

ANALISA PROTOTYPE SISTEM MANAJEMEN PRAKTIKUM DAN TUGAS AKHIR (SIAMTEK) PADA PERANGKAT ANDROID

Siti Aisyah¹⁾, Moh. Furqan²⁾, Sudriyanto³⁾

¹⁾Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid

^{2,3)}Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid

PP. Nurul Jadid Karanganyar Paiton Probolinggo 67291 (0335771732)

e-mail: aisyasti.10@gmail.com¹⁾, moh.furqan@unuja.ac.id²⁾, sudriyanto@unuja.ac.id³⁾

ABSTRAK

Sistem Manajemen Praktikum dan Tugas Akhir Mahasiswa (SIAMTEK) merupakan sebuah aplikasi pengajuan untuk mempermudah mahasiswa melakukan pendaftaran pengajuan PKL dan Tugas Akhir serta membantu para dosen memonitoring kegiatan tersebut. Sistem yang berjalan saat ini sudah membantu namun, terdapat beberapa permasalahan antara lain tampilan (user interface) desain dari SIAMTEK yang kurang menarik dan ada fitur yang kurang dipahami oleh mahasiswa yang mengakses aplikasi SIAMTEK versi android. Sehingga penulis memberi usulan pembaharuan desain dan prototype dengan user interface dan user experience yang lebih menarik dan user friendly. Metode yang digunakan menggunakan metode prototype karena developer dan user dapat berinteraksi langsung selama proses pembaharuan pengembangan desain. Sehingga dapat menggambarkan sistem dengan gambaran yang jelas mempermudah pengguna sistem.

Kata Kunci: Desain, Aplikasi, UI/UX, Prototype

ABSTRACT

Sistem Manajemen Praktikum dan Tugas Akhir Mahasiswa (SIAMTEK) is a submission application to make it easier for student to register for PKL and final assessments and help lecturers monitor these activities. The current system has helped however, there are several problems, include the appearance of the SIAMTEK design which is less attractive and there are features that are not understood by students who access the android version of the SIAMTEK application. So that the author proposes a design update and prototype with more attractive and user-friendly user interface and user experience. The method used is the prototype method, because developers and users can interact directly during the design development renewal process. So that it can describe the system with a clear picture and make it easier for system users.

Keywords: Design, Application, UI/UX, Prototype

I. PENDAHULUAN

UNIVERSITAS Nurul Jadid yang berada di Karanganyar Paiton Probolinggo adalah perguruan tinggi yang (saat ini) memiliki empat fakultas memiliki kurikulum mata kuliah Praktikum dan Tugas Akhir untuk mengasah mental dan pengetahuan yang telah didapat di perguruan tinggi sebelum mengenal dunia kerja serta dapat menganalisa dan mampu memperbaiki sistem yang sudah ada untuk memberikan sumbangsih kepada masyarakat luas khususnya. Yang terpenting adalah meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam melatih kemampuan dalam dunia kerja [1].

Sistem yang sedang berjalan saat ini menggunakan sistem manajemen Praktikum dan Tugas Akhir (SIAMTEK). Proses yang dilakukan mulai dari proses pendaftaran kegiatan Praktikum (PKL, KKN) dan Tugas Akhir (TA) hingga seleksi pengumuman tuntas kegiatan dapat dilihat statusnya di aplikasi SIAMTEK. Namun ada beberapa tampilan (*user interface*) yang kurang menarik dan membuat susah pengguna sehingga

kadang membuat bingung pengguna dalam penggunaan aplikasi SIAMTEK. Selain itu sistem ini juga tidak terintegrasi dengan benar. Mengacu dari pernyataan salah satu dosen bahwa kegiatan KKN akan diintegrasikan ke sistem yang lain.

Sistem yang sudah ada sudah baik namun, diperlukan beberapa pembaharuan dari tampilan sistem lama yang terlalu monoton dan membingungkan. Maka dari itu, dibutuhkanlah pembaharuan *user experience* dari *user interface* untuk memudahkan mahasiswa sebagai pengguna agar proses manajemen penggunaan pengajuan sistem ini bisa diaplikasikan dengan mudah dan *user friendly*.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menganalisa *prototype* Sistem Manajemen Praktikum dan Tugas Akhir Mahasiswa pada perangkat *Android* (SIAMTEK) untuk membuat tampilan (*user interface*) yang ramah, *user friendly* dan terintegrasi?

