

## Perbaikan Fitur *Dashboard* Skripsi di FILKOM APPS dengan menggunakan Pendekatan *Human Centered Design*

Rifqi Fachrizal Rochman<sup>1</sup>, Komang Candra Brata<sup>2</sup>, Herman Tolle<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya  
Email: <sup>1</sup>rifqifachrizalr@gmail.com, <sup>2</sup>k.candra.brata@ub.ac.id, <sup>3</sup>emang@ub.ac.id

### Abstrak

FILKOM APPS merupakan aplikasi platform web yang terintegrasi dengan *website* yang berjalan dalam Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Fitur yg ditawarkan FILKOM relatif banyak salah satunya berupa dashboard. Dashboard adalah visualisasi berdasarkan keterangan menggunakan tampilan antar muka dengan macam bentuk misalnya diagram, laporan, indikator visual yg dipadukan menggunakan keterangan bergerak maju & relevan. Fakultas Ilmu Komputer seringkali dihadapkan dengan proses bisnis akademik yang cepat, misalnya proses mengarahkan argumen mahasiswa kepada dosen sering menyebabkan inefisiensi dalam penyajian data. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu adanya pemantauan dan pengukuran yang berkesinambungan terhadap hasil operasional untuk memastikan tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Perbaikan rancangan dengan penambahan fitur *monitoring* terhadap evaluasi kinerja dan proses dengan metode *Human Centered – Design* yang bertujuan membuat sistem secara interaktif yang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan mengenai efektivitas dan efisiensi penyajian data. Hasil yang didapatkan dari evaluasi perbaikan rancangan dengan menggunakan System Usability Scale tingkat efektivitas 69%, tingkat efisiensi 94,5% dan hasil kuesioner sebesar 74,5% bahwa pengguna puas dengan perbaikan fitur tambahan yaitu *monitoring*.

**Kata kunci:** perubahan lingkungan bisnis, kinerja, proses, evaluasi

### Abstract

*FILKOM APPS is software with a web platform that is integrated with business processes running at the Faculty of Computer Science, Universitas Brawijaya. The features offered by the FILKOM application are quite diverse, one of which is a dashboard. A dashboard is a visualization of information by providing an interface in various forms such as diagrams, reports, visual indicators combined with dynamic and relevant information. Faculties of Computer Science are often faced with fast academic business processes, for example, the process of guiding students' thesis to lecturers is often faced with a lack of efficiency and effectiveness in presenting data. In this regard, it is necessary to carry out continuous monitoring and measurement of performance to ensure the achievement of the goals that have been set. Improvement of the design by adding monitoring features to the evaluation of performance and processes using the Human-Centered - Design method which aims to create an interactive system that is expected to be able to solve problems regarding the effectiveness and efficiency of data presentation. The results obtained from the evaluation of the design improvement using the System Usability Scale, the effectiveness level is 69%, the efficiency level is 94.5% and the questionnaire results are 74.5% that the user is satisfied with the additional feature improvement, namely monitoring.*

**Keywords:** *Changes in the business environment, Performance, Processes, Evaluation*

## 1. PENDAHULUAN

Fakultas dan departemen di FILKOM sering menghadapi lingkungan bisnis dan akademik yang berubah dengan cepat. Misalnya, dalam proses pengajuan skripsi mahasiswa ke dosen, efisiensi dan efektifitas penyajian data

seringkali kurang. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu dilakukan pemantauan dan pengukuran efektivitas secara terus menerus untuk memastikan tercapainya tujuan. Proses pemantauan kinerja membutuhkan data dan informasi dari manajemen departemen.

FILKOM APPS saat ini masih dalam pengembangan dan panel makalah yang belum ditulis tidak memberikan informasi yang dapat dipahami oleh manajemen departemen. Pada penelitian sebelumnya dari Winda Williana, dkk. 2019 dengan judul Perancangan Dashboard untuk Monitoring dan Evaluasi (Studi kasus : FILKOM UB) membahas permasalahan dan rancangan dashboard dengan tujuan membantu pimpinan program studi pada FILKOM dalam melakukan monitoring dan evaluasi kinerja terhadap kualitas layanan yang dimiliki oleh FILKOM dari sisi akademik mahasiswa dan kegiatan mahasiswa dengan menyajikan informasi Key Performance Indicators (KPI) dalam dashboard.

