

PERANCANGAN *USABILITY* SISTEM E-PORTOFOLIO MAHASISWA KEDOKTERAN UNTUK DOSEN DENGAN *FIVE PLANES FRAMEWORK*

FAIZUSSABIQ KHOIRI



PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perancangan *Usability* Sistem E-Portofolio Mahasiswa Kedokteran untuk Dosen dengan *Five Planes Framework*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Faizussabiq Khoiri
G6401211021



ABSTRAK

FAIZUSSABIQ KHOIRI. Perancangan *Usability* Sistem E-Portofolio Mahasiswa Kedokteran untuk Dosen dengan *Five Planes Framework*. Dibimbing oleh RINA TRISMININGSIH.

E-portofolio mendukung dokumentasi dan pemantauan perkembangan mahasiswa kedokteran, tetapi perlu disesuaikan dengan alur kerja dosen. Penelitian bertujuan merancang dan mengevaluasi *usability* prototipe e-portofolio mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran IPB University menggunakan *Five Planes Framework*. Penelitian diawali wawancara, evaluasi *usability* menggunakan *mixed methods* dominan kualitatif melalui observasi, *Retrospective Think Aloud* (RTA), *completion rate*, *average time on task*, dan *System Usability Scale* (SUS). Penelitian menghasilkan *high-fidelity prototype* untuk fungsi validasi *logbook*, penilaian berbasis rubrik, *feedback*, rekap nilai, dan pemantauan perkembangan. Hasil evaluasi menunjukkan kebutuhan perbaikan pada penyajian informasi, fleksibilitas pengelolaan, akses dan penyaringan data, serta *feedback* sesuai peran pengguna. Setelah perbaikan, observasi dan RTA menunjukkan hambatan utama berkurang, didukung *completion rate* 100% dan skor SUS 83,75–89,17. Hasil ini memberikan indikasi deskriptif *usability* prototipe yang lebih baik pada skenario yang diuji.

Kata kunci: e-portofolio mahasiswa kedokteran, *five planes framework*, *retrospective think aloud*, *system usability scale*, *usability*

ABSTRACT

FAIZUSSABIQ KHOIRI. Designing the *Usability* of a Medical Student E-Portfolio System for Lecturers Using the *Five Planes Framework*. Supervised by RINA TRISMININGSIH.

An e-portfolio can support the documentation and monitoring of medical student development, must be aligned with lecturer workflows. This study aimed to design and evaluate the usability of an e-portfolio system prototype for preclinical medical student at the Faculty of Medicine, IPB University, using the Five Planes Framework. The study began with interviews, the usability evaluation employed a qualitative-dominant mixed methods approach through observation and Retrospective Think Aloud (RTA), completion rate, average time on task, and the System Usability Scale (SUS). The study produced a high-fidelity prototype for logbook validation, rubric-based assessment, feedback, score recapitulation, and development monitoring. The evaluation indicated the need for improvements in information presentation, management flexibility, data access and filtering, and feedback according to user roles. After the improvements, observation and RTA showed that the main barriers were reduced, supported by a 100% completion rate and SUS scores ranging from 83.75 to 89.17. These results provide a descriptive indication of improved prototype usability in the tested scenarios.

Keywords: five planes framework, medical student e-portfolio, retrospective think aloud, system usability scale, usability



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PERANCANGAN *USABILITY* SISTEM E-PORTOFOLIO MAHASISWA KEDOKTERAN UNTUK DOSEN DENGAN *FIVE PLANES FRAMEWORK*

FAIZUSSABIQ KHOIRI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Komputer

**PROGRAM SARJANA ILMU KOMPUTER
SEKOLAH SAINS DATA, MATEMATIKA, DAN INFORMATIKA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Firman Ardiansyah, S.Kom., M.Si.
- 2 Hafidlotul Fatimah Ahmad, S.Kom., M.Kom.



Judul Skripsi : Perancangan *Usability* Sistem E-Portofolio Mahasiswa
Kedokteran untuk Dosen dengan *Five Planes Framework*

Nama : Faizussabiq Khoiri
NIM : G6401211021

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:

Rina Trisminingsih S.Kom., M.T., Ph.D

Diketahui oleh

Ketua Program Sarjana Ilmu Komputer:

Dr. Sony Hartono Wijaya S.Kom., M.Kom.

NIP 198108092008121002

Tanggal Ujian:
24 Juni 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2024 sampai bulan Juni 2026 ini ialah perancangan *usability*, dengan judul “Perancangan *Usability* Sistem E-Portofolio Mahasiswa Kedokteran untuk Dosen dengan *Five Planes Framework*”.

Tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan saran dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Rina Trisminingsih, S.Kom., M.T., Ph.D dan Bapak Dean Apriana Ramadhan, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing terdahulu, yang telah memberikan saran, motivasi, dan bimbingan selama pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Firman Ardiansyah, S.Kom., M.Si. dan Ibu Hafidlotul Fatimah Ahmad, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan arahan, masukan, dan penilaian terhadap tugas akhir ini.
3. Orang tua penulis, Bapak Muhammad Zainuddin dan Almh. Ibu Akhsid Hariyani, kakak penulis, Mutia Khoirunnisa, suami dari kakak penulis, Dyan Eka Maulana, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan doa, dan kasih sayangnya.
4. Seluruh dosen pengajar Departemen Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh tenaga kependidikan Departemen Ilmu Komputer yang telah membantu perjalanan akademik penulis.
6. Rekan satu bimbingan, M Almal Nafy, Ester Bina, Fathan Abdul Mu'ti, Muhammad Surya Fauzan, Cheisha Amanda yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam proses penelitian ini.
7. Rekan di rumah penulis, Irfa Yanperta, Amir Kholilludin Ismail, Ramadhan Khalil Irsyad, Christian Kurniawan, Fawwaz Haka Novyanzi yang telah memberikan semangat, dukungan dan dorongan kepada penulis.
8. Seluruh pihak Fakultas Kedokteran IPB University yang telah membantu dalam persiapan penelitian.
9. Seluruh responden yang bersedia membantu dalam penelitian ini.
10. Seluruh kakak-kakak dan teman-teman Ilmu Komputer angkatan 56, 57 dan 58, serta pihak-pihak lain yang senantiasa memberi bantuan dan mendukung penulis selama menjalani proses perkuliahan hingga menjadi sarjana.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Faizussabiq Khoiri



