

MAKALAH KOMPREHENSIF

**ANALISIS MODEL *FOUR-D* DALAM PERANCANGAN *USER*
INTERFACE DAN *USER EXPERIENCE* APLIKASI
E-LEARNING BERBASIS SITUS WEB: *NARRATIVE*
*LITERATURE REVIEW***



Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Oleh:

RIZKA RAHMAWATI DEWI

1512619042

PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BENTUK : KOMPREHENSIF

Nama Mahasiswa : Rizka Rahmawati Dewi
NIM : 1512619042
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer / Teknik
Judul Penelitian : Analisis Model *Four-D* dalam Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *E-learning* Berbasis Situs Web: *Narrative Literature Review*

ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus** (~~Tidak Lulus~~)*
Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada tanggal 13 Juli 2026

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Ressy Dwitias Sari, S.T., M.T.I. NIDN. 0115098902	
Anggota Penguji	Wiranti Kusuma Hapsari, S.Kom., M.Cs. NIDN. 0416079403	
Dosen Ahli	Nugroho Saputra, M.Pd. NUPTK. 5858771672130312	
Dosen Pembimbing	Muhammad Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc. NIDN. 0024097304	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Heneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si.,
A.Pd. M. Si.
NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi

Muhammad Ficky Duskarnaen,
S.T., M.Sc.
NIDN. 0024097304

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis komprehensif saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan hasil produk saya sendiri dengan arahan dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 30 Juni 2026

Yang Membuat Pernyataan



Rizka Rahmawati Dewi

NIM. 1512619042



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rizka Rahmawati Dewi
NIM : 1512619042
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : rizkard08@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☐ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☒ Lain-lain (Tugas Akhir Komprehensif)

yang berjudul :

Analisis Model *Four-D* dalam Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *E-learning* Berbasis Situs Web: *Narrative Literature Review*

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 4 Agustus 2026

Penulis

Rizka Rahmawati Dewi

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala atas segala nikmat, rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Komprehensif dengan judul “Analisis Model *Four-D* dalam Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *E-learning* Berbasis Situs Web: *Narrative Literature Review*” yang merupakan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Makalah Komprehensif ini selesai berkat bantuan, petunjuk, saran, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas nikmat, rahmat, dan karunia-Nya kepada penulis,
2. Ayah, Ibu, kakak, adik, dan kerabat penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi kepada penulis,
3. Bapak Muchammad Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc. Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer sekaligus selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan, bimbingan, koreksi, saran serta arahan dalam menyelesaikan makalah komprehensif ini,
4. Ibu Ressy Dwitias Sari, S.T., M.T.I., Ibu Wiranti Kusuma Hapsari, S.Kom., M.Cs., dan Bapak Nugroho Saputra, M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan penilaian dan masukan.
5. Seluruh bapak ibu dosen Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah berbagi ilmu kepada penulis,
6. Seluruh staf yang sangat membantu penulis dalam memfasilitasi segala administratif selama perkuliahan,
7. Seluruh mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer angkatan 2019 yang telah bersedia menjadi teman diskusi penulis dalam menyelesaikan Makalah Komprehensif ini,

8. Seluruh pihak yang terlibat dan/atau memberikan bantuan kepada penulis baik dalam bentuk material atau nonmaterial sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Komprehensif ini.
9. Terakhir, untuk diriku sendiri. Terima kasih karena tidak menyerah, bahkan ketika semuanya terasa berat untuk dijalani. Terima kasih sudah tetap melangkah meski sering ragu, Lelah, dan ingin menyerah. Semoga kedepannya raga ini tetap kuat, hati tetap tegar dan jiwa tetap lapang dalam menghadapi setiap proses. Mari tetap bekerja sama untuk tumbuh dan berkembang menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Penulis menyadari bahwa makalah komprehensif ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan, baik dari isi maupun tulisan. Akhir kata, penulis berharap agar penulisan dan penyusunan Makalah Komprehensif ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang terkait.