Perbaikan rancangan pada *dashboard* skripsi dilakukan dengan penambahan fitur *monitoring* evaluasi. Fitur *monitoring* evaluasi diharapkan bisa menyelesaikan permasalahan berupa evaluasi proses dan kinerja *dashboard* skripsi yang berguna bagi manajemen fakultas. Peneliti berfokus terhadap pengguna, karena pada dasarnya fungsi utama dashboard adalah untuk mempermudah pengguna dalam menganalisis data yang dimiliki.

## 2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

### 2.1 Kajian Pustaka

Pustaka yang menjadi acuan penulis dalam mengembangkan aplikasi dashboard skripsi berbasis *mobile web* sebagai berikut:

1. Perancangan Dashboard untuk Monitoring dan Evaluasi (Studi kasus : FILKOM UB) Winda Williana , dkk 2019.
2. Evaluasi Usability dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Aplikasi Malang e- Policing dengan Pendekatan Human Centered Design Imam Safi'i, 2019.

### 2.2 Dashboard

Menurut Malik (2005), dasborad didefinisikan sebagai antarmuka komputer yang menampilkan sejumlah besar grafik, laporan, indikator visual, dan mekanisme alarm, terkait dengan platform informasi dinamis, dan terkait.

### 2.3 FILKOM APPS

FILKOM APPS adalah perangkat lunak platform web yang terintegrasi dengan

proses bisnis Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi FILKOM sangat beragam, salah satunya adalah dashboard. FILKOM APPS memiliki beberapa menu seperti panel pra-kredit, panel inventaris dan panel kertas.

### 2.4 Usability

Menurut (ISO, 1998) Usability adalah sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaannya. Sedangkan menurut (Nielsen, 2012) Usability adalah atribut kualitas yang menilai seberapa mudah sebuah antarmuka pengguna dapat digunakan. Kata "Usability" juga merujuk pada metode yang digunakan untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses desain. Usability dapat didefinisikan oleh 5 aspek yaitu Learnability, Efficiency, Memorability, Errors, dan Satisfaction.

### 2.5 Human Centered Design

Menurut ISO 9241-210 Human Centered Design adalah pendekatan terhadap perancangan dan pengembangan suatu sistem yang bertujuan membuat sistem lebih interaktif dan bermanfaat yang memiliki 4 siklus yaitu memahami dan menentukan konteks penggunaan, menspesifikasikan persyaratan pengguna, membuat desain solusi, dan mengevaluasi desain

### 2.6 Design Thinking

Menurut Tim Brown (2008) design thinking merupakan berfikir misalnya desainer yg bisa merubah pendekatan suatu organisasi atau perusahaan pada pengembangan produk, jasa, proses & taktik yg mereka pakai.

### 2.7 Prototype

Prototipe adalah versi sistem potensial yang memberi pengembang dan calon pengguna gambaran tentang bagaimana sistem akan bekerja dalam bentuk akhirnya. Proses pembuatan prototipe disebut prototyping. Logikanya adalah membuat prototipe secepat mungkin, bahkan dalam semalam, dan kemudian mengumpulkan umpan balik pengguna untuk memungkinkan prototipe diperbaiki dengan sangat cepat (Darmawan dan Fauzi (2013)).

### 2.8 Pengujian System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner yang digunakan oleh untuk mengukur manfaat yang dirasakan. Kuesioner SUS dibuat pada tahun 1986 oleh John Brooke. Ketika dibuat, kuesioner SUS digunakan untuk menguji sistem elektronik. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan nilai pada skala 1 sampai 5. Responden akan memilih nilai berdasarkan derajat setuju atau tidak setujunya masing-masing pernyataan dari fitur yang diteliti (Brooke, 2013).