Batasan pada pembahasan penelitian ini adalah membantu menganalisa *user interface* pada aplikasi SIAMTEK untuk mendapat *user experience* yang

sesuai dengan kebutuhan pelanggan, penelitian ini hanya berfokus pada tampilan mahasiswa dan dosen untuk kegiatan PKL dan TA saja serta memperhatikan desain *tipografi*, warna dan *ikonografi* dari hasil analisa *prototype* dan *user interface* sistem sebelumnya. Perancangan desain UI/UX aplikasi SIAMTEK ini menggunakan Figma.

Tujuan penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu mempermudah pengguna dalam penggunaan aplikasi SIAMTEK juga memiliki *user interface* yang lebih menarik, *user friendly* dan terintegrasi.

Manfaat penelitian ini, yaitu (1) memudahkan pengguna dalam penggunaan aplikasi SIAMTEK dengan usulan *user interface* yang baru. (2) *user interface* yang lebih menarik dan *user friendly* dari aplikasi sebelumnya.

II. KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Android

Android yaitu kumpulan sebuah peranti lunak (*software*) untuk peranti *mobile* (seluler) yang mencakup sistem operasi, *middleware* (peranti tengah), dan aplikasi utama *mobile*. Tidak hanya sebuah peranti, *Android* juga penyedia platform terbuka untuk para *developer* dalam membuat aplikasi.

Berdasarkan uraian pendapat diatas dapat diartikan bahwa pengertian dari *android* adalah suatu sistem operasi pada *smartphone* atau *tablet* yang mempunyai banyak fitur di dalamnya untuk mempermudah kehidupan manusia dan sampai sekarang terus berkembang semakin canggih[2].

B. Analisis

Noeng Muhadjir mengemukakan (1998 : 104) bahwa analisis mempunyai arti upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. Sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna.”[3].

C. Figma

Figma merupakan sebuah aplikasi Web untuk mendesain UI/UX dalam membuat rancangan *prototype* aplikasi, web, Berbagai komponen *user interface* juga dapat digabungkan ke dalam project lainnya. Figma juga merupakan aplikasi yang dapat berkolaborasi sesama desainer lainnya dan melakukan desain secara bersama-sama dalam satu *wireframe*. Kelebihan figma dapat mendesain

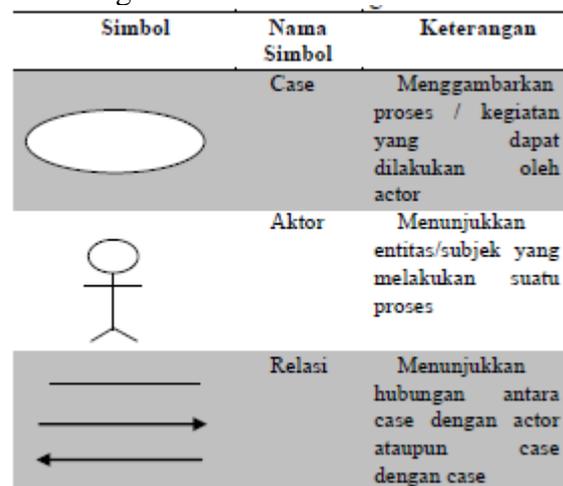
dalam waktu bersamaan, memberi komentar untuk lebih menjangkau tentu lebih efisien dan selaras, dengan desain menggunakan sistem *cloud (online)*. Figma juga merupakan aplikasi yang *user friendly* dapat digunakan diberbagai platform seperti *mac*, *linux* dan *windows* dengan menggunakan *web browser*.

D. Prototype

Prototype merupakan sebuah pola utama kerja awal untuk mengembangkan sebuah program (*software*) atau peranti lunak. Diambil dari asal makna bahasa inggris purwarupa, *prototype* lumrahnya sebagai pola awal pembuatan tujuan peragaan atau sebagai bagian dari proses untuk mengembangkan suatu *software*[4].

E. Use Case

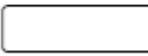
Use case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah *actor*[5]. Karena *use case* menggambarkan apa yang dapat dilakukan oleh pelaku terhadap sistem dan aplikasi yang dirancang.



