

# Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Berbasis Android Menggunakan Kodular

**Feliks Prasepta Sejahtera Surbakti<sup>1\*</sup>, Evan Kane<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya  
Jln. Jenderal Sudirman 51 Jakarta Selatan

\*Penulis Korespondensi: feliks.prasepta@atmajaya.ac.id

## **Abstract**

*The Student Senate of the Faculty of Engineering, Atma Jaya Catholic University is one of the organizations affected by the pandemic, so they carry out semi-manual work processes, meaning that most of the processes are already using digital systems. Activities that are not integrated raises new problems such as non-recorded transactions, inaccurate financial report calculation results, and the length of time needed for treasurers to manage financial administration. Because of these constraints, research was conducted on the design and construction of the SMFT UAJ information system related to the financial administration process. In the process of designing the SMFT UAJ financial administration information system, the System Development Life Cycle Waterfall method was used as a reference for making the system with the help of the Kodular tool in building the entire system using the block coding system and the google sheet database. System testing is carried out in 2 stages, namely system testing and acceptance testing on 4 aspects (learnability, efficiency, memorability, and satisfaction). The test results show that this system is feasible for use by SMFT UAJ with the result of reducing processing time for learnability and memorability tests. The resulting efficiency test was 0.0143/second, and the SUS value was 92.5.*

**Keywords:** Financial Information System, Kodular, SMFT UAJ

## **Abstrak**

*Senat Mahasiswa Fakultas Teknik Unika Atma Jaya termasuk dalam salah satu organisasi yang terdampak pandemi, sehingga menjalankan proses kerja secara semi manual, yaitu sebagian besar prosesnya telah menggunakan sistem digital. Aktivitas yang tidak terintegrasi menimbulkan permasalahan baru seperti transaksi yang tidak tercatat, hasil perhitungan laporan keuangan yang tidak akurat, dan lamanya waktu yang diperlukan bendahara dalam mengurus administrasi keuangan. Oleh karena kendala tersebut, maka dilakukan penelitian perancangan sistem informasi untuk SMFT UAJ terkait proses administrasi keuangan. Dalam proses perancangan sistem informasi administrasi keuangan SMFT UAJ maka digunakan metode System Development Life Cycle Waterfall sebagai acuan pembuatan sistem dengan bantuan alat Kodular dalam membangun sistem secara keseluruhan yang menggunakan sistem block coding dan database google sheet. Pengujian sistem dilakukan dengan 2 tahap yaitu system testing dan acceptance testing pada 4 aspek (learnability, efficiency, memorability, dan satisfaction). Hasil pengujian mengungkapkan sistem layak digunakan oleh SMFT UAJ dengan hasil penurunan waktu proses terhadap pengujian learnability dan memorability. Selain itu pada pengujian efficiency TBE yang dihasilkan adalah 0,0143 / detik dan nilai SUS 92,5.*

**Keywords:** Kodular, SMFT UAJ, Sistem Informasi Keuangan

## Pendahuluan

Seiring berjalannya kemajuan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang hadir pada dunia masa kini, hal tersebut berdampak bagi kemudahan manusia dalam melakukan berbagai macam kegiatan. Dampak tersebut secara khusus nyata dalam penerapan sistem informasi pada kehidupan sehari-hari manusia. Dampak penerapan sistem informasi tentunya akan membuat akses informasi dalam kehidupan manusia yang lebih akurat, cepat, dan terpercaya. Masa kini penerapan sebuah sistem informasi bertransformasi dengan adanya penggabungan antara sistem informasi yang terintegritas dengan sistem komputerisasi yang memiliki dampak pada kecepatan, ketelitian, dan basis data secara lebih besar dalam pengambilan keputusan (Peters et al., 2020; Surbakti & Selly, 2023).

Bersamaan dengan terjadinya pandemi COVID-19, yang menyebabkan berbagai sektor esensial dan non-esensial melakukan transformasi dalam melakukan proses kegiatan yang awalnya dilakukan secara on-site (tatap muka) menjadi online melalui berbagai platform. Salah satu faktor yang terkena dampak merupakan sektor pendidikan. Berdasarkan situasi pandemi, kementerian pendidikan dan kebudayaan (Kemendikbud) mengeluarkan Surat Edaran Nomor: 36962/MPK.A/HK/2020 pada tanggal 17 Maret 2020 terkait pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah dalam rangka pencegahan penyebaran COVID-19 (Argaheni, 2020; Qurotul Aini et al., 2020).

Dampak COVID-19 juga dirasakan oleh organisasi, khususnya organisasi dalam dunia pendidikan. Organisasi merupakan kesatuan dari beberapa orang yang memiliki kesamaan tujuan dengan dilakukan secara bersama-sama. Dalam proses berorganisasi untuk mencapai tujuan bersama terdapat berbagai individu yang

memiliki tugas khusus dalam sebuah hierarki yang saling berkoordinasi (komunikasi) satu sama lain sehingga tercapainya tujuan tersebut. Berkaitan dengan dampak pandemi organisasi perlu memiliki strategi khusus dalam menopang berjalannya organisasi (Ågerfalk et al., 2020; Pan & Zhang, 2020).