## 2.9 Wawancara

Wawancara merupakan bentuk pengumpulan data yang paling sering digunakan dalam penelitian. Wawancara penelitian lebih dari sekadar percakapan dan berkisar dari informal hingga formal. Sementara semua percakapan memiliki semacam aturan transisi atau dikendalikan oleh salah satu peserta, aturan untuk wawancara penelitian lebih ketat. Tujuan dari wawancara penelitian adalah untuk mengumpulkan informasi. Peneliti cenderung melakukan wawancara untuk menggali perasaan, persepsi, dan pemikiran partisipan (Rachmawati, 2007).

### 3. METODOLOGI

Metodologi desain yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa langkah, langkah pertama adalah menentukan literature review untuk dijadikan acuan penelitian, Kemudian tentukan masalahnya. Langkah metodologis selanjutnya adalah menentukan kebutuhan pengguna. Fase ini terdiri dari menentukan skenario dasbor lanjutan, menentukan grup dan properti pengguna, serta merencanakan dan membuat prototipe fungsi dasbor. Berikut uraian metodologi penelitian pada Gambar 3.1.



### Gambar 3.1 Diagram Blok Metodologi

### 3.1 Tinjauan Pustaka

Langkah ini bertujuan untuk mengumpulkan referensi serta dokumen terkait konsep desain dan evaluasi dashboard.

### 3.2 Penentuan Masalah

Tujuan dari langkah ini adalah untuk mendefinisikan masalah di dashboard skripsi. Masalah utama yang ditemukan dalam studi kasus dashboard skripsi pada FILKOM APPS adalah belum memiliki kemampuan untuk memantau proses dan kinerja. Secara umum, pendidik membutuhkan kemampuan pemantauan untuk melacak kinerja dan proses pada dashboard disertasi. Fungsi pemantauan memiliki dua arti: evaluasi kinerja dan evaluasi proses. Evaluasi kinerja diperlukan bagi manajemen jurusan untuk melacak dan merekam data pekerjaan pembimbing skripsi yang terdaftar di dashboard skripsi. Di sisi lain, pendidik membutuhkan penilaian proses untuk memantau dan merekam data proses siswa selama disertasi dan pembuatan prototipe.

### 3.3 Pengumpulan Data

Jenis data yang diperoleh peneliti berupa data primer dan data sekunder.

## 1. Data primer

Data primer adalah data yang berasal langsung dari sumbernya. Data primer ini berupa wawancara dengan narasumber yaitu sekretaris jurusan dan ketua PSIK.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder mendukung data dari data primer. Data sekunder berupa

studi kepustakaan, manual dan sumber digunakan sebagai data pendukung.

### 3.4 Identifikasi Kebutuhan

Langkah ini mulai menerima informasi skenario yang akan disajikan melalui dashboard. Langkah selanjutnya adalah menentukan skenario tingkat tinggi, menentukan grup pengguna, menentukan karakteristik pengguna, dan menganalisis metadata.

### 3.5 Perancangan Prototype

Pada fase ini dilakukan ketika selesai mengetahui kebutuhan pengguna menurut dashboard. Selanjutnya prototype memiliki 2 jenis prosedur yg wajib dilakukan peneliti. Kedua prosedur tersebut task analysis & guildlines.

### 3.6 Perancangan Interface

Pada fase desain antarmuka dashboard, tujuannya adalah untuk mengimplementasikan rencana yang dibuat pada fase desain dashboard sebelumnya. Langkah-langkah berikut mencakup seluruh proses desain dasbor berdasarkan kebutuhan pengguna yang dianalisis. Langkah ini dibangun di atas langkah prototyping kertas yang dilakukan menurut guildline dan task analysis, dan mendiskusikannya dengan manajemen jurusan untuk mendapatkan desain yang akan digunakan dalam langkah ini.

