi judul materi dan sub judul, tanpa diberi referensi yang jelas hal ini mengakibatkan para asisten kesulitan. Akhirnya, materi pada modul yang dibuat tidak tersampaikan dengan efektif kepada mahasiswa. Keberadaan dosen sebagai instruktur praktikum juga masih kurang efektif, dikarenakan dalam beberapa praktikum, dosen yang seharusnya mengawasi jalannya

praktikum sering tidak hadir atau tidak mengawal secara langsung jalannya praktikum dan hanya diserahkan kepada asisten lab, sehingga pengawasan terhadap kompetensi mahasiswa tidak efektif.

B. Ranges of Behavioural Variables

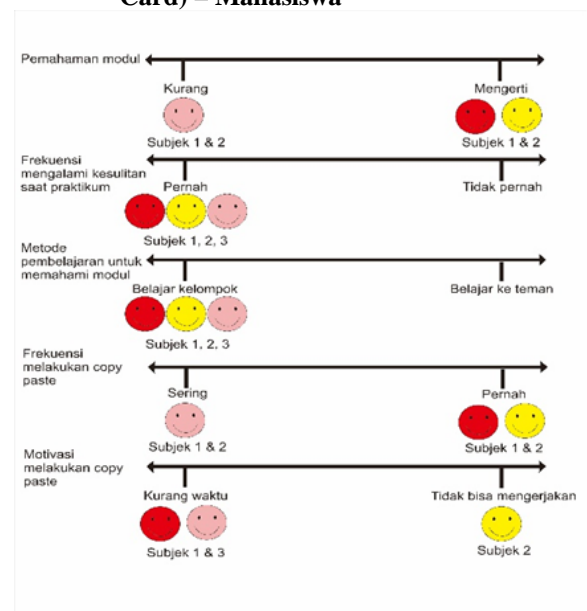
BEHAVIOURAL VARIABLE (MAHASISWA)

Tabel 2. Behavioural Variable (Mahasiswa)

No	Observed Behavioural Variable	Scale
1	Pemahaman modul	Mengerti ↔ Kurang mengerti
2	Frekuensi melakukan copy paste	Sering ↔ Tidak pernah
3	Frekuensi mengalami kesulitan pada saat praktikum	Pernah ↔ Tidak pernah
4	Metode pembelajaran untuk memahami modul	Belajar kelompok ↔ Bertanya ke teman
5	Motivasi melakukan copy paste saat praktikum	Kekurangan waktu ↔ Tidak dapat mengerjakan

Aktivitas ini berisi tabel 2 yaitu variabel perilaku yang diamati. Setiap variabel memiliki scale yang nantinya akan digunakan sebagai pengukur perilaku dari subjek hasil survey. Variabel ini dipilih berdasarkan kebutuhan penelitian untuk mencari tahu penyebab dan akibat keterlambatan modul dan kemungkinan solusinya.

C. Mapping of Interview Subject (Emotion Card) – Mahasiswa



Gambar 1. Emoticon Card

Gambar 1 merupakan Emoticon Card untuk Mapping of Interview Subject (Emotion Card) – Mahasiswa

D. Identify Significant Behaviour Patterns

Untuk menentukan jumlah responden. Maka digunakan rumus Nielsen yang hanya menggunakan 5 user.

$$N (1-(1-L)^n)$$

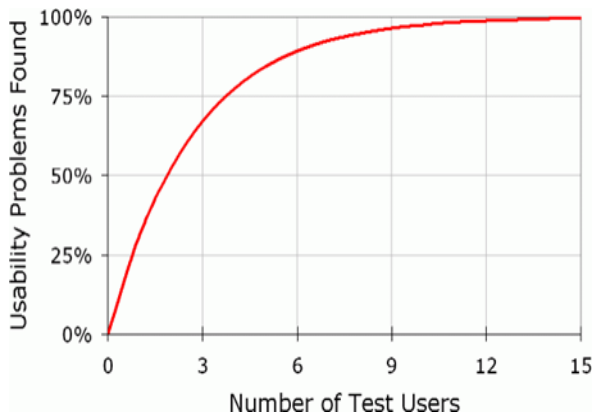
Dimana:

N = Jumlah total masalah kegunaan dalam desain

L = proporsi masalah kegunaan yang ditemukan saat menguji satu pengguna.