Seperti yang diketahui, pada masa kini mahasiswa tidak hanya dituntut untuk berprestasi dalam bidang akademik, dalam bidang non akademik mahasiswa juga harus unggul. Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 menunjukkan bahwa selain prestasi pada bidang studinya (akademik), mahasiswa dituntut pula ada prestasi dan keterampilan tambahan. Prestasi dan keterampilan tambahan inilah yang disebut prestasi non akademik, diantaranya adalah *leadership, time management, problem solving, public speaking, teamwork* dan *effective communication*. Hal-hal tersebut tentunya tidak didapatkan mahasiswa dalam proses belajar mengajar diperkuliahan. Prestasi non akademik didapatkan mahasiswa dengan mengikuti berbagai kegiatan organisasi mahasiswa intra-kampus. Selain itu dengan adanya organisasi mahasiswa mendapatkan pemahaman lebih terkait arah profesi dan menerapkan sikap ilmiah.

Selain proses belajar, organisasi perlu beradaptasi dengan berbagai sistem baru sesuai dengan perkembangan zaman disertai pandemi COVID-19. Jika tidak adanya dukungan dari segi pengelolaan organisasi maka akan muncul berbagai masalah yang akan dihadapi organisasi seperti sumber dan pengelolaan dana, manajemen SDM, administrasi berkas-berkas arsip maupun berjalan, dan berbagai hal lainnya. Permasalahan tersebut dapat mengakibatkan organisasi tidak produktif, tidak efektif dan efisien, serta

tidak mengembangkan potensi anggotanya sesuai dengan fungsi dan tujuan terbentuknya sebuah organisasi.

Kepentingan untuk melakukan penerapan sistem digital pada organisasi tentunya didukung dengan bertumbuhnya pengguna internet di Indonesia. Berdasarkan data yang didapat, dari hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), ada 210,03 juta pengguna internet di dalam negeri pada periode 2021-2022. Angka tersebut merupakan hasil kenaikan sebanyak 6,78% dibandingkan nilai periode sebelumnya sebesar 196,7 juta orang. Selain itu data aktivitas dengan tingkat penetrasi internet sebesar 98,64% berdasarkan hasil survei APJII pada periode 2021-2022 memiliki rentang usia 19 hingga 34 tahun (Bayu, 2022). Penggunaan internet tidak terlepas dari perangkat keras hardware khususnya telepon genggam sebagai akomodasi dalam akses internet. BPS (Badan Pusat Statistik) mencatat, persentase pengguna telepon genggam di Indonesia mencapai 65,87% pada 2021 (Sadya, 2021).

Berdasarkan data tersebut, maka dapat ditafsirkan sebagian besar masyarakat Indonesia merupakan pengguna aktif internet dengan akomodasi telepon genggam, yang berguna untuk mencari informasi dan pertukaran data serta komunikasi melalui sebuah media aplikasi (Gani, 2018). Seiring dengan munculnya berbagai aplikasi yang memudahkan penggunaannya untuk melakukan pertukaran informasi dan berkomunikasi. Penerapan sebuah aplikasi sebagai tools merupakan salah satu proses penerapan sistem digital dalam organisasi.

## Metodologi Penelitian

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang dibuat oleh manusia, didalamnya terdapat berbagai macam komponen yang bertujuan agar sebuah organisasi dapat menghasilkan informasi

(Ismagilova et al., 2019). Menurut Elsbach and Stigliani (2019), sistem informasi adalah sebuah sistem dalam organisasi yang bermaksud untuk melakukan pengolahan data untuk mendukung fungsi operasi organisasi tersebut dalam kegiatan strategi kepada pihak eksternal tertentu. Berdasarkan pengertian dari kedua sumber tersebut, maka dapat disimpulkan sistem informasi adalah kumpulan unsur yang berintegrasi dalam mengolah data sehingga pengguna sistem dapat memanfaatkan hasil olah data untuk pengambilan keputusan. Dalam sistem informasi tersusun dari 6 unsur yang memiliki istilah blok bangunan sebagai berikut (Arifin et al., 2022; Duggineni, 2023):

### a. Blok Masukan

Blok masukan terdiri dari data yang dimasukkan kedalam sistem informasi. Selain data yang dimasukkan blok ini termasuk media dan cara menangan data yang di-*input*.

### b. Blok Model

Blok model merupakan kumpulan prosedur, logika, dan model matematik yang akan memproses masukan data dan basis data dengan tujuan menghasilkan keluaran yang dibutuhkan.

### c. Blok Keluaran

Blok keluaran merupakan hasil dari masukan yang telah diolah, yang tentunya dengan hasil yang berkualitas dan berguna untuk manajerial pengguna sistem.