Gambar 2.1 Use Case Diagram

F. Activity Diagram

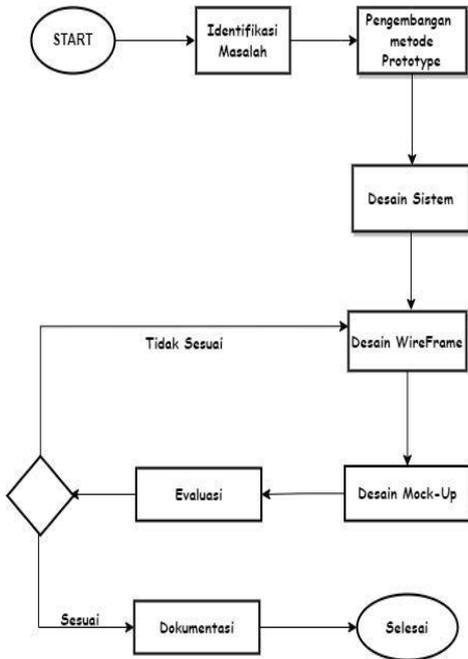
Activity diagram memodelkan *workflow* proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan *workflow* dari suatu aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status[5].

SIMBOL	KETERANGAN
	Action state, berfungsi menggambarkan keadaan elemen dalam suatu aktivitas
	State, berfungsi untuk menggunakan kondisi suatu elemen
	Flow dan Control, sebagai penghubung aliran aktivitas dari elemen satu ke elemen lain
	Initial State, menunjukkan titik awal dari suatu elemen
	Final State, menunjukkan titik akhir dari suatu elemen

Gambar 2.2 Activity Diagram

III. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Penelitian

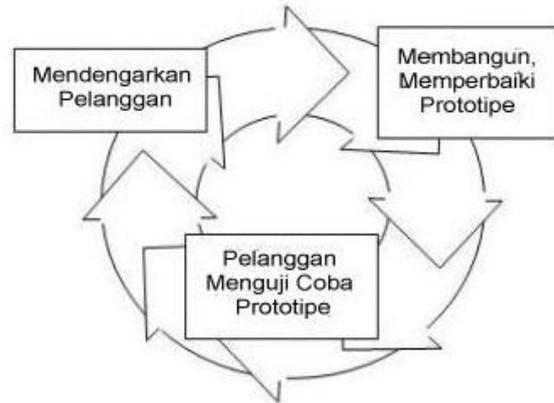


Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Tahapan penelitian ini bertahap dari penentuan topik penelitian. Pengidentifikasi sebuah masalah dengan observasi dan berkomunikasi dengan pengguna SIAMTEK kemudian, mengumpulkan data yang telah didapat melalui analisis sistem. Proses pemodelan desain sistem dilanjutkan dengan membuat *wireframe* sederhana dengan mengandalkan kebutuhan sistem dari pengguna yang dititik fokuskan pada fungsionalitas. Setelah membuat desain *wireframe* dan *mockup* maka dilakukan evaluasi yang akan diuji cobakan kepada beberapa pengguna dan *stakeholder*, jika *wireframe* tersebut tidak sesuai maka akan dilakukan perbaikan pada desain. Namun jika sudah sesuai maka kemudian akan didokumentasikan dari hasil desain *prototype*

sebagai bentuk laporan oleh peneliti.

B. Model Pengembangan



Gambar 3.2 Metode Prototype

Sumber : Khosrow-Pour, 2005 dalam (Sinaga & Murnawan, 2018)

1) Mendengarkan Pelanggan

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi kepada stakeholder fakultas teknik sebagai pengguna yang sering menggunakan aplikasi SIAMTEK. dan melakukan wawancara kepada sebagian stakeholder juga menyebar google form kepada mahasiswa yang sudah familiar dengan aplikasi SIAMTEK versi *android*.

2) Membangun Prototype User Interface

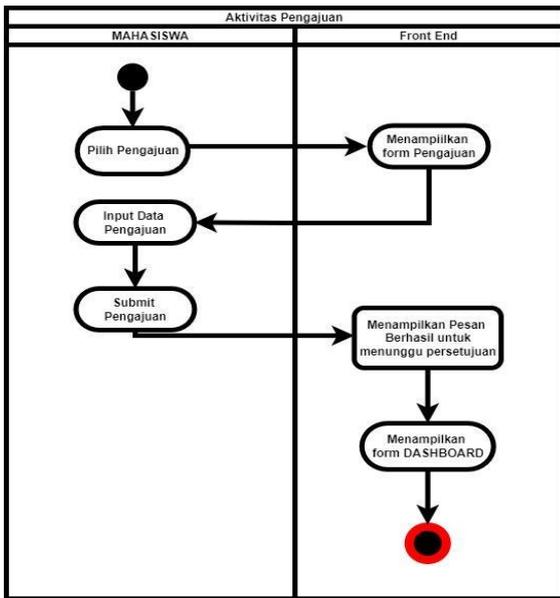
Pengembangan pada tahapan penelitian ini membuat pengembangan rancangan sesuai dengan kebutuhan pengguna baik dari desain *user interface* yang akan dibuat. Dalam hal ini pembangunan *user interface* menggunakan desain sistem UML berupa *Use Case*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* untuk mempermudah alur tampilan pada desain *wireframe* yang akan digunakan pada aplikasi FIGMA.