Nilai khas L adalah 31%, rata-rata di sejumlah besar proyek yang telah diteliti oleh Nielsen.

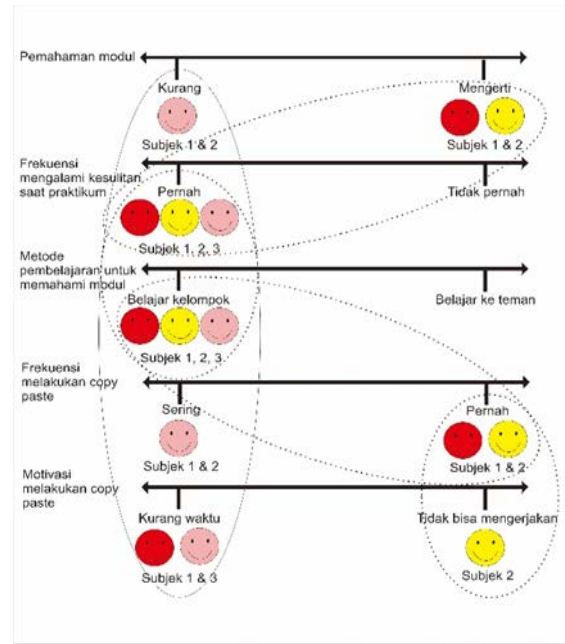
Kurva untuk L = 31% memberikan hasil sebagai berikut :



Gambar 2. Kurva masalah yang ditemukan

Gambar 2 merupakan kebenaran yang paling mencolok dari kurva adalah bahwa nol pengguna memberikan nol wawasan. Dari kurva diatas dapat dilihat bahwa 5 pengguna cukup untuk mengungkap 85% masalah kegunaan. Dengan angka tersebut sudah mencukupi untuk dilakukan iterasi berikutnya untuk mencari permasalahan selanjutnya. Alasan utama bahwa 5 pengguna cukup adalah untuk mendistribusikan anggaran untuk pengujian pengguna di banyak tes kecil daripada menghabiskan semuanya pada satu studi yang rumit. Saat kita menambahkan lebih banyak pengguna kita akan melihat hal yang sama berulang-ulang.

E. Identify Significant Behaviour Patterns – Mahasiswa



Gambar 3. Emoticon card

Gambar 3 merupakan Emoticon Card untuk Identify Significant Behaviour Patterns – Mahasiswa

Tabel 3 Percentage grouping table (Mahasiswa)
Tabel 3. Percentage Grouping Table(Mahasiswa)

Observed Behavioural Variabel	Scale	Percentage (%)
Pemahaman modul	Dimengerti	60%
	Kurang	40%
Frekuensi mengalami kesulitan pada saat praktikum	Pernah	100%
	Tidak Pernah	0%
Metode pembelajaran untuk memahami modul	Belajar kelompok	60 %
	Bertanya ke teman	40%
Frekuensi melakukan copy paste saat praktikum	Sering	20%
	Pernah	80%
Motivasi melakukan copy paste saat praktikum	Kurang waktu	80%
	Tidak bisa mengerjakan	20%

Tabel 4 merupakan Synthesize Characteristics and Relevant Goals

Tabel 4. Synthesize Characteristics and Relevant Goals

Observed Behavioural Variabel	Interview Object	Response	Synthesiss
Pemahaman modul	Yusron Lolita Rifal	Dimengerti Dimengerti Kurang	Sebanyak 2 subject menyatakan bahwa modul praktikum dapat dimengerti, dan 1 subject menyatakan kurang memahami modul.
Frekuensi mengalami kesulitan pada saat praktikum	Yusron Lolita Rifal	Pernah Pernah Pernah	Semua subject menyatakan pernah mengalami kesulitan pada saat praktikum.
Metode pembelajaran untuk memahami modul	Yusron Lolita Rifal	Belajar kelompok Belajar kelompok Belajar kelompok	Semua subject memilih untuk belajar kelompok.
Frekuensi melakukan copy paste saat praktikum	Yusron Lolita Rifal	Pernah Pernah Sering	Satu dari 3 subject menyatakan sering melakukan copy paste <i>source code</i> .
Motivasi melakukan copy paste saat praktikum	Yusron Lolita Rifal	Kurang waktu Tidak bisa mengerjakan Kurang waktu	Dari 3 subject didapatkan hanya 1 subject yang tidak bisa mengerjakan selebihnya karena kurang waktu

