

**PENGEMBANGAN MODUL FRONT-END WEBSITE SISTEM  
MANAJEMEN ASET PADA UNIT PELAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI  
DI PADANG LAWAS**

**Selmawati Irman<sup>1</sup>, Alexandra Harahap<sup>2</sup>**  
[alexandraharp@gmail.com](mailto:alexandraharp@gmail.com)<sup>2</sup>  
STKIP Padang Lawas

**ABSTRAK**

UPT TI PALAS yang setiap harinya sangat tergantung dengan aset IT yang mereka miliki sehingga harus bisa mengelola aset IT yang berada di bawah naungan UPT TI PALAS. Dalam pelaksanaannya UPT TI belum mempunyai sistem manajemen aset sehingga masih banyak aset IT yang hilang dan rusak, maka sistem manajemen aset UPT TI PALAS dibutuhkan, namun belum adanya pengembangan user interface pada sistem manajemen aset UPT TI yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem manajemen aset UPT TI. Hasil pengembangan dari user interface berupa prototype dalam bentuk high-fidelity prototype yang dibangun menggunakan library React JS dan metode pengembangan waterfall. Prototype ini nantinya akan diuji secara objektif dan subjektif. Pada pengujian objektif menggunakan usability testing yang akan didapatkan penilaian pada aspek efektivitas, efisien, dan kepuasan. Penilaian aspek efektivitas didapatkan pada task success rate dan error rate sebesar 1,00 dan 0,2. Pada aspek efisien dihitung number of clicks dan time per completed task mendapatkan nilai 6,95 dan 24,88 detik. Pada aspek kepuasan digunakan kuesioner SUS yang mendapat nilai rata-rata 86. Pada penilaian subjektif disebarkan kuesioner UEQ. Kuesioner UEQ memiliki keenam aspek yang diukur mendapat penilaian nilai daya tarik sebesar 2,79, nilai kejelasan sebesar 2,44, nilai efisiensi sebesar 2,56, nilai ketepatan sebesar 2,38, nilai stimulasi 2,81, dan nilai kebaruan 2,44. Hal ini menunjukkan bahwa desain rekomendasi user interface yang dibuat diterima oleh pengguna untuk digunakan pada sistem manajemen aset UPT TI PALAS.

**Kata Kunci:** Front-End, Sistem Manajemen Aset, UPT TI PALAS, User Interface, Metode Waterfall, Usability Testing, SUS, UEQ.

## **PENDAHULUAN**

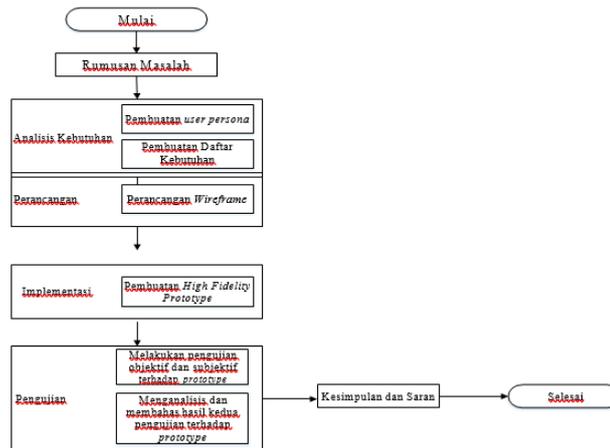
Semakin berkembangnya zaman salah satunya dibidang teknologi membuat setiap Lembaga/instansi akan mengalami perubahan (pertambahan dan pengurangan) aset yang ada dari waktu ke waktu karena untuk menunjang kebutuhan harian. Universitas Negeri Jakarta (UNJ) merupakan Lembaga Pendidikan Tinggi yang memiliki sejumlah aset. Aset itu tersebar menjadi berbagai macam seperti aset IT, aset kendaraan, aset gedung, aset dalam ruangan, aset alat-alat labolatorium, dan lain-lain sebagainya. Semua aset IT yang ada di UNJ akan berhubungan dengan UPT TI PALAS. Aset-aset IT dalam kepemilikan tersebar baik dari kepemilikan UPT TI itu sendiri hingga ke fakultas-fakultas, namun apabila dibutuhkan pemeriksaan berkala aset IT tersebut akan diserahkan ke UPT TI.