3) Pelanggan menguji coba Prototype

Pengujian yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *usability testing* dengan Kuesioner *link Google Form*. Dimana langkah pertama memberikan beberapa *task* atau tugas yang sudah dipersiapkan sebelumnya kepada pengguna saat berinteraksi dengan *prototype* yang diuji. Pengujian ini akan diberikan kepada 10 responden yang berasal dari *stakeholder* dan mahasiswa yang telah mengetahui aplikasi SIAMTEK versi *android* sehingga mereka tidak mengalami kesulitan kembali ketika mengerjakan *task-task* tersebut. Sarana *usability testing* ini memastikan hasil desain yang sudah dibuat supaya dapat menghasilkan *report* seberapa baik UI dan UX yang diterapkan[6].

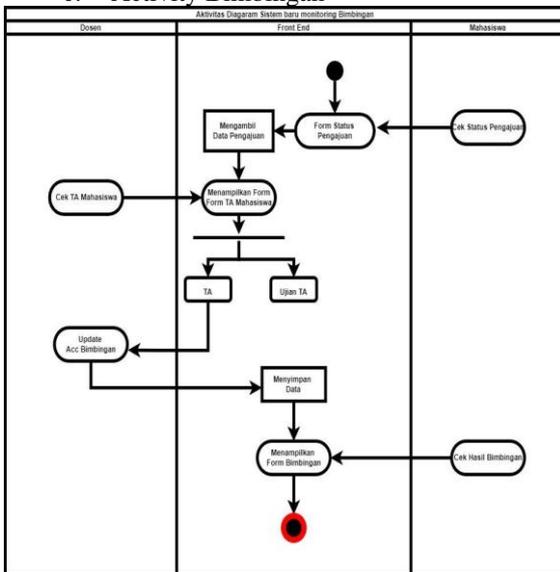
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pada aplikasi SIAMTEK versi *android* ini



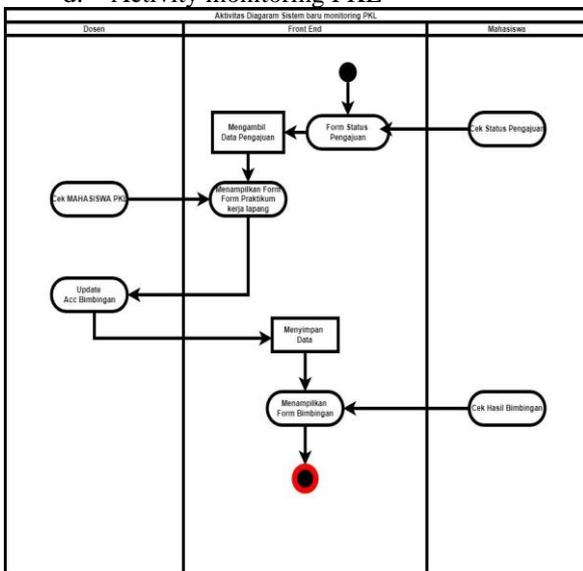
Gambar 4.3 Activity Diagram Pengajuan Mahasiswa