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Usability</i>	4
2.2 <i>Five Planes Framework</i>	4
2.3 E-Portofolio dalam Kurikulum Pendidikan Kedokteran	5
2.4 <i>Usability Testing</i> dan Evaluasi Formatif	6
III METODE	8
3.1 Data Penelitian	8
3.2 Tahapan Penelitian	9
3.3 Peralatan Penelitian	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 <i>Strategy Plane</i>	19
4.2 <i>Scope Plane</i>	21
4.3 <i>Structure Plane</i>	25
4.4 <i>Skeleton Plane</i>	26
4.5 <i>Surface Plane</i>	27
4.6 Evaluasi <i>Usability</i>	28
4.7 Analisis Komparatif Hasil Evaluasi <i>Usability</i>	40
V SIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Simpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	108



DAFTAR TABEL

1	Daftar pertanyaan wawancara eksploratif pada <i>strategy plane</i>	10
2	Karakteristik partisipan dan peran dalam penelitian	13
3	Pelaksanaan wawancara dan evaluasi <i>usability</i>	14
4	Pertanyaan kuesioner SUS	16
5	Temuan wawancara eksploratif	19
6	Spesifikasi fungsional awal sistem e-portofolio	21
7	Kebutuhan konten awal sistem e-portofolio	23
8	Ringkasan <i>task scenario</i> evaluasi <i>usability</i> 1	28
9	Hasil <i>completion rate</i> dan waktu penyelesaian <i>task</i> evaluasi <i>usability</i> 1	29
10	Analisis UTA terhadap verbalisasi RTA pada evaluasi <i>usability</i> 1	30
11	Ringkasan <i>task scenario</i> pada evaluasi <i>usability</i> 2	35
12	Hasil <i>completion rate</i> dan waktu penyelesaian <i>task</i> evaluasi <i>usability</i> 2	36
13	Analisis UTA terhadap verbalisasi RTA pada evaluasi <i>usability</i> 2	37
14	Pemetaan hubungan <i>task</i> antara evaluasi <i>usability</i> 1 dan evaluasi <i>usability</i> 2	40
15	Perubahan fungsi dan status akhir prototipe	42
16	Perbandingan <i>average time on task</i> pada <i>task</i> yang ekuivalen	44
17	Perbandingan deskriptif rata-rata skor SUS berdasarkan peran pengguna	44

DAFTAR GAMBAR

1	<i>Five Planes Framework</i> (Garrett 2011)	5
2	Tahapan penelitian e-portofolio mahasiswa kedokteran	10
3	<i>User persona</i> mahasiswa kedokteran IPB	21
4	Ringkasan <i>user persona</i> berdasarkan peran pengguna	24
5	<i>Sitemap</i> awal prototipe e-portofolio	25
6	PTA admin pada <i>task</i> manajemen blok dan pembimbing	26
7	<i>Low-fidelity prototype</i> admin pada <i>task</i> manajemen blok	27
8	<i>High-fidelity prototype</i> admin pada <i>task</i> manajemen blok	27
9	Ringkasan skor SUS pada evaluasi <i>usability</i> 1 berdasarkan peran	30
10	Sketsa coretan tangan responden untuk restrukturisasi <i>sidebar</i>	34
11	<i>Sitemap</i> revisi prototipe e-portofolio	35
12	Ringkasan skor SUS pada evaluasi <i>usability</i> 2 berdasarkan peran	37
13	Perubahan halaman manajemen blok dan pembimbing sebelum dan setelah perbaikan	39
14	Perbandingan rata-rata waktu <i>task</i> ekuivalen berdasarkan peran pengguna	45
15	Perbandingan deskriptif skor SUS berdasarkan peran pengguna	46



DAFTAR LAMPIRAN

1	Ringkasan Hasil Wawancara Eksploratif	51
2	Data Kuantitatif Evaluasi <i>Usability</i> 1	53
3	Data Kuantitatif Evaluasi <i>Usability</i> 2	54
4	Ringkasan verbalisasi kualitatif evaluasi <i>usability</i> 1	55
5	Ringkasan verbalisasi kualitatif evaluasi <i>usability</i> 2	57
6	<i>User persona</i>	58
7	<i>Procedural Task Analysis</i>	60
8	<i>Low-fidelity prototype</i> e-portofolio	74
9	<i>High-fidelity prototype</i> e-portofolio	88
10	Perubahan desain pada evaluasi <i>usability</i> 2	102
11	Dokumentasi pelaksanaan wawancara eksploratif	106
12	Dokumentasi analisis ruang lingkup sistem	106
13	Dokumentasi pelaksanaan evaluasi <i>usability</i> 1	107
14	Dokumentasi pelaksanaan evaluasi <i>usability</i> 2	107