### 3.7 Evaluasi Perancangan Interface

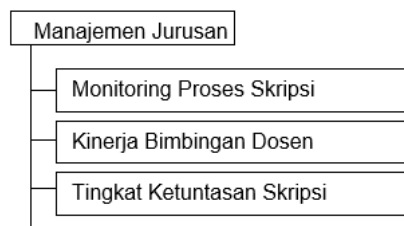
Fase evaluasi perancangan interface dilakukan untuk mengetahui rancangan yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Pengguna juga dapat mengevaluasi dan memberikan saran atau pendapat jika pengguna ingin memperbaiki desain dashboard yang sudah dirancang. Pada fase berikut dilakukan pengujian skala likert untuk memberikan nilai dan indeks kepada peneliti dari kuesioner yang sudah dijawab oleh pengguna dan stakholder.

## 4. IDENTIFIKASI KEBUTUHAN

### 4.1 Identifikasi High – level Scenario

Terdapat dua tahap pada identifikasi high – level scenario yaitu ada identifikasi kelompok pengguna, dan identifikasi karakteristik pengguna. Tabel 4.1 menjelaskan

identifikasi kelompok pengguna.



Tabel 4.2 Identifikasi Kelompok Pengguna

### Tabel 4.1. Identifikasi Kelompok Pengguna

### 4.2 Reporting / Laporan

Reporting / laporan berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan yang akan diterapkan dalam dashboard, setelah peneliti mendapatkan indikator-indikator kebutuhan yang sudah sesuai dan sudah diverifikasi oleh pihak manajemen dan PSIK.

Tabel 4.2. Reporting

KODE KELOMPOK	KELOMPOK		KANTAR KEBUTUHAN	
	Kode Kelompok	Nama Kelompok	Kode Indikator	BEB 1 Nama Kebutuhan
Manajemen Jurusan	41 Monitoring Proses Skripsi			
	41	Monitoring Proses Skripsi	41.1	Proses Skripsi Mahasiswa
			41.2	Penjadwalan Bimbingan Mahasiswa
			41.3	Rapor Mahasiswa Lulus
			41.4	Tingkat Rapor Mahasiswa Lulus
	42 Kinerja Bimbingan Dosen			
	42	Kinerja Bimbingan Dosen	42.1	Mutu – rata-rata Jumlah Bimbingan
			42.2	Tingkat Ketuntasan Bimbingan
			42.3	Sebaran Bimbingan
	43 Tingkat Ketuntasan Skripsi			
	43	Tingkat Ketuntasan Skripsi	43.1	Mutu – rata-rata waktu pengerjaan Skripsi
			43.2	Defect rate – rata-rata waktu pengerjaan Skripsi
			43.3	Ketuntasan Skripsi dalam 3 semester
			43.4	Rapor Mahasiswa Lulus

### 4.3 Analisis Meta Informasi

Langkah selanjutnya adalah menentukan persyaratan yang ditentukan dalam laporan, termasuk grup pengguna, kode grup, kode alat, jenis laporan, deskripsi, data parameter, waktu dan perhitungan. Langkah ini dilakukan dengan dua cara yaitu wawancara dan studi pustaka.

Tabel 4.3. Analisis Meta Informasi

NO. URUTAN	ASPEK	ASPEK	JENIS LAPORAN	Metode	Data	Analisis	Perencanaan	TAMPAKAN
1	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
2	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
3	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
4	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
5	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
6	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
7	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
8	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
9	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
10	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen

#### 4.4 Perancangan Prototyping

Terdapat 3 tahap mengenai perancangan prototyping yakni task analysis, guidelines, dan perancangan paper prototyping.



Gambar 4.1 Contoh Paper prototyping

### 5. PERANCANGAN INTERFACE

#### 5.1 Task Analysis

Analisis tugas pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari persyaratan yang diidentifikasi dalam laporan berdasarkan analisis meta-informasi. Langkah ini dilakukan untuk mengurutkan indeks yang ada.

Tabel 5.1 Task Analysis

NO. URUTAN	ASPEK	ASPEK	JENIS LAPORAN	Metode	Data	Analisis	Perencanaan	TAMPAKAN
1	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
2	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
3	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
4	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
5	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
6	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
7	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
8	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
9	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen
10	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen	Manajemen

#### 5.2 Perancangan Fungsionalitas

Perancangan fungsionalitas dashboard dibangun di atas langkah-langkah sebelumnya, yaitu langkah pelaporan dan analisis metadata. Desain fungsional panel kontrol didasarkan pada desain antarmuka yang dipilih dan ditentukan oleh manajer layanan.