c. Activity Bimbingan



Gambar 4.4 Activity Diagram Bimbingan

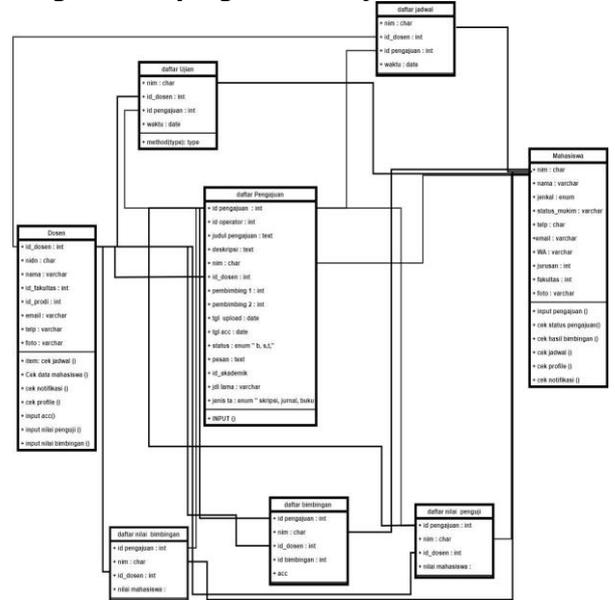
d. Activity monitoring PKL



Gambar 4.5 Activity Diagram monitoring PKL

3. Class diagram

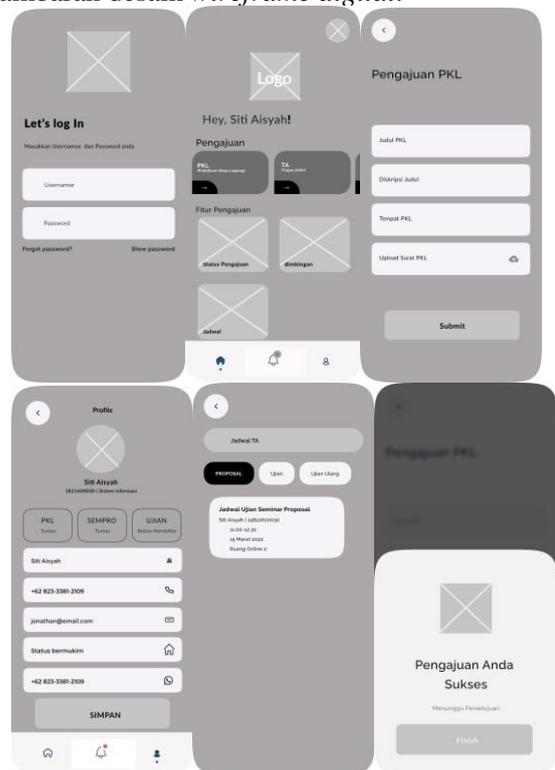
Class diagram merupakan kumpulan objek yang memiliki susunan dari kelakuan, relasi para aktor untuk menggambarkan suatu gambaran yang lebih luas pada suatu sistem.



Gambar 4.6 Class Diagram SIAMTEK

3) Desain WireFrame

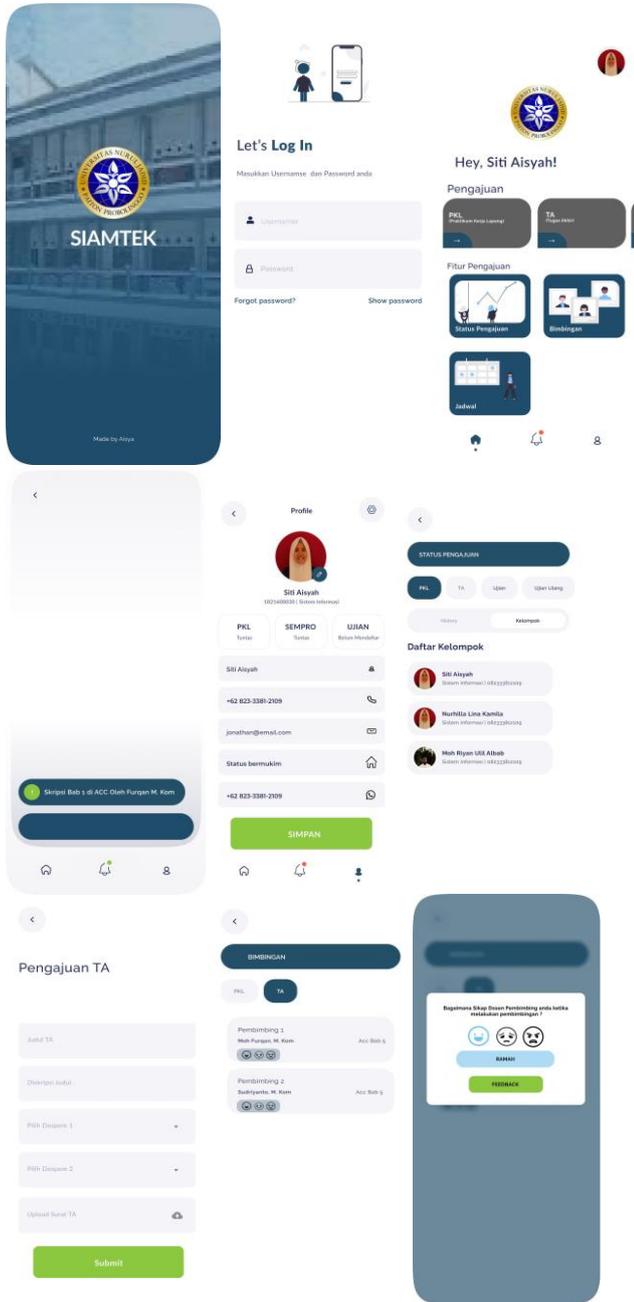
Desain wireframe dibuat agar penganalisa mudah dalam penggambaran secara mockup. Tidak kesulitan dalam menentukan bentuk dan tata letak rancangan awal dari wireframe, maka bisa jadi akan terjadi penambahan atau pengurangan. Namun penambahan dan pengurangan desain lanjutan tidak akan terlepas dari fungsi pokok masing-masing prosedur. Berikut gambaran desain wireframe digital:



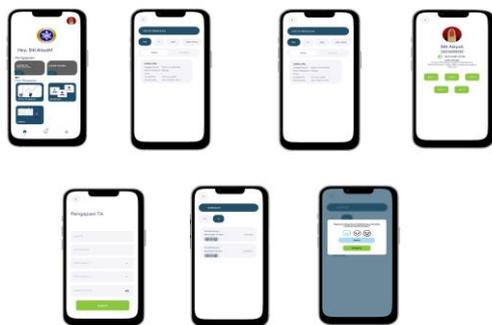
Gambar 4.7 gambar WireFrame Digital

4) *Desain mockup*

Dalam tahap ini membuat desain *User Interface* atau Mock Up pada aplikasi Figma dengan menggunakan kebutuhan hasil analisa yang telah dibuat pada keterangan sebelumnya.



Gambar 4.8 *Mockup* SIAMTEK



Gambar 4.9 tampilan UI pada Frame *iPhone 13 Pro*

5) *Evaluasi*

Tahap evaluasi ini untuk mengukur keefektifan sebuah *prototype user interface*. Pada tahap ini menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) dengan melihat efisiensi, keteguhan, simulasi dan kebaruan dari pengembangan analisa *prototype* SIAMTEK. sebagaimana yang telah dijelaskan dalam keterangan Bab 3 bahwa UEQ ini menggunakan versi Indonesia yang sudah ditranslate seperti pada gambar 4.10.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	○	○	○	○	○	○	○	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	○	○	○	○	○	○	○	dapat dipahami	2
kreatif	○	○	○	○	○	○	○	monoton	3
mudah dipelajari	○	○	○	○	○	○	○	sulit dipelajari	4
bermanfaat	○	○	○	○	○	○	○	kurang bermanfaat	5
membosankan	○	○	○	○	○	○	○	mengasyikkan	6
tidak menarik	○	○	○	○	○	○	○	menarik	7
tak dapat diprediksi	○	○	○	○	○	○	○	dapat diprediksi	8
cepat	○	○	○	○	○	○	○	lambat	9
berdaya cipta	○	○	○	○	○	○	○	konvensional	10
menghalangi	○	○	○	○	○	○	○	mendukung	11
baik	○	○	○	○	○	○	○	buruk	12
rumit	○	○	○	○	○	○	○	sederhana	13
tidak disukai	○	○	○	○	○	○	○	menggembirakan	14
lazim	○	○	○	○	○	○	○	terdepan	15
tidak nyaman	○	○	○	○	○	○	○	nyaman	16
aman	○	○	○	○	○	○	○	tidak aman	17
memotivasi	○	○	○	○	○	○	○	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	○	○	○	○	○	○	○	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	○	○	○	○	○	○	○	efisien	20
jelas	○	○	○	○	○	○	○	mbingungkan	21
tidak praktis	○	○	○	○	○	○	○	praktis	22
terorganisasi	○	○	○	○	○	○	○	berantakan	23
atraktif	○	○	○	○	○	○	○	tidak atraktif	24
ramah pengguna	○	○	○	○	○	○	○	tidak ramah pengguna	25
konservatif	○	○	○	○	○	○	○	inovatif	26

Gambar 4.10 UEQ versi Indonesia

Perhitungan ini mempunyai UEQ *Alpha Cronbach* temuan lebih kecil dari skala *Novelty* (kebaruan) yakni lebih dari 0, 7, yang mungkin diperoleh karena aplikasi SIAMTEK versi *Android* adalah sistem yang dipakai kondisional memenuhi kebutuhan *user* dan tidak merasa terlalu penting untuk selalu digunakan. Oleh karena itu, reliabilitas skala UEQ tinggi berdasarkan pernyataan penelitian.