Jakarta, 30 Juni 2026

Penulis

Rizka Rahmawati Dewi

ABSTRAK

Rizka Rahmawati Dewi, Analisis Model *Four-D* dalam Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *E-learning* Berbasis Situs Web: *Narrative Literature Review*. Dosen Pembimbing: Muhammad Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Jakarta. 2026.

Perkembangan pembelajaran berbasis situs web menjadikan kualitas *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) sebagai salah satu aspek penting dalam pengembangan aplikasi *e-learning*. Salah satu model pengembangan yang banyak digunakan adalah model *Four-D* (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Four-D* dalam perancangan UI/UX aplikasi *e-learning* berbasis situs web menggunakan pendekatan *Narrative Literature Review* (NLR). Kajian dilakukan terhadap 15 artikel jurnal yang diterbitkan pada periode 2021–2025. Analisis difokuskan pada penerapan tahapan model *Four-D*, platform yang digunakan, instrumen penelitian, serta hasil pengembangan produk. Hasil kajian menunjukkan bahwa 9 dari 15 penelitian (60%) telah menerapkan seluruh tahapan model *Four-D*, sedangkan 6 penelitian (40%) hanya sampai tahap *Design* atau *Develop*. Tahap *Define* dan *Design* berperan dalam analisis kebutuhan pengguna serta penyusunan *storyboard*, *wireframe*, dan *mockup*. Pada tahap *Develop*, penelitian umumnya melakukan validasi oleh ahli dan uji coba kepada pengguna dalam jumlah terbatas. Platform yang paling banyak digunakan adalah Google Sites (33,4%), diikuti Learning Management System (LMS) seperti Moodle, Efront, dan Edukati (20%). Kajian ini juga menemukan bahwa belum ada penelitian yang menggunakan instrumen *usability* terstandarisasi, seperti *System Usability Scale* (SUS) atau *User Experience Questionnaire* (UEQ). Selain itu, tahap *Disseminate* masih terbatas dan jumlah responden pada beberapa penelitian relatif sedikit. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan instrumen evaluasi UI/UX yang terstandarisasi serta melibatkan lebih banyak pengguna.

Kata Kunci: *model Four-D, UI/UX, e-learning, situs web, narrative literature review*

ABSTRACT

Rizka Rahmawati Dewi, *Analysis of the Four-D Model in the Design of User Interface and User Experience for a Web-Based E-learning Application: A Narrative Literature Review*. Supervisor: Muhammad Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc. Informatics and Computer Engineering Education Study Program. Faculty of Engineering. Universitas Negeri Jakarta. 2026.

The rapid development of web-based learning has made the quality of user interface (UI) and user experience (UX) an important aspect of e-learning application development. One of the development models widely used is the Four-D model (Define, Design, Develop, Disseminate) proposed by Thiagarajan. This study aims to analyze the implementation of the Four-D model in designing the UI/UX of web-based e-learning applications using the Narrative Literature Review (NLR) approach. The review analyzed 15 journal articles published between 2021 and 2025. The analysis focused on the implementation of the Four-D model stages, the platforms used, the research instruments, and the product development outcomes. The findings indicate that 9 out of 15 studies (60%) implemented all four stages of the Four-D model, while the remaining 6 studies (40%) only applied the model up to the Design or Develop stage. The Define and Design stages played an important role in user needs analysis and the development of storyboards, wireframes, and mockups. During the Develop stage, most studies conducted expert validation and limited user testing. Google Sites was the most frequently used platform (33.4%), followed by Learning Management Systems (LMSs) such as Moodle, Efront, and Edukati (20%). The review also found that none of the studies employed standardized usability evaluation instruments, such as the System Usability Scale (SUS) or the User Experience Questionnaire (UEQ). In addition, the Disseminate stage was generally implemented on a limited scale, and several studies involved relatively small numbers of participants. Therefore, future research is recommended to adopt standardized UI/UX evaluation instruments and involve a larger number of users.