Unit Pelayanan Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT TI) di UNJ merupakan unit utama untuk pengelola pemanfaatan teknologi dan komunikasi untuk mendukung kegiatan-kegiatan di UNJ. UPT TI yang kesehariaannya sangat bergantung dengan aset IT jelas tidak lepas dari keberadaan aset yang mereka dimiliki. Namun, jika dalam penerapannya aset tidak dikelola sesuai dengan aturan yang ada hal ini akan dapat menghambat UPT TI itu sendiri. Berdasarkan wawancara kepada staf jaringan UPT TI PALAS, saat ini UPT TI PALAS belum memiliki sistem manajemen aset sehingga memunculkan masalah dalam mengelola aset di UPT TI PALAS. Seperti aset-aset IT yang sudah dilimpahkan kepemilikan ke unit-unit falkultas/prodi yang ada sering berpindah tanpa adanya himbauan ke UPT TI sehingga terkadang aset IT tersebut saat ingin di dilakukan pemeriksaan berkala asetnya sudah hilang ataupun rusak, sehingga menyebabkan pembuatan laporan seperti pencatatan lebih sulit. Maka dari itu, dibutuhkan sistem manajemen aset yang dapat melingkup dan mengelola khusus aset IT yang ada di UPT TI.

Dengan adanya sistem manajemen aset untuk mengoptimalkan dan mengelola semua yang aset IT yang ada maka dibutuhkanlah sebuah pemanfaatan teknologi informasi sistem manajemen aset salah satunya adalah berbasis web. Dengan adanya web, manajemen aset UPT TI akan lebih transparan dan juga efektif dari segi pengadaan, pemeliharaan, hingga ke pemusnahan dari aset tersebut. Aplikasi Web biasanya digunakan di dekstop komputer, namun dalam beberapa tahun terakhir banyaknya permintaan yang berharap dalam lingkungan ini dapat dikembangkan menjadi lebih canggih, ditambah lagi pengguna menginginkan aplikasi dapat digunakan di smartphone mereka masing-masing (Kaluža & Vukelić, 2018). Setelah itu dibutuhkan rancangan tampilan khusus yang dapat memudahkan UPT TI dalam menggunakan sistem yang akan dikembangkan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu desain user interface yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. User interface itu sendiri merupakan salah satu bagian dari perancangan front-end. Dibuatnya user interface khusus untuk Sistem Manajemen Aset karena untuk menghindari beberapa kendala yang biasa ada jika tidak merancang UI yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode Waterfall sebagai model pengembangan sistem. Dalam model Waterfall terdapat beberapa tahapan yang diterapkan sebagai proses pengembangan sistem, yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem sesuai definisi kebutuhan sistem, implementasi rancangan sistem dan pengujian sistem yang ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Pengembangan Modul Front-End Website Sistem Manajemen Aset UPT TI PALAS dengan metode Waterfall memerlukan beberapa tahapan langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah pada pendahuan sebelumnya.
2. Mengembang user interface dengan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari:
  - a. Analisa Kebutuhan

Dalam tahapan ini diterapkan pengumpulan data dari wawancara, kuesioner, dan studi literatur untuk dianalisis yang akan menghasilkan persona untuk menunjukkan karakter dari calon pengguna. Dilaksanakanya wawancara kepada staff UPT TI PALAS untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya sehingga akan tercipta sebuah user interface yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Setelah itu disebarkan kuesioner pada tim jaringan UPT TI PALAS untuk mendapatkan karakter dari calon pengguna.

Pada tahapan ini akan menghasilkan sebuah dokumen berbentuk datakebutuhanpengguna yang akan menjadi patokan/syarat untuk bisa melanjutkan ke tahap selanjutnya.

- b. Perancangan

Kegiatan dalam tahapan ini adalah menerjemahkan kebutuhan pengguna yang dibuat di tahapan analisis kebutuhan kedalam bentuk rancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum masuk pada tahapan implementasi. Pada proses perancangan ini dirancang wireframe yang berfungsi sebagai perkiraan mengenai layout konten, desain interaksi layar, serta struktur navigasi aplikasi. Wireframe dapat dibuat setelah menghasilkan daftar kebutuhan dari analisis kebutuhan

- c. Implementasi

Tahapan implementasi ini merupakan tahapan secara “nyata” dalam mengerjakan user interface sistem manajemen aset ini. Kegiatan dalam tahapan ini ialah pembangunannya user interface sistem manajemen aset dengan menggunakan prototype high fidelity untuk dapat merasakan secara langsung hasil pengembangan front-end sistem manajemen aset. Prototype ini dicoba langsung melalau pemrograman terhadap rancangan halaman website sistem manajemen aset.