Tabel 4.1 *Cronbach's Alpha Coefficient*

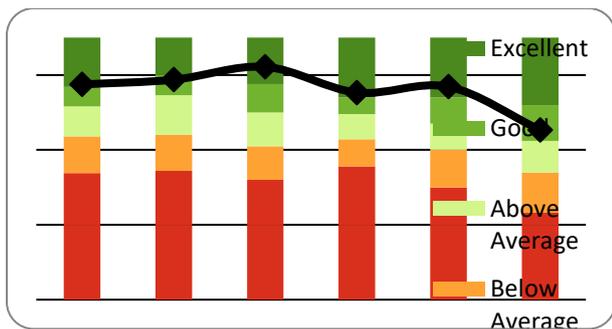
UEQ Scale	Cronbach's Alpha Coefficient
Attractiveness	0,92
Perspiciuity	0,85
Efficiency	0,93
Dependability	0,87
Stimulation	0,87
Novelty	0,62

Dan dengan perolehan perhitungan rata untuk setiap skala dengan temuan pada tabel berikut :

Tabel 4.2 *The UEQ Scale Mean*

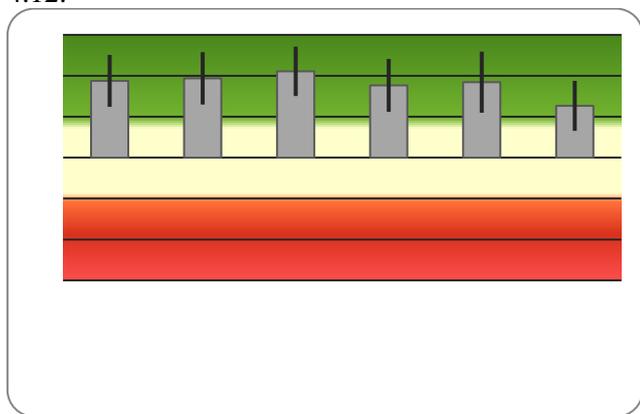
Scale	Mean
Attractiveness	1,88
Perspiciuity	1,94
Efficiency	2,11
Dependability	1,77
Stimulation	1,84
Novelty	1,27

Dan penggambaran nilai setiap item UEQ ditampilkan pada gambar di bawah 4.11.



Gambar 4.11 rata-rata nilai skala UEQ dari desain SIAMTEK versi *android*

Dan gambaran benchmark dari UEQ kuesioner desain tampilan SIAMTEK versi *android* pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Diagram Benchmark UEQ pada aplikasi SIAMTEK versi *android*

Hasil keseluruhan dari aplikasi SIAMTEK versi *android* digambarkan pada tabel 4.2 Gambar 4.31 dan 4.32. Dapat dilihat nilai dari masing-masing skala, dimana skala *attractiveness* (daya tarik) 1,88, *efficiency* 2,11, *perspicuity* 1,96, *Stimulation* 1,84, *Dependability* 1,77 dan *Novelty* 1,27. Mengacu pada *Benchmark UEQ* dalam referensi[7], temuan UEQ berada dalam kisaran diatas normal relatif. Umumnya, kualitas hedonis nilai (1,39) lebih rendah dari kualitas pragmatis (1,35).

Temuan dari responden mahasiswa menunjukkan bahwa semua ukuran UEQ koheren (bersangkutan) seperti nilai Alpha lebih signifikan dari 0,7. Yang artinya, memberi kesimpulan yang dijelaskan pada tabel 3.1 bahwa hasil dari peserta mengungkapkan item kecuali *novelty* berada dalam kategori sangat baik dengan *Alpha Cronbach* yang sama atau lebih besar dari 0,7 seperti dinyatakan dalam penelitian[7].

Hasil *benchmark UEQ* pada tabel 4.2 menunjukkan kategori skala sangat baik. Tabel 4.1 menunjukkan *Alpha* kurang dari 0,7 yang mempunyai kemungkinan perolehan responden yang menggunakan aplikasi SIAMTEK versi *android* dalam waktu kondisional semester pengajuan tidak pada *daily* aktivitas akademik.

