

RANCANG BANGUN APLIKASI E-MADING BERBASIS WEBSITE PADA UPT. PERPUSTAKAAN, PENERBITAN DAN PERCETAKAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Bintang Hikmatullah Yursyams¹, Asrul Huda²

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Departement Teknik Elektronika,
Universitas Negeri Padang

e-mail: bintang2hikmatullah@gmail.com

Abstract (English)

Padang State University (UNP) has been transformed into a Legal Entity State University (PTN-BH) in 2021, providing full autonomy in financial and resource management. As a step to increase the efficiency and accessibility of information, the UNP Library, Publishing and Printing UPT developed a digital platform called E-Mading. E-Mading, an abbreviation of electronic Wall Magazine, will facilitate partners to share information independently, with features such as discussion book discussions, news discussions, and questions and answers. The use of the Codeigniter framework in its development is expected to be able to overcome obstacles to efficiency, data security and community interaction in communicating information at the UNP Library, Publishing and Printing UPT, as well as making a positive contribution to the development of higher education as a whole.

Article History

Submitted: 18 Februari 2025

Accepted: 23 Februari 2025

Published :24 Februari 2025

Key Words

*E-Mading, UPT library,
Publishing, UNP
Printing.*

Abstrak (Indonesia)

Universitas Negeri Padang (UNP) telah menjalani transformasi menjadi Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN-BH) pada 2021, memberikan otonomi penuh dalam manajemen keuangan dan sumber daya. Sebagai langkah untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas informasi, UPT Perpustakaan, Penerbitan, dan Percetakan UNP berupaya mengembangkan platform digital bernama E-Mading. E-Mading, singkatan dari elektronik Majalah Dinding, akan memfasilitasi para mitra untuk berbagi informasi secara mandiri, dengan fitur-fitur seperti diskusi bedah buku, diskusi berita, dan tanya jawab. Penggunaan framework Codeigniter dalam pengembangannya diharapkan dapat mengatasi kendala efisiensi, keamanan data, dan keterlibatan komunitas dalam penyampaian informasi di UPT Perpustakaan, Penerbitan, dan Percetakan UNP, serta memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan perguruan tinggi secara keseluruhan.

Sejarah Artikel

Submitted: 18 Februari 2025

Accepted: 23 Februari 2025

Published :24 Februari 2025

Kata Kunci

*Pemesanan, SDLC,
Waterfall, Online,
Terkomputerisasi.*

PENDAHULUAN

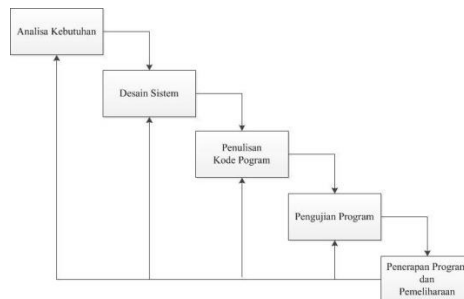
Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat membawa kita memasuki sebuah dunia baru, dunia dimana komunikasi memegang peranan yang penting dalam kehidupan. salah satu hasil dari kemajuan teknologi adalah dengan adanya aplikasi website yang saat ini banyak digunakan untuk menunjang kebutuhan-kebutuhan tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi beberapa tantangan yang dihadapi oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan, Penerbitan, dan Percetakan di Universitas Negeri Padang (UNP). Seiring dengan transformasi UNP menjadi Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN-BH) pada tahun 2021, terjadi kebutuhan akan sistem digital yang dapat meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas informasi. Beberapa masalah yang diidentifikasi meliputi kurangnya media komunikasi dan koordinasi internal, proses pengiriman informasi yang masih manual dan memakan waktu, serta keterbatasan akses pengelolaan informasi. Dalam rangka mengatasi

masalah tersebut, penelitian ini membatasi ruang lingkupnya pada pengembangan sistem E-Mading, sebuah platform berbasis website yang akan menyediakan informasi terkait UPT Perpustakaan, Penerbitan, dan Percetakan UNP. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem yang mampu meningkatkan komunikasi internal, pengiriman dan penerimaan informasi, serta pengelolaan akses informasi di lingkungan UPT tersebut. Selain memberikan manfaat teoritis sebagai referensi untuk penelitian serupa, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat praktis dengan memudahkan proses komunikasi dan akses informasi bagi para pengguna UPT Perpustakaan, Penerbitan, dan Percetakan UNP.