### d. Blok Teknologi

Blok teknologi adalah sebuah alat dalam sistem informasi yang digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan keluaran, dan mengendalikan sistem. Teknologi terbagi menjadi tiga bagian, yaitu *brainware*, *software*, dan *hardware*.

### e. Blok Basis Data

Blok basis data merupakan kumpulan data yang berkaitan dan berhubungan yang disimpan untuk memenuhi keperluan informasi selanjutnya. Data perlu disimpan agar dapat memenuhi keperluan informasi

lebih lanjut dan tetap diorganisir agar berkualitas.

f. Blok Kendali

Blok kendali merupakan usaha pencegahan untuk mengendalikan kegagalan sistem sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang merusak sistem seperti bencana, sabotase dan faktor-faktor lainnya. Pengendalian perlu dirancang agar setiap kesalahan yang terjadi dapat cepat diatasi.

### ***System Development Life Cycle (SDLC)***

Salah satu metode yang digunakan untuk pengembangan dan perencanaan sistem adalah *System Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC merupakan kerangka logika untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements, validation, training*, dan pemilik sistem. Sistem ini juga merupakan sebuah metodologi umum yang menjadi dasar dari metode pengembangan *software* lainnya seperti *waterfall, prototype, iterative, spiral*, dan *rapid application development (RAD)* (Kristanto et al., 2020; Setyabudhi & Hasibuan, 2020).

Model sistem *waterfall* merupakan metode yang sangat umum digunakan untuk pengembangan sebuah sistem *software*. Alasan metode ini sering digunakan merupakan sifatnya yang linear dimulai dari tahap awal pengembangan sistem yaitu dari tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan sistem. Dengan sifat linear yang dimiliki metode *waterfall* tersebut maka proses tahapan perancangan sistem selanjutnya tidak akan dikerjakan apabila tahap sebelumnya belum selesai atau perlu evaluasi kembali (Hidayat et al., 2017; Rumetna et al., 2022).

Metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan dalam pengembangan sistem. Tahapan-tahapan metode *waterfall* yaitu (Khoza & Marnewick, 2020; Sasmito, 2017):

#### ***1. Requirements Analysis and Definition***

Pada tahap pertama *requirements analysis and definition* merupakan tahap

mendefinisikan tujuan, kendala, dan layanan sistem sesuai kebutuhan spesifikasi terhadap fungsi sistem.

#### ***2. System and Software Design***

Tahap kedua *system and software design* merupakan tahap pengidentifikasian dan penggambaran sistem dasar perangkat lunak terhadap hubungan dengan kebutuhan sistem. Perancangan perangkat lunak mengalokasikan kebutuhan *hardware* dan *software* pada arsitektur sistem secara keseluruhan.

#### ***3. Implementation and Unit Testing***

Tahap ketiga *implementation and unit testing* merupakan realisasi perancangan sistem informasi kepada sebuah unit atau program dan menguji program tersebut memenuhi kebutuhan spesifikasi sistem.

#### ***4. Integration and System Testing***

Tahap keempat *integration and system testing* merupakan tahap penggabungan unit atau program menjadi sebuah sistem utuh dan melakukan pengujian sistem tersebut terhadap kesesuaian kepada kebutuhan.

#### ***5. Operation and Maintenance***

Tahap terakhir *operation and maintenance* merupakan tahap dimana sistem dicoba dan digunakan oleh pengguna dalam kehidupan sehari-hari serta memperbaiki kesalahan yang baru ditemukan pada tahap ini.

### ***Use Case***

Diagram UC (*Use Case*) merupakan diagram yang diklasifikasikan dalam aspek perilaku karena didalamnya memvisualisasikan perilaku aktor. Diagram UC berguna untuk mendefinisikan secara visual kondisi antar pengguna (aktor) dengan sistem yang akan dikembangkan. Prinsip kerjanya setiap UC menggambarkan spesifikasi fungsional sistem terhadap kebutuhan aktor dalam mencapai tujuan. Penjelasan utama dan lengkap tentang hubungan antara kebutuhan aktor dan sistem dalam bentuk deskriptif tertuang dalam sebuah UC *scenario*, sehingga UC diagram merupakan sebuah pelengkap. Oleh karena itu baik secara UC diagram

dan UC *scenario* perlu saling berintegrasi sehingga dapat menjelaskan spesifikasi fungsional sistem dengan jelas (Desmayani et al., 2021; Kurniawan, 2018).

UC *scenario* merupakan bagian dari UC yang berisi penjelasan berbentuk tekstual tentang gabungan skenario interaksi antara aktor dan sistem. Skenario yang ada menjabarkan runtutan aksi atau langkah setiap aktor ketika berhubungan dengan sistem, baik berhasil ataupun gagal. Dalam UC *scenario* penjelasan berbentuk tekstual terbagi menjadi beberapa format berdasarkan kebutuhannya, seperti singkat (*brief*), informal (*casual*), dan lengkap (*fully dressed*). Format *brief* berisi penjelasan sebanyak satu paragraf yang berdasarkan skenario berhasil. Format *casual* berisi penjelasan beberapa paragraf yang berisi skenario berhasil dan skenario gagal. Format *fully dressed* berisi penjelasan detail beserta bagian-bagian pendukung penting.