Tabel 5 merupakan *personas foundation document (persona primary)*

Tabel 5. Personas Foundation Document

1.PERSONA IDENTIFICATION	<ul style="list-style-type: none"> Nama: Muhammad Rifal Alfarizy Umur: 20 Tahun Jenis Kelamin Pria Menggunakan kacamata
2. ROLES & TASKS	<ul style="list-style-type: none"> Muhammad Rifal Alfarizy sedang

		<ul style="list-style-type: none"> menempuh Pendidikan sarjana komputer di Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang. Dia berstatus mahasiswa aktif Aktivitas yang biasa dilakukan Rifal adalah bangun tidur, kuliah. Aktivitas lain yang dilakukan Rifal adalah travelling, seperti ke gunung, pantai, dan air terjun.
3.	OBJECTIVES	<ul style="list-style-type: none"> Rifal memilih program studi Informatika di Universitas Muhammadiyah Malang. Berkeinginan untuk menjadi hafidz Al-Qur'an. Untuk saat ini Rifal fokus pendidikan S1 dan ingin melanjutkan kuliah sarjana 2 di ugm
4.	SEGMENT	<ul style="list-style-type: none"> Rifal tinggal di Malang. Status perkawinan Rifal adalah belum menikah . Lahir di Kota Sidoarjo.
5.	SKILL & KNOWLEDGE	<ul style="list-style-type: none"> Rifal menggunakan dan memahami aplikasi Phyton. Menggunakan dan memahami aplikasi Microsoft Word, Excel. Memahami Bahasa pemrograman seperti C#,C++,Java, PHP, HTML. Memahami aplikasi Android Studio. Memahami Database.
6.	CONTEXT & ENVIRONMENT	<ul style="list-style-type: none"> Rifal saat ini sedang menempuh pendidikan sarjana 1 sebagai sarjana komputer di jurusan Informatika fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Malang. Memilih program studi Informatika

		dengan bidang minat Data Sains.
		<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan aplikasi Excel, Phyton dalam menyelesaikan tugas Data Sains. • Rifal menggunakan sistem operasi Windows 10 dalam kegiatannya sehari-hari.
7. PERSONAL & PSYCHOLOGICAL DETAILS	Muhammad Rifal Alfarizy, seorang Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang berusia 20 Tahun yang memilih program studi Informatika. Lahir di Sidoarjo, Jawa Timur. Suka berenang dan bermain game. Memiliki tinggi 165cm, berat 55kg, memakai kacamata. Takut dengan ketinggian dan kecoa. Berkeinginan untuk menjadi hafidz Al-Qur'an. Untuk saat ini Rifal fokus pendidikan S1 dan ingin melanjutkan pendidikan S2 di UGM	

		diberikan ?	
Apa yg anda lakukan jika mengalami kesulitan saat praktikum?	Yusron	Belajar kelompok	Mengisi
	Lolita	Belajar kelompok	Mengisi
	Rifal	Belajar kelompok	Mengisi
Apakah anda pernah <i>copy paste source code</i> ?	Yusron	Pernah	Mengisi
	Lolita	Pernah	Mengisi
	Rifal	Pernah	Mengisi
Mengapa anda melakukan hal tersebut?	Yusron	Kurang waktu	Mengisi
	Lolita	Tidak bisa mengerjakan	Mengisi
	Rifal	Kurang waktu	Mengisi

F. Check For Redudancy And Completeness

Tabel 6 digunakan untuk memastikan seluruh subjek mengisi (mahasiswa)

Tabel 6. pengecekan pengisian dari seluruh subjek

Question	Interview Object	Response	Status
Bagaimana Pendapat anda tentang modul yang diberikan pada saat praktikum?	Yusron	Dimengerti	Mengisi
	Lolita	Dimengerti	Mengisi
	Rifal	Kurang dimengerti	Mengisi
Apakah ada keluhan dari modul yg	Yusron	Ada	Mengisi
	Lolita	Ada	Mengisi
	Rifal	Ada	Mengisi