Pembuatan user interface Sistem Manajemen berbasis website ini menggunakan library React JS. Pemilihan library ini dikarenakan sangat terkenal di kalangan front-end, salah satu fitur dari React JS yaitu virtual DOM (Document Object Manupulation), manfaat yang bisa dirasakan dari adanya fitur virtual DOM ialah website menjadi cepat dan reactive. Contoh aplikasi yang menggunakan library React JS ialah Facebook dan GOJEK.

- d. Pengujian

Pada tahap pengujian verifikasi dan validasi user interface sistem manajemen aset UPT TI PALAS dilakukan sebelum akhirnya digunakan staff UPT TI PALAS. Hasil pengembangan user interface berupa prototipe akan diuji dengan dua pengujian yang pertama adalah usability

testing sebagai pengujian objektif dengan mengukur kemudahan penggunaan UI yang dikembangkan. Pengujian kedua menggunakan UEQ (User Experience Questionner) sebagai pengujian subjektif. Target responden akan dilakukan kepada staf- staf tim jaringan UPT TI PALAS.

Pengujian objektif diukur menggunakan usability testing, dengan beberapa faktor yang akan diuji yaitu efisiensi, efektifitas, dan kepuasan. Untuk efisiensi dan efektifitas parameter yang digunakan dengan pengujian skenario dimana pengguna akan diberi tugas-tugas dan diharuskan untuk menyelesaikannya, sedangkan digunakannya kuesioner System Usability Scale (SUS) untuk menghitung kepuasan (satisfaction) dari UI yang diuji, SUS merupakan kuesioner pengukuran yang sederhana dan terdiri dari sepuluh pertanyaan yang memberikan penilaian subjektif secara menyeluruh terhadap usability. Kuesioner ini dipilih karena karakteristik yang unik dan berbeda dari kuesioner lainnya.

Pengujian subjektif diukur dengan kuesioner User Experience Questionnaire (UEQ) yang terdiri dari enam aspek yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan stimulasi, dan kebaruan. Kuesioner UEQ ini dipilih untuk melengkapi pengujian yang sebelumnya yang hanya terfokus pada kemudahan penggunaan pada user interface. Untuk dapat tetap relevan dan digunakan user interface ini harus mempunyai enam aspek yang dimiliki pada kuesioner UEQ agar digunakan terus menerus sesuai dengan tujuannya. Setelah kedua pengujian dilakukan, selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap hasil pengujian sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggunakan metode Waterfall dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

### Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem yang nantinya akan menghasilkan kebutuhan pengguna untuk mengidentifikasi apa saja keperluan dari user Interface yang akan peneliti kembangkan pada tahapan selanjutnya. Target pengguna pada user interface ini adalah staf-staf di UPT TI PALAS terutama tim jaringan UPT TI PALAS. Penyebaran kuesioner untuk menghasilkan persona yang akan membantu untuk menggambarkan karakter pengguna yang akan menggunakan sistem sesuai dengan kebutuhan mereka. Berikut merupakan contoh dari salah satu hasil user persona pada Tabel 1.

Tabel 1. User Persona Staf Jaringan UPT TI PALAS

	<b>Deskripsi pengguna:</b> Bapak Nugroho merupakan staff jaringan di UPT TI PALAS. Beliau sudah terbiasa mencari dan mendapatkan informasi lewat internet, sehingga dalam penggunaan smartphonepun bisa lebih dari delapan jam yang kegiatan tidak hanya untuk mencari informasi tetapi juga untuk membantu pekerjaan dalam pekerjaan beliau. Beliau saat ini sedang mengikuti social media Instagram, menurut beliau Instagram merupakan sosial media dengan yang tampilan UI yang menarik.
Nama : Nugroho sapatra Jenis Kelamin : Laki- Laki Umur : 30 Tahun	