#### **Data Flow Diagram**

*Data flow diagram* atau dapat disebut diagram aliran data merupakan sebuah alat bantu untuk merancang sebuah sistem informasi. Diagram aliran data sesuai namanya tentunya berupa diagram yang menggambarkan aliran data. Aliran data yang digambarkan dalam diagram ini merupakan data-data yang berhubungan dengan sistem informasi yang dirancang menyangkut data dari sebuah entitas ke dalam sistem maupun dari sistem ke entitas maupun sebaliknya. Diagram ini sering kali didefinisikan sebagai teknik grafis aliran data. Pendekatan dari diagram aliran data merupakan analisis struktur. Dengan analisis struktur ini, terbagi menjadi penggambaran secara garis besar dan penggambaran secara terperinci. Secara garis besar dalam diagram aliran data digambarkan dalam *context diagram*, sementara itu secara terperinci salah satu penerapannya adalah bagan hirarki tertuangkan dalam *decomposition diagram*.

#### **Entity Relationship Diagram**

Data model merupakan sebuah metode untuk menggambarkan data yang terdapat dalam sebuah sistem. Dalam model yang dibuat menunjukkan orang, tempat atau benda yang melakukan proses terhadap data-data yang ada. Secara umum dalam data model, terbagi menjadi dua bagian yaitu *logical* dan *physical*. Perbedaan keduanya adalah berdasarkan pengaturan data, dalam *logical* tidak digambarkan bagaimana data akan disimpan, dibuat, dan digunakan. Sementara itu, pada *physical* digambarkan pengaturan bagaimana data disimpan, dibuat, dan digunakan. Salah satu data model yang sering digunakan adalah *physical data model* yaitu *entity relationship diagram (ERD)*. *Entity relationship diagram* merupakan sebuah teknik pendekatan dalam bentuk diagram yang mendefinisikan hubungan suatu entitas. Dalam *entity relationship diagram* juga dijelaskan jenis hubungan yang terbentuk sehingga memudahkan pengorganisasian data dalam sebuah sistem informasi. Bentuk pengorganisasi data dalam *entity relationship diagram* merupakan dengan menyatakan terbuat, tersimpan, dan digunakannya sebuah data dalam sistem.

#### **Hasil dan Pembahasan**

Pada perancangan desain sistem informasi administrasi keuangan SMFT UAJ, digunakan aplikasi KODULAR. Tampilan rancangan ini dibuat berdasarkan aktivitas yang diperlukan pada sistem administrasi yang akan dioperasikan oleh setiap pengguna. Pembuatan rancangan desain sistem informasi ini berupa tampilan dari layar-layar yang ada dalam sistem. Dalam perancangan desain sistem informasi, setiap pengguna dipisahkan menurut tugasnya masing-masing dalam menjalankan sistem agar tercipta keamanan sistem informasi. Berikut layar-layar yang akan ada dalam sistem informasi administrasi keuangan SMFT UAJ.

### Login Screen

Halaman pertama yang terlihat oleh pengguna dalam sistem informasi administrasi keuangan SMFT merupakan *screen login*. Halaman ini berisikan *username* dan *password* yang perlu dimasukan pengguna untuk masuk kedalam sistem. Apabila terdapat pengguna baru maka pengguna tersebut perlu menekan tombol signup terlebih dahulu. Jika pengguna sudah mengisi *username* dan *password* yang sesuai serta menekan tombol login maka sistem akan menampilkan *screen home page*. Gambar 1. menunjukkan *screen login*.

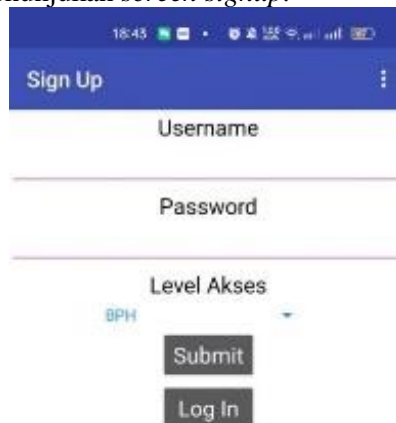


**Gambar 1. Screen Login**  
(Sumber: Hasil Penelitian)

### Sign Up Screen

Halaman *sign up* merupakan *screen* yang digunakan untuk mendaftarkan *login*. *Screen* ini berisi *username*, *password*, dan level akses dalam sistem. *Username* dan *password*

diperuntukan untuk menjadi kunci akses ke dalam sistem. Sementara level akses merupakan batasan dari setiap pengguna terkait mengakses sistem. Gambar 2 menunjukkan *screen signup*.