#### 5.3 Perancangan Interface

Perancangan interface menggunakan *software* berbasis web yaitu Figma sebagai *prototyping tools* dan *design*. Perancangan *interface* terdiri dari beberapa bagian yakni *dashboard*, *layout dashboard*.

##### 5.3.1 Rancangan Interface Dashboard

Rancangan interface prototype yang dihasilkan dari perancangan dashboard memiliki beberapa halaman. Halaman utama pada dashboard skripsi ini yang pertama menu login. Menu login ini peneliti buat sesuai dengan studi dokumen dan informasi yang diberikan dari Ketua PSIK mengenai warna ukuran, *font* sesuai dengan *guidelines* dari FILKOM Apps itu sendiri. Berikut tampilan awal pada menu login dashboard skripsi.



Gambar 5.3.1.1 Perancangan Antarmuka Halaman Login

Ada 3 halaman utama yang menjadi poin penting pada rancangan interface pada dashboard skripsi ini, yaitu monitoring proses skripsi, kinerja bimbingan dosen, dan tingkat ketuntasan skripsi. Pertama adalah informasi mengenai monitoring proses skripsi.



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Monitoring Proses Skripsi



Pada gambar 5.2 ditampilkan berupa tabel list mahasiswa yang mengambil skripsi. Pada tabel tersebut ada nama mahasiswa, nim, minat, angkatan, jurusan, bidang penelitian, status proposal dan lama skripsi (hari). Dari indikator tabel tersebut bertujuan untuk memberikan informasi mengenai monitoring progress skripsi agar pihak manajemen bisa mengulas dan memantau progress skripsi sehingga dapat memberikan feedback dan pengambilan keputusan.



**Gambar 5.3 Tampilan Halaman Rasio Mahasiswa Lulus**

#### 5.4 Evaluasi Prototype

Tinjauan desain antarmuka ini dilakukan untuk menentukan apakah desain yang telah selesai memenuhi persyaratan pengguna. Pengguna juga dapat menilai dan memberikan saran atau pendapat jika ingin memperbaiki desain panel yang dirancang oleh Saat ini, uji SUS telah dilakukan untuk memberikan skor dan ukuran kuesioner yang dijawab pengguna dan pemangku kepentingan. kuesioner yang pengguna dan pemangku kepentingan dijawab.

**Tabel 5.4 Contoh Daftar Parameter pada Skala likert**

No.	PARAMETER	Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Informasi yang ditampilkan pada halaman Proses Bimbingan	5	16	0	0	0
2	Kesulitan terhadap informasi yang ditampilkan pada halaman Proses Bimbingan	5	16	0	0	0
3	Informasi yang ditampilkan pada halaman Proses Pengerjaan Skripsi	5	16	0	0	0
4	Kesulitan terhadap informasi yang ditampilkan pada halaman Proses Pengerjaan Skripsi	5	16	0	0	0
5	Kesulitan terhadap informasi yang ditampilkan pada halaman Kuis Bimbingan	0	16	3	0	0
6	Informasi yang ditampilkan pada halaman Kuis Bimbingan	0	16	0	0	0

**Tabel 5.4.1 Hasil Pengujian SUS Kuesioner**

No.	Kode Responden	Skor SUS Kuesioner										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	M1	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	28	70
2	M2	4	1	2	1	2	3	4	2	4	1	24	60
3	M3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
4	M4	2	1	2	1	4	3	4	3	2	1	27	67,5
5	M5	4	3	4	3	4	3	2	1	2	1	27	67,5

Dengan nilai ini bisa disimpulkan bahwa nilai kepuasan terhadap pengguna diatas rata – rata atau pengguna merasa puas menggunakan rancangan antarmuka dalam dashboard skripsi.