Dilakukannya juga wawancara dengan datang ke UPT TI dan mewawancarai staff jaringan serta Kadiv infrakstruktur UPT TI untuk mendapat gambaran awal dari pengelolaan aset yang sedang berjalan yang nantinya akan mendapatkan beberapa kebutuhan dari pengguna. Setelah mengetahui karakter-karakter serta harapan dan hal yang dihindari dari suatu antarmuka user persona di atas, hal yang dilakukan selanjutnya yaitu membuat daftar kebutuhan pengguna lalu mengidentifikasi apa saja fitur, layanan, atau halaman yang dibutuhkan oleh pengguna agar dapat memberikan digunakan dengan maksimal sesuai dengan tujuan. Salah satu rangkuman daftar kebutuhan pengguna dapat dilihat pada Tabel 2.

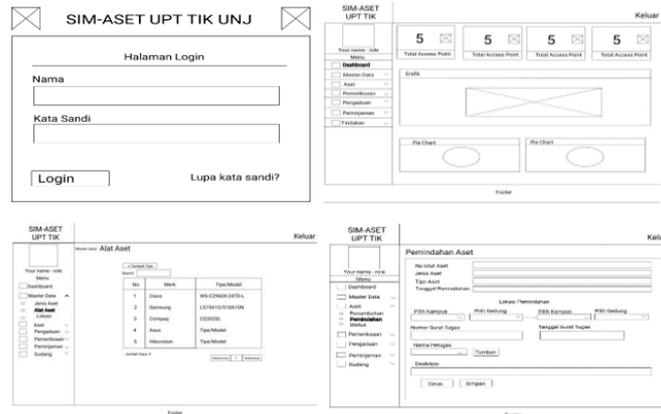
Tabel 2 Daftar Kebutuhan Pengguna

No	Layanan/ Fitur/Halaman	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Sistem
----	---------------------------	--------------------	------------------

1	Login / Masuk	Kemudahan dalam masuk ke sistem tanpa melupakan dari segi keamanan	Mengimplementasikan validasi pada tiap input data untuk bisa masuk kedalam sistem
2	Dashboard	Kemudahan dalam menemukan progress atau perbandingan dari tiap-tiap fitur yang disediakan	Menampilkan grafik dan pie chart untuk melihat progress / perbandingan dari fitur / layanan dari SIM-ASET dengan fitur responsive

## Perancangan

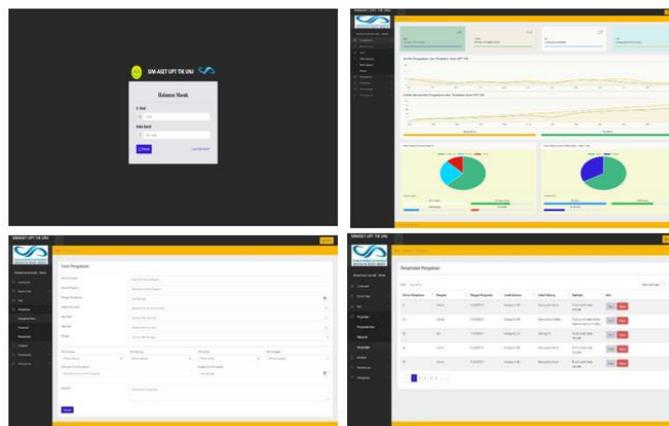
Tahapan perancangan UI SIM-ASET UPT TI PALAS pada bagian awal akan dilakukan pembuatan wireframe tampilan sistem. Wireframe yang akan dibuat akan dijadikan sebagai desain awal yang nantinya akan menjadi acuan untuk diimplementasikan sebagai desain UI yang akan dikembangkan. Perancangan wireframe akan dibuat menggunakan aplikasi Figma. Beberapa wireframe dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Wireframe Sistem Manajemen Aset UPT TI PALAS

## Implementasi

Perancangan user interface Sistem Manajemen Aset UPT TI PALAS diimplementasikan ke dalam bentuk high-fidelity prototype. Prototype ini dikembangkan berdasarkan wireframe yang sudah dirancang pada tahap perancangan. High-fidelity prototype ini sudah bisa merepresentasikan secara mendetail baik dari tampilan, suasana, dan perilaku dari suatu perancangan dari fungsi sistem. Berikut pada Gambar 3 merupakan tampilan halaman implementasi pengkodean menggunakan library React JS.