**Gambar 2. Screen Signup**  
(Sumber: Hasil Penelitian)

### Input Screen

Pada halaman *input* kas pengurus berfungsi untuk mencatat pembayaran uang kas setiap pengurus setiap bulannya. Data yang perlu diinput pada kas pengurus merupakan untuk bulan berapa pembayaran kas tersebut, nama pengurus yang membayar kas, serta nominal yang dibayarkan oleh pengurus. Gambar 3 menunjukkan *screen input* kas pengurus.

Pada halaman input transaksi berfungsi untuk mencatat transaksi organisasi terkait pemasukan maupun pengeluaran setiap bulannya. Data yang perlu diinput pada transaksi merupakan jenis transaksi yang dilakukan, untuk apa transaksi

tersebut dilakukan, serta nominal transaksi yang dilakukan. Gambar 4 menunjukkan *screen input* transaksi.



**Gambar 3.** *Screen Input Kas*  
(Sumber: Hasil Penelitian)



**Gambar 4.** *Screen Input Transaksi*  
(Sumber: Hasil Penelitian)

Pada halaman input proker berfungsi untuk mencatat transaksi organisasi terkait pemasukan maupun pengeluaran program kerja setiap bulannya. Data yang perlu diinput pada transaksi merupakan tanggal transaksi dilakukan, jenis transaksi yang dilakukan, serta nominal transaksi yang dilakukan. Gambar 5 menunjukkan *screen input proker*.



**Gambar 5.** *Screen Input Proker*  
(Sumber: Hasil Penelitian)

### **Read Screen**

Halaman laporan merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan seluruh input yang telah dimasukan dalam halaman input, baik kas pengurus, transaksi, dan proker. Tampilan yang ada berurutan sesuai urutan input. Terdapat juga *floating button* untuk menginput kembali transaksi. Gambar 6 menunjukkan laporan *screen*.

### **Update Screen**

Halaman *update* merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan perubahan untuk seluruh input yang telah dimasukan dalam halaman input, baik kas pengurus, transaksi, dan proker. Tampilan yang ada

berurutan sesuai urutan pada halaman input. Gambar 7 menunjukkan *update screen*.



**Gambar 6.** *Screen Read*  
(Sumber: Hasil Penelitian)



**Gambar 7.** *Screen Update*  
(Sumber: Hasil Penelitian)

### **Validasi Rancangan Tampilan Sistem**

Tahap validasi rancangan sistem informasi dilakukan untuk menyesuaikan tampilan sistem dengan kebutuhan pengguna. Validasi dilakukan dengan membandingkan antara rancangan dengan kebutuhan sistem informasi dari pengguna, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Validasi Rancangan Tampilan Sistem Informasi

Fungsi	Requirement Determination	Rancangan Sistem Informasi	Valid (v/x)
Sign Up / Log In	Melakukan pengisian data diri	Pada gambar 1 dan gambar 2., pengguna dapat melakukan pengisian data diri untuk mendaftar atau masuk ke dalam sistem.	v
Input	Melakukan pencatatan	Pada gambar 3, 4, dan 5 pengguna dapat melakukan input terhadap sistem sesuai kebutuhan pencatatan.	v
Laporan	Melihat laporan	Pada gambar 6, pengguna dapat melihat laporan sesuai dengan keperluan laporan.	v



<i>Update</i>	Melakukan pembaharuan	Pada gambar 7, pengguna dapat mengubah isi laporan sesuai dengan keperluan laporan.	v
---------------	-----------------------	---	---

(Sumber: Hasil Penelitian)

### ***Pengujian Sistem Informasi***

**Tabel 2.** Pengujian Sistem Informasi

Pengujian	Hasil Uji
Mengakses halaman <i>sign up</i> dari halaman <i>log in</i>	Berhasil
Mendaftarkan <i>username</i> dan <i>password</i> serta memilih level akses pada <i>sign up</i>	Berhasil
Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar pada <i>login</i>	Berhasil
Mengakses <i>login</i> ke <i>home page</i>	Berhasil
Menampilkan <i>home page</i> sesuai level akses	Berhasil
Menampilkan <i>sub-menu</i>	Berhasil
Melakukan <i>input</i>	Berhasil
Melakukan <i>read</i>	Berhasil
Melakukan <i>update</i>	Berhasil
Melakukan <i>delete</i>	Berhasil
Melakukan <i>log out</i>	Berhasil

(Sumber: Hasil Penelitian)

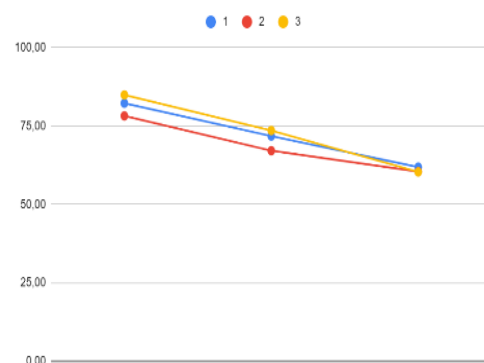
Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan kepada sistem informasi administrasi keuangan SMFT UAJ, maka dapat dinyatakan seluruh fungsi dari setiap proses pada sistem sudah berjalan dengan baik seperti pada Tabel 2. Selama pengujian berlangsung tidak terdapat kendala yang berarti karena setiap pengguna sudah mengikuti prosedur pengujian dengan baik. Berkat adanya prosedur pengujian maka pemahaman pengguna terhadap pengujian sistem informasi dapat diterapkan.