Tabel 7 digunakan untuk memvalidasi dengan responden lain

Tabel 7. Validasi dari responden lain

Question	Interview Object	Response	Validation
Bagaimana Pendapat anda tentang modul yang diberikan pada saat praktikum?	Iqbal	Kurang dimengerti	Sama seperti subjek 3
	Aldy	Dimengerti	Sama seperti subjek 1,2
Apakah ada keluhan dari modul yg diberikan?	Iqbal	Ada	Sama seperti subjek 1,2,3
	Aldy	Belum ada	Berbeda dengan semua subjek

			sebelumnya
			a
Apa yg anda lakukan jika mengalami kesulitan saat praktikum?	Iqbal	Bertanya ke teman	Berbeda dengan semua subjek sebelumnya
	Aldy	Bertanya ke teman	a
Apakah anda pernah <i>copy paste source code</i> ?	Iqbal	Pernah	Sama seperti subjek sebelumnya
	Aldy	Pernah	a
Mengapa anda melakukan hal tersebut?	Iqbal	Kurang waktu	Sama dengan subjek 1,3
	Aldy	Kurang waktu	Sama dengan subjek 1,3

Memvalidasi dengan responden tentang variable yang belum ada pada emoticon card

Validasi yang dilakukan terhadap 2 responden lainnya terdapat jawaban yang hampir sama dengan responden sebelumnya. Namun, pada variabel “Apa yg anda lakukan jika mengalami kesulitan saat praktikum?” memiliki perbedaan jawaban dari semua responden sebelumnya. Dan pada pertanyaan “Apakah ada keluhan dari modul yg diberikan?” terdapat satu responden yang memiliki jawaban berbeda dengan responden sebelumnya.

Menganalisa tentang anomali yang terjadi

Disini peneliti menemukan bahwa beberapa responden mengalami kesulitan dalam memahami modul praktikum namun ada seorang responden yang tidak memiliki keluhan terhadap modul namun responden tersebut masih melakukan copy paste source code. Dan beberapa responden ada yang melakukan kerja kelompok dan bertanya ke temannya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

G. Expand The Description Of Attributes And Behaviours (Mahasiswa)

Muhammad Rifal Alfarizy: Mahasiswa Semester 6 yang sedang menempuh Praktikum Data Science. Muhammad Rifal Alfarizy, umur 20 tahun, lahir di Sidoarjo 29 Juni 1999, saat ini sedang studi Teknik Informatika S1 di Universitas Muhammadiyah Malang, selain studi saya juga mengisi waktu luang

dengan mengajar les privat untuk anak-anak SD, dan SMP, saya memiliki hobi berenang dan mendaki, akhir ini saya ketagihan terutama mendaki, ini suatu hal yang baru bagi saya, setelah lulus S1 di UMM saya ingin melanjutkan studi S2 saya di UGM, dan semoga ini akan tercapai.

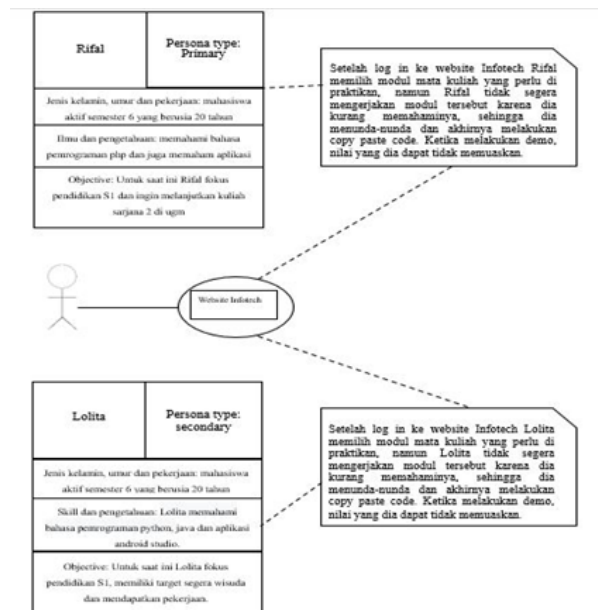
H. Designate Persona Types(Mahasiswa)

**Primary Persona :
Muhammad Rifal Alfarizy**




Muhammad Rifal Alfarizy, umur 20 tahun, lahir di Sidoarjo 29 Juni 1999, saat ini sedang menjalani studi Teknik Informatika S1 di Universitas Muhammadiyah Malang, selain studi saya juga mengisi waktu luang dengan mengajar les privat untuk anak-anak SD, dan SMP, saya memiliki hobi berenang dan mendaki, akhir ini saya ketagihan terutama mendaki, ini suatu hal yang baru bagi saya, setelah lulus S1 di UMM saya ingin melanjutkan studi S2 saya di UGM, dan semoga ini akan tercapai.