Terakhir dengan perolehan *stimulation* yang cukup tinggi sebesar 1,84 dimana ini merupakan

kualitas hedonis yang lebih besar dari 1,39 dari rata-rata perhitungan. Memberikan arti bahwa analisis UX dapat menjadi modal untuk melakukan penelitian tingkat lanjut tentang sosioteknologi yang melibatkan manusia dalam pengembangan aplikasi SIAMTEK pada perangkat *android* agar pola pikir manusia tidak terbentuk robot, tetapi tetap pandai menjaga sisi humanistik dalam tahap perkembangannya[8].

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian telah dilakukan dapat disimpulkan kedalam beberapa kesimpulan mengenai dengan pembahasan tentang usulan desain *prototype* aplikasi Sistem Manajemen Praktikum dan Tugas Akhir Mahasiswa (SIAMTEK) pada perangkat *Android* yang merujuk pada rumusan masalah dan tujuan penelitian dan hasil pembahasan ini maka, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan usulan desain UI *prototype* aplikasi Sistem Manajemen Praktikum dan Tugas Akhir Mahasiswa (SIAMTEK) pada perangkat *Android*
2. Berdasarkan persentase hasil yang didapat dari responden yaitu lebih besar dari perolehan temuan ukuran UEQ yang koheren seperti nilai Alpha yang lebih signifikan dari 0,7 yang memberikan kesimpulan bahwa usulan UI aplikasi SIAMTEK versi *android* mempunyai hasil responden yang sangat baik dan juga perolehan *benchmark* sangat baik.

VI. SARAN

Prototype Aplikasi SIAMTEK pada perangkat *Android* yang didesain dengan aplikasi FIGMA berbasis *Cloud* ini belum sempurna. Maka dari itu peneliti berharap *prototype* ini dapat dikembangkan untuk lebih baik lagi. Berikut saran yang peneliti buat adalah sebagai berikut :

1. Pada pengembangan *prototype* berikutnya diharapkan aplikasi SIAMTEK dapat dilanjutkan ke tahap pengkodean yang sudah ada sistem sebelumnya sehingga memberikan kemudahan kepada pengguna khususnya untuk melakukan pengajuan dan memonitoring pengajuan dalam sistem tersebut.
2. Perlu adanya perbaikan kembali pada desain *prototype* SIAMTEK untuk menambah keefisienan dan keramahan dalam penggunaan aplikasi SIAMTEK.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Homaidi, Munawwaroh Rofiatul, “Rekonstruksi dan implementasi,” *Jurnal Matrik*, vol. Vol.18 No.2 (Mei) 2019, Hal 180-191, 2019.
- [2] F. S. Pradana, “ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI MENGGUNAKAN AHP,” *JUST IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. Volume 10, Nomor 1 p-ISSN 2089-0265 e-ISSN 2598-3016, 2019.
- [3] A. Rijali, “Analisis Data Kualitatif,” *Jurnal Alhadharah*, vol. Vol. 17 No. 33 Januari – Juni 2018, 2018.
- [4] Muhyidin, Sulhan, Sevtiana, “perancangan UI/UX Aplikasi MY CIC layanan informasi akademik mahasiswa menggunakan aplikasi figma,” *JURNAL DIGIT*, vol. Vol. 10, No.2 November 2020, hlm.208~219, 2020.
- [5] W. Apriliah, Subekti, Haryati Neni, Tri, “penerapan model waterfall dalam perancangan aplikasi sistem informasi simpan pinjam pada koperasi pt,” *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. Volume 14 Nomor 02 Bulan Juli – Tahun 2019, 2019.
- [6] D. Abdulah, Tasdik, Firdaus Komarudin, Diash, “UI UX,” *Jurnal Wahana Informatika (JWI)*, vol. Vol. 1, No. 1, Hlm: 27 – 35, Tahun 2022, 2022.
- [7] Sabukunze, Arakaza, “User Experience Analysis on Mobile Application Design Using User Experience Questionnaire,” *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)*, vol. Vol. 4, No. 1, August 2021.
- [8] D. Abdulah, Tasdik, Firdaus Komarudin, Diash, “UI UX,” *Jurnal Wahana Informatika (JWI)*, vol. Vol. 1, No. 1, Hlm: 27 – 35, Tahun 2022, 2022.