### ***Acceptance Testing***

*Acceptance testing* adalah tahap akhir dari pengujian suatu sistem informasi yang dijalankan untuk mengetahui apakah suatu sistem telah berhasil dibentuk sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem, proses yang berlangsung dalam penopang sistem yang diinginkan dan kesesuaiannya dengan desain awal. Pengujian ini juga memiliki fokus untuk melihat tingkat penerimaan pengguna sistem terhadap sistem informasi yang dibuat. *Acceptance testing* yang akan diuji adalah *usability testing* meliputi *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, dan *Satisfaction*.

### ***Learnability***

Pengujian *learnability* digunakan untuk menunjukkan kemampuan sistem informasi yang dibuat dalam kemudahan dipelajari penyelesaian prosesnya oleh pengguna sistem. Pengukuran pengujian *learnability* dihitung berdasarkan waktu proses yang dibutuhkan pengguna dalam menyelesaikan sebuah proses. Tingkat *learnability* diukur berdasarkan cepat lambatnya pengguna untuk menyelesaikan proses tersebut. Jika waktu yang dibutuhkan terhitung cepat maka tingkat *learnability* sistem dikatakan baik.



**Gambar 8.** Grafik Pengujian *Learnability*

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan grafik Gambar 8, dapat dilihat bahwa terjadi percepatan waktu

total proses percobaan. Waktu percobaan terakhir memiliki waktu yang lebih singkat dibandingkan waktu percobaan pertama. Hal ini menunjukkan pengguna sudah terbiasa menggunakan sistem untuk keseluruhan proses yang diuji cobakan dibuktikan dengan menurunnya waktu. Maka dapat dinyatakan sistem ini telah memenuhi pengujian *learnability*.

### Efficiency

**Tabel 3.** Pengujian Efficiency (Sumber: Hasil Penelitian)

Pengujian <i>Learnability</i> Percobaan			
User	1	2	3
1	82,25	71,76	61,87
2	78,20	67,10	60,42
3	84,89	73,52	60,33
4	75,06	70,78	60,55

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan perhitungan waktu pada Tabel 3, dapat dilakukan perhitungan *time-based efficiency* (TBE) untuk pengguna:

$$TBE = \frac{\frac{1}{82,25} + \frac{1}{71,76} + \dots + \frac{1}{60,55}}{4 \times 3} = 0,0143 \text{ goals/s}$$

Berdasarkan hasil perhitungan *time-based efficiency* (TBE), dapat dikatakan tingkat kecepatan pengguna dalam menyelesaikan tugas adalah 0,0143 setiap detik. Nilai tersebut lebih besar dari ekspektasi pengguna dalam mengoperasikan sistem yang dibuat, oleh karena itu sistem ini telah memenuhi pengujian *efficiency*.

### Memorability

Pengujian *memorability* digunakan untuk menguji kemampuan sistem informasi untuk diingat oleh pengguna baru atau penggunaan yang dalam jangka waktu tertentu setelah tidak digunakan.

**Tabel 4.** Pengujian *Memorability*

Waktu									
n	User 1	User 2	User 3	User 4					
1	1	2	1	2	1	2	1	2	
	8	7	7	7	8	7	7	7	
	2,	7,	8,	3,	4,	9,	5,	2,	
	2	5	2	0	8	5	0	8	
	5	8	0	0	9	1	6	4	
2	7	6	6	6	7	6	7	6	
	1,	8,	7,	2,	3,	9,	0,	3,	
	7	0	1	8	5	1	7	2	
	6	6	0	3	2	0	8	6	
3	6	5	6	5	6	6	6	5	
	1,	6,	0,	6,	0,	3,	0,	6,	
	8	1	4	4	3	2	5	7	
	7	5	2	7	3	6	5	9	

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan hasil dari perbandingan pada Tabel 4, waktu hari pertama dan waktu pengukuran hari kedua, didapatkan bahwa secara keseluruhan setiap pengguna memerlukan waktu yang lebih cepat untuk melakukan keseluruhan proses dibandingkan hari pertama. Hal ini menandakan walaupun terdapat jenjang waktu dalam mengoperasikan sistem, pengguna dapat mengingat keseluruhan prosedur sistem dalam menyelesaikan proses yang diberikan. Jika demikian maka sistem telah memenuhi pengujian *memorability*.