I. Build Use Cases



Gambar 4. Build Use Case

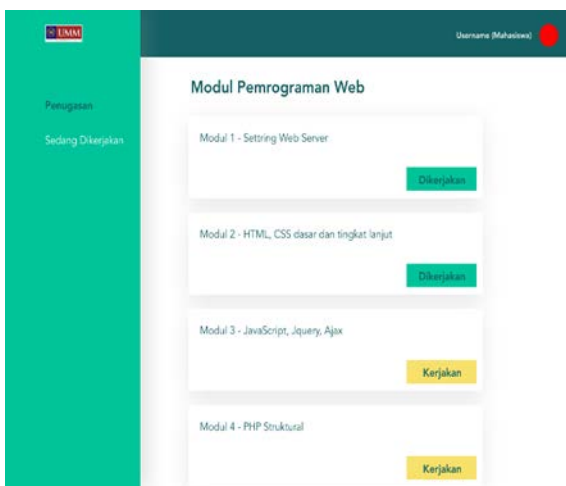
Gambar 4 merupakan Build Case.

	Persona Primary	Type:
Gender, umur, dan pekerjaan: Laki-laki, 21 tahun, sedang menempuh Pendidikan Tinggi di jurusan informatika.		
Skills & Pengetahuan: Memahami tentang Data Science memahami bahasa program phyton, C++, Java.		
Objectives: Melakukan <i>copy paste</i> karena kurang memahami perintah dari modul.		

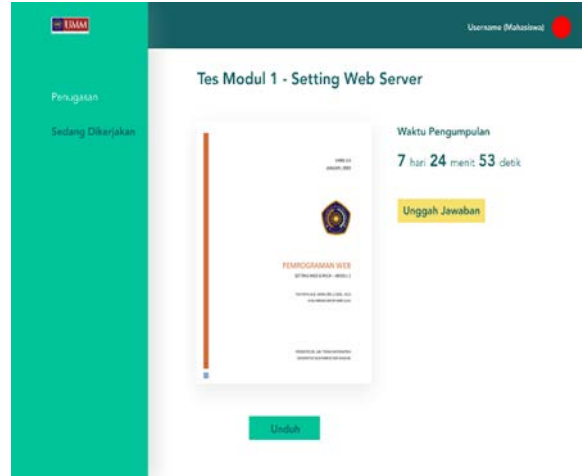
J. Implement and Evaluate Prototypes

Solusi yang dihasilkan Gambar 5 dan Gambar 6 adalah berupa sistem pengelolaan pembuatan modul praktikum. Di dalam sistem tersebut terdapat 3 (tiga) user yaitu Dosen, Asisten, dan Mahasiswa. User dosen bertugas membuat silabus sedetail mungkin dan konsultan pembuatan modul. User asisten bertugas merancang materi yang telah didapatkan dari dosen dan melakukan konsultasi dengan dosen. User mahasiswa berperan sebagai tester/ percobaan modul yang akan dipublish. Berikut tampilan sistem untuk user mahasiswa yang dibuat :