Gambar 3. High Fidelity Prototype Sistem Manajemen Aset UPT TI PALAS

## Pengujian

### 1. Pengujian Objektif

Pada tahap ini peneliti telah selesai melakukan usability testing yang dilakukan kepada empat partisipan. Usability testing pada staf jaringan dan mahasiswa PTI diberikan 10 tugas (task) yang harus diselesaikan. Dari task yang sudah dilakukan oleh penguji nantinya bisa dihitung nilai efektivitas dan efisiensi rancangan user interface SIM-ASET UPT TI PALAS.

Pada efektivitas ada dua parameter untuk perhitungannya yaitu task success rate dan error task during performance Adapun hasil usability testing yang sudah dilakukan bisa dilihat pada lampiran. Sementara tabel task success rate dapat dilihat pada Tabel 3 dan tabel error during performance task dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Task Success Rate

No.	Pegguna	Kode Task									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1	Responden 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Responden 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Responden 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Responden 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Task succes		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Task succes rate		100%									

Dari hasil pengujian diatas menunjukkan bahwa dari 10 task yang diberikan kepada responden tidak ada task yang gagal diselesaikan oleh responden yang berarti nilai task success rate adalah sempurna atau 100%.

Tabel 4. Error During Performance Task

Peserta uji ke-	Kode Task									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
responden 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
responden 2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
responden 3	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0
responden 4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Error rate	0.5	0.25	0.25	0	0.5	0	0	0.25	0.25	0
Global error rate	0,2 x 100%=20%									

Dari data pengujian yang ditampilkan pada Tabel 4 dapat dilihat semua tugas yang diberikan kecuali pada T4, T6, T7, dan T10 yang responden dalam melaksanakan task-nya tidak mengalami kesalahan. Kesalahan yang dilakukan para responden cukup menyebar dari task 1 hingga task 10. Untuk kesalahan yang paling banyak dilakukan ada task 1 dan task 5 dengan responden 3 melakukan kesalahan pada task 1 sebanyak dua kali dan pada task 5 kesalahan dilakukan oleh responden 1 dan 3 sehingga nilai error rate tertinggi terdapat pada dua task tersebut yaitu sebesar 0.5. Dari nilai error rate yang didapatkan dari masing-masing tugas maka nilai Global error rate untuk user interface SIM-ASET UPT TI PALAS mencapai nilai 0.2.

Pada parameter efisiensi, yaitu number of click during task completion bisa dilihat pada Tabel 5 dan time per completed task dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Number of Click During Task Completion

Peserta uji ke-	Kode task									
	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
r1	5	6	18	5	8	3	2	2	15	3
r2	2	10	17	8	4	5	4	4	17	1
r3	6	8	17	5	6	3	3	5	15	1
r4	3	8	20	6	6	3	2	3	18	1
Mean of total clicks	4	8	18	6	6	3.5	2.75	3.5	16.25	1.5
Global mean	6.95									

Pada Tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa terdapat rata-rata ‘klik’ terbanyak pada satu task yang terbanyak yaitu 18 klik pada task 3 yang dan rata - rata ‘klik’ paling sedikit ada pada task 10 yang nilainya 1.5. Rata-rata tertinggi pada task 3 dikarenakan banyaknya pengisian form sehingga para responden harus melakukan pengecekan dengan detail, berbeda dengan rata-rata klik yang paling sedikit pada task 10 karena tugas skenarionya yang relatif mudah dan simple dan juga tampilan user interface pada fiturnya jelas dan mudah terlihat. Dengan masing masing nilai rata-rata ‘klik’ per tugas dapat diambil nilai rata-rata dari semua tugas yaitu mencapai nilai 6,95.