### Satisfaction

**Tabel 5.** Hasil Pengujian Kepuasan

Pernyataan	Pengguna				Total
	1	2	3	4	
1	10	10	10	10	40
2	10	7,5	7,5	7,	32,
				5	5
3	10	7,5	7,5	7,	32,
				5	5
4	10	10	10	10	40
5	10	10	10	10	40
6	5	7,5	10	10	35
7	5	10	10	10	5

Pernyataan	Pengguna				Total
	1	2	3	4	
8	10	10	7,5	10	37,5
9	10	10	10	5	37,5
10	10	10	10	5	37,5
Total	95	92,5	92,5	90	370

(Sumber: Hasil Penelitian)

$$\text{Rata - rata nilai} = \frac{370}{4} = 92,5$$

Hasil perhitungan rata-rata nilai skor yang didapatkan merupakan 92,5. Dalam Penilaian *System Usability Scale (SUS)*, sebuah sistem perlu memiliki nilai rata-rata harus lebih dari 80,7 (*Grade A*) mengacu pada table *Sauro Lewis CGS*. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi administrasi SMFT UAJ adalah memiliki kepuasan tinggi dengan grade A+.

### Pembahasan

Perancangan sistem informasi yang sudah dilakukan untuk menunjang kebutuhan pengguna sistem informasi berbasis *android* pada SMFT UAJ dirasa telah terpenuhi. Hal ini dapat dinyatakan karena sistem telah melalui berbagai pengujian. Perancangan sistem informasi dalam administrasi keuangan ini dengan tujuan memperingkas pengguna dalam menjalankan proses administrasi keuangan di SMFT UAJ.

Berdasarkan kondisi aktual sistem administrasi SMFT UAJ periode 2021/2022, aktivitas sistem administrasi keuangan masih tergolong manual. Proses administrasi dimulai dengan pembuatan *sheet* laporan keuangan oleh bendahara organisasi. Setelah itu setiap entitas terkait memberikan *input* sesuai fungsi entitas masing-masing. Seperti, bendahara proker dapat melakukan *input*

transaksi yang terjadi dalam keuangan proker yang kemudian akan diserahkan kepada bendahara organisasi. Sementara itu, bendahara organisasi melakukan pengecekan mutasi dan *notes* LINE Group organisasi serta melakukan *input* transaksi uang kas pada *sheet* setiap sebulan sekali bendahara perlu melakukan rekapitulasi pembayaran uang kas. Selain uang kas, bendahara perlu melakukan pencatatan transaksi organisasi tersendiri. Setelah semua operasional dikerjakan bendahara, maka bendahara akan menyerahkan laporan kepada BPH organisasi lainnya.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka terlihat beban kerja bendahara organisasi yang sangat besar. Perlunya perbaikan dalam sistem administrasi, proses *input* uang kas yang memerlukan banyak *tools*, pembuatan *sheet* manual yang dilakukan bendahara, hingga proses pengecekan laporan yang tidak *realtime* dan akurat. Namun, melalui analisa yang dilakukan, terdapat 3 kebutuhan utama, yaitu keperluan untuk melakukan *input* berbagai transaksi dengan *level* akses berbeda, menampilkan laporan keuangan secara *real-time*, dan membuat keseluruhan keperluan tersebut dalam satu *tools* atau aplikasi.

Tentunya dengan adanya proses manual akan menimbulkan proses administrasi berjalan tidak efisien. Oleh sebab itu dibentuklah sistem informasi berbasis *adroid* dengan tujuan mempermudah sistem administrasi SMFT UAJ. Sistem ini dirancang untuk digunakan dengan pengguna *android* mengingat pembuatan sistem dilakukan dengan Kodular. Dari perancangan, pembuatan *interface*, dan konstruksi sistem seluruhnya dilakukan dengan Kodular. Terkait *database* yang digunakan sistem menggunakan *Google sheet* sebagai alat bantu.

Setelah keseluruhan sistem informasi telah selesai dirancang, maka sistem

tersebut dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan oleh perancang sistem dan dilakukan oleh *end user* dalam pengujian fungsi dan *acceptance testing* serta *satisfaction testing*. Dari hasil keseluruhan tersebut, sistem dinyatakan dapat digunakan dan menjawab kebutuhan pengguna.

*Improvement* yang dapat dilakukan dengan menambahkan beberapa fitur yang lebih *modern* seperti *upload* gambar, perhitungan secara otomatis, serta *UI* dan *UX* yang lebih menarik seperti fitur interaktif. Hal-hal tersebut tidak bisa dilakukan perancang sistem dikarenakan adanya berbagai keterbatasan. Keterbatasan yang utama merupakan biaya dalam membuat sistem informasi yang tentunya dengan berbagai macam fitur maka diperlukan tambahan biaya secara khusus. Perancang sistem juga tidak dibantu tenaga ahli dalam merancang sistem sehingga banyaknya keterbatasan pengetahuan dan dukungan *device* yang dimiliki.