User Mahasiswa



Gambar 5. Mock Up sistem pengerjaan modul oleh mahasiswa



Gambar 6. Mock Up sistem pengelolaan pembuatan modul

Mahasiswa yang ditunjuk oleh dosen akan mengerjakan modul sesuai dengan tanggal pengumpulan.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Identifikasi kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak merupakan langkah awal yang dilakukan dan mempengaruhi terhadap tahapan-tahapan pengembangan selanjutnya, user dapat diperoleh dari user persona dengan menggunakan metode wawancara. Dengan pendekatan pesona untuk mengetahui kebutuhan dan menganalisa keberagaman user yang memiliki perbedaan dari segi umur, jenis kelamin dan pengetahuan sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem. Permasalahan yang terjadi pada proses praktikum terkait dengan plagiasi source code. Pada saat pembuatan modul praktikum dibuat oleh asisten dan tim dosen yang menggunakan acuan rancangan pembelajaran pertemuan dan melakukan pengecekan kesesuaian materi modul dengan silabus yang ada. Asisten lab yang sudah mengambil mata kuliah tersebut dapat membantu proses pembuatan modul praktikum. Dalam pembuatan modul, asisten hanya diberikan silabus yang berisi judul materi dan sub judul, tanpa diberi referensi yang jelas hal ini mengakibatkan para asisten kesulitan. Sehingga banyak terdapat mahasiswa yang lebih memilih copy paste source code modul demi mendapat nilai yang bagus dan lulus pada mata praktikum tertentu. Dengan adanya permasalahan tersebut, terdapat solusi berupa sistem pengelolaan pembuatan modul praktikum. Sehingga dengan sistem yang dihasilkan, maka modul yang diberikan kepada mahasiswa dapat tersampaikan secara efektif sesuai dengan kompetensi mahasiswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] S. T. Acuña, J. W. Castro, and N. Juristo, "A HCI technique for improving requirements

- elicitation,” *Inf. Softw. Technol.*, vol. 54, no. 12, pp. 1357–1375, 2012, doi: 10.1016/j.infsof.2012.07.011.
- [2] J. W. Castro, S. T. Acuña, and N. Juristo, “Enriching requirements analysis with the personas technique,” in *CEUR Workshop Proceedings*, 2008.
- [3] T. Miaskiewicz, T. Sumner, and K. A. Kozar, “A Latent Semantic Analysis methodology for the identification and creation of personas,” in *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 2008, doi: 10.1145/1357054.1357290.
- [4] A. Jansen, M. Van Mechelen, and K. Slegers, “Personas and behavioral theories: A case study using self-determination theory to construct overweight personas,” in *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 2017, doi: 10.1145/3025453.3026003.
- [5] S. T. Acuña, J. W. Castro, and N. Juristo, “A HCI technique for improving requirements elicitation,” in *Information and Software Technology*, 2012, doi: 10.1016/j.infsof.2012.07.011.
- [6] J. Grudin and J. Pruitt, “Personas, Participatory Design and Product Development: An Infrastructure for Engagement,” *PDC*, 2002.
- [7] B. Ferreira, G. Santos, and T. Conte, “Identifying possible requirements using personas: A qualitative study,” *ICEIS 2017 - Proc. 19th Int. Conf. Enterp. Inf. Syst.*, vol. 2, no. Iceis, pp. 64–75, 2017, doi: 10.5220/0006311600640075.
- [8] K. Väänänen-Vainio-Mattila, V. Roto, and M. Hassenzahl, “Towards Practical User Experience Evaluation Methods,” in *Proceedings of the International Workshop on Meaningful Measure: Valid Useful User Experience Measurement (VUUM 2008)*, 2008, doi: citeulike-article-id:8362765.
- [9] F. Guo, S. Shamdasani, B. Randall, and P. Rau, “Creating Effective Personas for Product Design: Insights from a Case Study Internationalization, Design and Global Development,” *Lect. Notes Comput. Sci. Incl. Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinforma.*, 2011, doi: 10.1007/978-3-642-21660-2_5.
- [10] N. A. M. Maiden and G. Rugg, “ACRE: Selecting methods for requirements acquisition,” *Softw. Eng. J.*, 1996, doi: 10.1049/sej.1996.0024.
- [11] J. Pruitt and T. Adlin, *The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design*. 2006.
- [12] L. Nielsen and K. S. Hansen, “Personas is applicable- A study on the use of personas in Denmark,” in *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 2014, doi: 10.1145/2556288.2557080.
- [13] M. Aoyama, “Persona-and-scenario based requirements engineering for software embedded in digital consumer products,” in *Proceedings of the IEEE International Conference on Requirements Engineering*, 2005, doi: 10.1109/re.2005.50.
- [14] K. Goodwin, “Getting from research to personas: harnessing the power of data,” *Cooper*, 2008. .