Tabel 6. Time per Completed Task

Peserta Uji ke-	Kode Task									
	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9	t10
r1	21s	38s	45s	27s	15s	7s	5s	5s	22s	5s
r2	15s	76s	137s	21s	34s	16s	5s	5s	55s	5s
r3	30s	40s	66s	24s	21s	18s	6s	8s	50s	3s
r4	15s	25s	76s	18s	22s	14s	7s	5s	44s	6s
Geo Mean	19.40s	41.22s	74.57s	22.25s	22.03s	12.96s	5.69s	5.62s	40.39s	4.61s
Global Geo Mean	24.88s									

Dari hasil yang ditunjukkan pada Tabel 6 task yang paling lama dikerjakan adalah pada task 3 yaitu 137 detik yang diselesaikan oleh responden 2. Hal ini dikarenakan masih awamnya responden 2 ialah mahasiswa PTI yang pengetahuan dalam pengelolaan aset di UPT TI PALAS kurang mengetahui sehingga dalam pengerjaan salah pengisian dan hal lainnya. Untuk nilai Geo Mean tertinggi berada task 3 dengan nilai 74.57 dikarenakan banyaknya pengisian input form dan butuh pengetahuan dalam pengisian form inputnya dan untuk nilai terendah Geo Mean berada pada task 10 dikarenakan tugas yang diberikan jelas dan responden bisa dengan mudah untuk mengakses sistem dengan user interface yang mendukung. Dengan masing masing nilai Geo Mean yang sudah di dapat dari tiap tugas maka dapat di hitung nilai Geo Mean untuk semua tugas yang mencapai 24,88s. Pada aspek kepuasan dilakukan dengan menggunakan System Usability Scale. Berikut pada Tabel 7 Menunjukkan hasil pengujian SUS.

Tabel 7. Hasil Pengujian SUS

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor SUS
Responden 1	5	1	5	1	5	1	5	1	4	2	95
Responden 2	4	2	4	4	4	1	4	2	4	2	73
Responden 3	4	1	5	2	5	3	3	1	5	1	85
Responden 4	5	1	5	2	5	2	4	1	5	1	93
Rata-rata Skor SUS											86

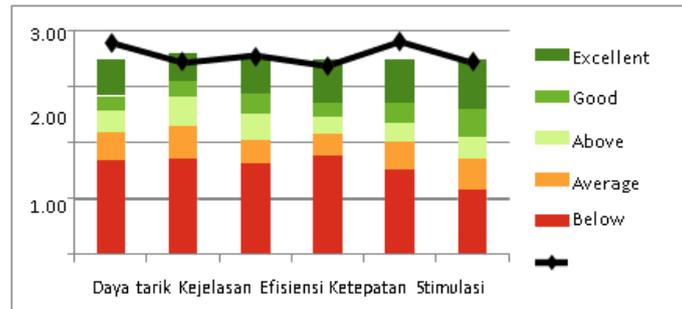
Bedasarkan dari penilaian hasil SUS Skor maka penilaian partisipan terhadap user interface SIM-ASET sebesar 86 dimana nilai ini menghasilkan penilaian:

- Tingkat acceptability range termasuk masuk dalam kategori acceptable.
- Tingkat grade scale termasuk dalam kategori B.
- Adjective rating termasuk dalam kategori excellent.

Sesuai dengan hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa user interface SIM-ASET UPT TI PALAS dari aspek kepuasan usability testing dengan menggunakan kuesioner SUS sudah diterima dan memenuhi aspek kepuasan untuk nantinya digunakan oleh pengguna.

## 2. Pengujian Subjektif

Pada gambar 4. menunjukkan hasil pengujian menggunakan kuesioner UEQ.



Gambar 5. Diagram Hasil Penilaian UEQ

Hasil dari penilaian UEQ diperoleh dengan menggunakan data analysis tool yang telah disediakan UEQ. Dari Gambar 5 menunjukkan bahwa dari enam skala, yaitu nilai daya tarik 2,79, nilai kejelasan 2,44, nilai efisiensi 2,56, nilai ketepatan 2,38, nilai stimulasi 2,81, dan nilai kebaruan 2,44. Hasil ini menunjukkan dari pengujian UEQ semua 6 skala berada pada posisi sangat baik (excellent). Dari hasil pengujian subjektif menunjukkan bahwa user interface SIM-ASET UPT TI PALAS mampu memberikan pengalaman terbaik kepada penggunaanya.

## KESIMPULAN

Pengembangan user interface sistem manajemen aset UPT TI PALAS ini dikembangkan dengan metode pengembangan Waterfall. Hasil dari pengembangan tampilan ini berupa user interface dalam bentuk high fidelity prototype yang dibangun dengan library React JS. Berdasarkan dari hasil pengujian baik dari objektif dan subjektif user interface Sistem Manajemen Aset UPT TI sudah layak untuk dan dapat direkomendasikan untuk digunakan dalam pengembangan sistem manajemen aset berbasis website UPT TI PALAS.