Selain itu sistem informasi yang dibuat hanya dapat dioperasikan pada perangkat berbasis *android*. Sistem informasi yang dibuat tidak dapat dioperasikan dengan *web* melalui PC dan *smartphone* dengan *operation system* diluar *android*. Hal ini juga menyebabkan database yang tersedia pada sistem sangat terbatas.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembuatan sistem informasi pada sistem administrasi keuangan SMFT UAJ, Perancangan sistem informasi berbasis *android* dengan menggunakan alat bantu kodular sehingga menjawab kebutuhan pengguna, berupa meminimalisir waktu operasional bendahara dalam melakukan administrasi keuangan, meminimalisir kesalahan atau *errors* yang dilakukan bendahara dalam melakukan *input* dan

membuat laporan keuangan, memudahkan Pengurus ormas mendapatkan informasi secara *real time* terkait uang kas, program kerja, dan transaksi dalam organisasi. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan kepada sistem informasi administrasi keuangan SMFT UAJ, sistem yang dibangun menunjukkan bahwa sistem layak untuk digunakan dan penggunanya menyatakan puas terhadap sistem yang baru.

## Daftar Pustaka

- Argaheni, N. B. (2020). A systematic review: The impact of online lectures during the covid-19 pandemic against Indonesian students. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 8(2), 99-108.
- Bayu, D. (2022). *APJII: Pengguna Internet Indonesia Tembus 210 Juta pada 2022*. Retrieved 10 Juni from <https://dataindonesia.id/digital/detail/apjii-pengguna-internet-indonesia-tembus-210-juta-pada-2022>
- Desmayani, N. M. M. R., Wardani, N. W., Nugraha, P. G. S. C., & Mahendra, G. S. (2021). Sistem Informasi Laporan Keuangan pada Salon Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 4(2), 68-77.
- Duggineni, S. (2023). Impact of Controls on Data Integrity and Information Systems. *Science and Technology*, 13(2), 29-35.
- Elsbach, K. D., & Stigliani, I. (2019). New information technology and implicit bias. *Academy of Management Perspectives*, 33(2), 185-206.
- Gani, A. G. (2018). Pengenalan teknologi internet serta dampaknya. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 2(2), 23-34.
- Hidayat, R., Marlina, S., & Utami, L. D. (2017). Perancangan sistem informasi penjualan barang handmade berbasis website dengan metode waterfall. *Simnasiptek 2017*, 1(1), 175-183.

- Ismagilova, E., Hughes, L., Dwivedi, Y. K., & Raman, K. R. (2019). Smart cities: Advances in research—An information systems perspective. *International journal of information management*, 47, 88-100.
- Khoza, L. T., & Marnewick, C. (2020). Waterfall and agile information system project success rates—a South African perspective. *South African Computer Journal*, 32(1), 43-73.
- Kristanto, E. B., Andrayana, S., & Benramhman, B. (2020). Application of Waterfall SDLC Method in Designing Student's Web Blog Information System at the National University: Application of Waterfall SDLC Method in Designing Student's Web Blog Information System at the National University. *Jurnal Mantik*, 4(1), 472-482.
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan use case (UML): evaluasi terhadap beberapa kesalahan dalam praktik. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 5(1), 77-90.
- Pan, S. L., & Zhang, S. (2020). From fighting COVID-19 pandemic to tackling sustainable development goals: An opportunity for responsible information systems research. *International journal of information management*, 55, 182-196.
- Peters, E., Kliestik, T., Musa, H., & Durana, P. (2020). Product decision-making information systems, real-time big data analytics, and deep learning-enabled smart process planning in sustainable industry 4.0. *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 8(3), 16-22.
- Qurotul Aini, Q. A., Mukti Budiarto, M. B., POH Putra, P., & Untung Rahardja, U. R. (2020). Exploring e-learning challenges during the global COVID-19 pandemic: A review. *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System)*, 16(2), 47-65.
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Rajagukguk, I. S., Pormes, F. S., & Santoso, A. B. (2022). Payroll information system design using waterfall method. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 3(1), 1-10.
- Sadya, S. (2021). *Persentase Pengguna Telepon Genggam RI Capai 64,87% pada 2021*. Retrieved 24 Agustus from <https://dataindonesia.id/digital/detail/persentase-pengguna-telepon-genggam-ri-capai-6487-pada-2021>
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan metode Waterfall pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6-12.
- Setyabudhi, A. L., & Hasibuan, Z. S. (2020). SISTEM INFORMASI ONLINE SHOP BERBASIS WEB DENGAN METODE SDLC: WEB-BASED ONLINE SHOP INFORMATION SYSTEM WITH SDLC METHOD. *Engineering and Technology International Journal*, 2(02), 70-81.
- Surbakti, F. P. S., & Selly. (2023). The Design of Web Based Information System for 'Bintang Multi Sparepart Store. *International Journal of Scientific Research and Management*, 11(05), 983-993.