Keywords: *Four-D model, UI/UX, e-learning, website, narrative literature review*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Makalah Komprehensif.....	4
1.6 Manfaat Makalah Komprehensif	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kerangka Teoritik.....	6
2.1.1 Aplikasi <i>E-learning</i> Berbasis Situs Web.....	6
2.1.2 <i>User Interface</i> (UI).....	7
2.1.3 <i>User Experience</i> (UX)	8
2.1.4 <i>Usability</i>	9
2.1.5 Model <i>Four-D</i>	10
2.2 Metode Pengujian UI/UX	13
2.2.1 <i>System Usability Scale</i> (SUS)	13
2.2.2 <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	14
2.2.3 Perbandingan Instrumen Pengujian UI/UX	16
2.3 Kajian Penelitian Relevan.....	16

2.3.1	Matriks Sintesis Literatur.....	16
2.3.2	Pemetaan Tematik Literatur	19
2.3.3	Tren Penelitian (2020 – 2025).....	20
2.4	Kerangka Berpikir.....	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Jenis dan Pendekatan Penelitian	23
3.2	Strategi Pencarian Literatur	24
3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	25
3.4	Prosedur Seleksi Literatur	25
3.5	Teknik Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Hasil Seleksi dan Gambaran Umum Literatur	29
4.1.1	Ringkasan Hasil Seleksi.....	29
4.1.2	Tabel Daftar Artikel Terpilih.....	29
4.1.3	Distribusi Temporal.....	32
4.1.4	Distribusi Platform dan Instrumen.....	32
4.2	Tahapan Model <i>Four-D</i> dalam Pengembangan UI/UX <i>E-learning</i> Berbasis Situs Web.....	34
4.2.1	Implementasi Tahap <i>Define</i> dalam Pengembangan UI/UX	34
4.2.2	Implementasi Tahap <i>Design</i> dalam Perancangan UI/UX.....	35
4.2.3	Implementasi Tahap <i>Develop</i> : Pengembangan dan Validasi.....	36
4.2.4	Implementasi Tahap <i>Disseminate</i> : Pengujian dan Penyebaran.....	36
4.3	Hasil Evaluasi UI/UX pada Penerapan Model <i>Four-D</i>	37
4.3.1	Hasil Pengujian <i>Usability</i> dari Literatur	37
4.3.2	Analisis Komparatif Hasil Pengujian.....	40
4.3.3	Faktor Pendukung Keberhasilan Implementasi Model <i>Four-D</i>	41
4.3.4	Tantangan dan Keterbatasan Implementasi Model <i>Four-D</i>	42
4.4	Identifikasi Kesenjangan Penelitian (Research Gap).....	43
BAB V PENUTUP.....		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	46
5.2.1	Saran untuk Penelitian Selanjutnya.....	46

5.2.2	Saran Praktis	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		55
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Model Pengembangan Model Four-D, ADDIE, SAM, dan Dick & Carey	12
Tabel 2.2 Interpretasi Skor Metode SUS	14
Tabel 2.3 Perbandingan Instrumen Pengujian UI/UX	16
Tabel 2.4 Matriks Sintesis Literatur	16
Tabel 2.5 Distribusi Artikel berdasarkan Tahun	20
Tabel 3.1 Perbedaan Pendekatan NLR, SLR, dan Meta-Analisis	23
Tabel 3.2 Kata Kunci Pencarian Literatur	24
Tabel 3.3 Hasil Pencarian Artikel Berdasarkan Kata Kunci	24
Tabel 3.4 Kriteria Inklusi	25
Tabel 3.5 Kriteria Eksklusi	25
Tabel 4.1 Daftar Artikel Terpilih	29
Tabel 4.2 Distribusi Temporal	32
Tabel 4.3 Distribusi Platform E-learning	33
Tabel 4.4 Distribusi Instrumen E-learning	33
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Usability dari Literatur	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tujuh Aspek UX Honeycomb	9
Gambar 2.2 Tahapan Model Four-D Thiagarajan	11
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir.....	21
Gambar 3.1 Diagram alur PRISMA.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Dosen Pembimbing.....	55
Lampiran 2 Lembar Konsultasi.....	56
Lampiran 3 Surat Persetujuan Dosen Pembimbing	58
Lampiran 4 Dokumentasi Sidang.....	59