Untuk Pengembangan penelitian lebih lanjut disarankan melakukan beberapa hal berikut:

1. Menerapkan penerapan User Experience (UX) dalam pengembangan user interface.
2. Membandingkan Teknologi yang baru seperti Bahasa pemrograman dengan framework/library yang sesuai dengan pengembangan front-end.
3. Hasil dari user interface diimplementasikan menjadi satu kesatuan sistem dengan menggabungkan pada pengembangan web service.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajie, H., Zulfikar, M., & Oktaviani, V. (2019). Penerapan Konsep User Experience (UX) Pada Perancangan Dashboard Profil Mahasiswa Baru Universitas Negeri Jakarta. *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*.
- Arifin, M. (2019). Strategi Manajemen Perubahan dalam Meningkatkan Disiplin di Perguruan Tinggi. *Journal EduTech*.
- Alfian Nurlifa, S. K., & Kariyam. (2014). Analisis Pengaruh User Interface Terhadap Kemudahan Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Seorang Dokter. *Prosiding SNATIF Ke-1 Tahun 2014*, 333–340.
- Aryani Soemitro, R. A., & Suprayitno, H. (2018). Pemikiran Awal tentang Konsep Dasar Manajemen Aset Fasilitas. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 2(0), 1–14. <https://doi.org/10.12962/j26151847.v2i0.4225>
- Brooke, J. (2020). *SUS: A Retrospective*. Januari 2013.
- Dewi, S., Jannah, L. M., & Jumaryadi, Y. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada Pt. Metis Teknologi Corporindo. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 9(1), 81-91 p- ISSN 2089-0265, e-ISSN 2598-3016. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/article/view/3232>
- Fahrurrozi, I., & SN, A. (2015). Proses Pemodelan Software dengan Metode Waterfall dan Extreme Programming: Studi kasus perbandingan. *Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Gajah Mada*.
- Hartson, R., & Pyla, P. S. (2012). *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. In *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*.

- <https://doi.org/10.1016/C2010-0-66326-7>
- Himawan, H., Saefullah, A., & Santoso, S. (2015). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) pada CV Selaras Batik Menggunakan Analisis Deskriptif. *Scientific Journal of Informatics*. <https://doi.org/10.15294/sji.v1i1.3641>
- Kaluža, M., & Vukelić, B. (2018). Comparison of front-end frameworks for web applications development. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci / Journal of the Polytechnic of Rijeka*. <https://doi.org/10.31784/zvr.6.1.19>
- Putra, F. S., Az-zahra, H. M., & Fanani, L. (2019). Evaluasi Usability Aplikasi Perangkat Bergerak AlgoritmaKopi menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(8), 8130–8139.
- Schrepp, M. (2019). User Experience Questionnaire Handbook Version 8. URL: <https://www.researchgate.net/publication/303880829>
- User Experience Questionnaire Handbook Version 2. (Accessed: 02.02.2017), September 2015, 1–15. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2815.0245>
- Sidik, N. C. C. (2018). Pengembangan Front-End Website User Hi- Depok pada Proyek 1000 Aplikasi Smart City Kota Depok di Diskominfo Kota Depok.
- SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. (2020). In *Usability Evaluation In Industry*. <https://doi.org/10.1201/9781498710411-35>.
- Surahman, M., Widiyasono, N., & Gunawan, R. (2021). Seri Sains dan Teknologi Analisis Usability dan User Experience Aplikasi Konsultasi Kesehatan Online Menggunakan System Usability Scale dan User. P-ISSN 2477-3891 E-ISSN 2615-4765. 7(1), 1–8.
- Susilo, E., Wijaya, F. D., & Hartanto, R. (2018). Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi (JNTETI)*. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v7i2.416>.
- Swastika, R. H., & Khasanah, F. N. (2017). Sistem Informasi Reservasi Lapangan Futsal Pada Futsal Corner Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 1(2), 251–266. <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/JMBI/article/view/267>
- Wibisono, G., & Susanto, W. E. (2015). Perancangan Website Sebagai Media Informasi dan Promosi Batik Khas Kabupaten Kulonprogo. *Jurnal Evolusi*.