## 6. PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Perbaikan fitur dashboard skripsi pada FILKOM APPS memakai pendekatan human centered design yg serius pada seorang yang akan memakai sistem. Meningkatkan fungsionalitas dashboard tesis di FILKOM APPS menggunakan pendekatan desain yang berpusat pada manusia dan berpusat pada manusia yang akan menggunakan sistem. Dasbor dirancang untuk menentukan skenario tingkat tinggi. Skenario tingkat tinggi mencakup sejumlah kebutuhan yang telah ditentukan, berdasarkan diskusi antara peneliti dan kurator sumber daya, khususnya manajemen departemen serta studi pustaka dengan instruksi SKM di bawah FILKOM. Kebutuhan tersebut terbagi menjadi 3 bagian yaitu, penelusuran proses pembuatan skripsi dengan 4 (empat) sub kebutuhan, pelaksanaan orientasi dosen dengan 3 (tiga) sub kebutuhan dan tingkat penyelesaian skripsi. 4 (empat) sub kebutuhan kebutuhan. Hasil evaluasi peningkatan fungsi dashboard skripsi pada APPS FILKOM berdasarkan data yang diperoleh, SUS kuesioner adalah 74,9%.

### 6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya sebaiknya peneliti mengembangkan desain yang lebih spesifik untuk hasil yang lebih detail dan maksimal, dan dalam mengimplementasikannya peneliti harus mengikuti prinsip-prinsip tersebut. Aturan yang sudah ada pada aplikasi FILKOM dengan menerapkan grafik yang ingin digunakan di dasborad Ini juga merupakan ide yang baik untuk berbicara dengan pemangku kepentingan anda selama implementasi dasborad, untuk lebih memahami kebutuhan manajemen layanan.

## DAFTAR PUSTAKA

Darmawan, Deni., & Kunkun Nur Fauzi. (2013). Sistem Informasi Manajemen. Bandung:

- PT Remaja Rosdakarya.
- Eckerson, W. (2005), *Deploying Dashboard and Scorecard*, TDWI Best Practices Report.
- Few, Stephen. 2006. *Information Dashboard Design*. Sebastapol, CA: O' Reilly Media.
- F. Susanne., T. Mary., And W. Hannah., 2014. *Human Engineering Design Criteria Standart*. Part:1 Project Introduction and Existing Standards penyunt. USA: NISTIR 7889.
- International Standards Office, 2010. *ISO 9241 – 210 Human-centered Design for Interactive Systems*.
- International Standards Office , ISO 9241-11: 1998, *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on usability*
- Imam Safi'i , 2019 . *Evaluasi Usability dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Aplikasi Malang e- Policing dengan Pendekatan Human Centered Design*. Universitas Brawijaya, Malang
- Ilhamsyah , Syahru Rahmayudha .2017, *Perancangan Model Dashboard untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa* . Universitas Tanjungpura . Pontianak
- Malik, S.(2005), *Enterprise Dashboard – Design and Best Practices for IT*, Jhon Wiley & Sons, In
- Nielsen, J. 2012. *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group [Online]. Tersedia di:. [Diakses 12 Februari 2021].
- Parmenter, D. (2010). *Key Performance Indicators*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Rachmawati (2007). *Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara*. *E-Journal Ivet*, 11, 133-136
- Rahadian Irwandana, dkk. 2019 . *Evaluasi dan Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna Situs Web Eventmalang Menggunakan Pendekatan Human Centered Design* . Universitas Brawijaya . Malang
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tim Brown. 2006. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*
- Willemien Visser, *The Cognitive Artifacts of Designing*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, USA (2006) ISBN 0 805855 11 4 280pp
- Winda Williana, dkk. 2019 . *Perancangan Dashboard untuk Monitoring dan Evaluasi (Studi kasus : FILKOM UB)* . Universitas Brawijaya . Malang
- Wilbanks, B. A., & Langford, P. A. (2014b). *A Review of Dashboards for Data Analytics in Nursing*. *Computers, Informatics, Nursing*, 32(11), 545–549.