METODE PENELITIAN

Metode Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah metode waterfall. Model Waterfall adalah sebuah proses hidup perangkat lunak memiliki sebuah proses yang linear dan sekuensia. Metode waterfall memiliki proses yang mudah dipahami dan prosesnya tidak tumpang tindih. Dalam metode ini, satu proses harus diselesaikan agar dapat melanjutkan ke proses berikutnya.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfal

Tahapan pengembangan dalam Metode Waterfall ini yaitu:

3.1. Analisis Kebutuhan

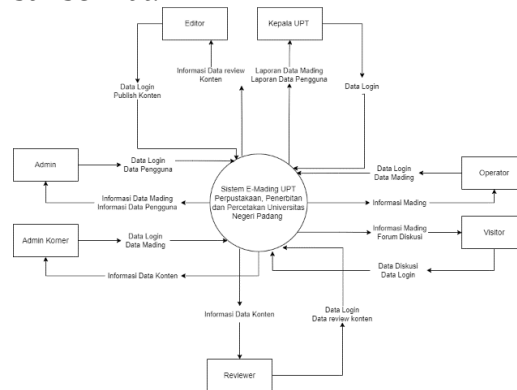
Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah, studi literatur, menentukan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

3.2. Desain Sistem

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan [25]. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3.2.1. Data Flow Diagram(DFD)

Adapun data flow Diagram (DFD) pada Sistem Informasi Penerbit dan Percetakan UNP Press dapat dilihat pada gambar berikut:



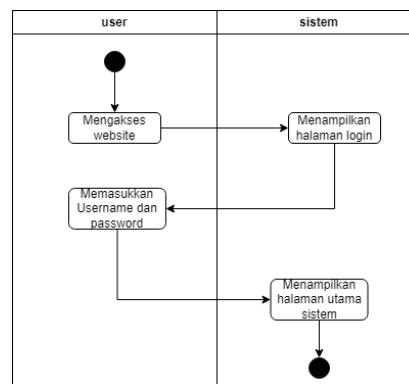
Gambar 2. Context Diagram

Pada Gambar 2 terlihat proses alir data yang diinputkan oleh pengguna dan data yang diterima oleh pengguna terhadap sistem ini.

3.2.2. Activity Diagram

Activity Diagram diagram pada sistem ini diantaranya:

3.2.2.1 Activity Diagram Login

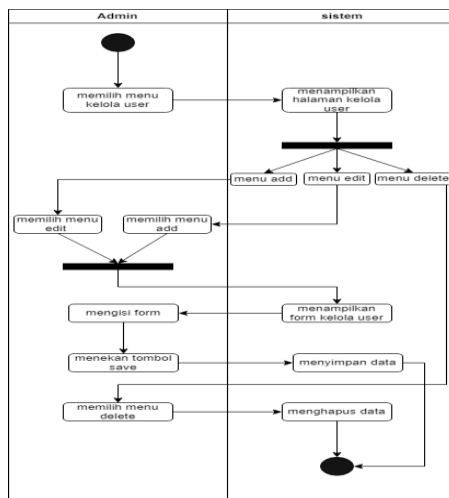


Gambar 3 Activity Diagram Login

Activity Diagram Login menjelaskan Langkah aktifitas yang dilakukan oleh user saat melakukan login pada sistem yang dibuat. Aktifitas yang dilakukan berupa Admin, Admin Korner, Operator, Visitor dan kepala UPT mengakses website atau sistem kemudian sistem akan menampilkan halaman login, setelah halaman login ditampilkan, user yg disebutkan memasukkan username dan passwordnya yang kemudian akan langsung menampilkan halaman utama sistem seperti pada gambar diatas.

3.2.2.2 Activity diagram kelola user

Diagram kelola user menggambarkan aktivitas admin mengelola user pada sistem ini seperti yang terlihat di gambar dibawah ini.

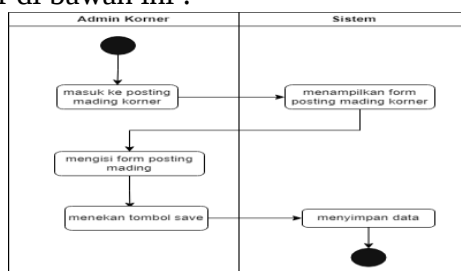


Gambar 4. Activity Diagram Kelola User

Activity diagram kelola user menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna saat melakukan tambah, edit, ataupun hapus data user pada sistem yang dibuat.

3.2.2.3 Activity Diagram input mading korner

Activity Diagram input Mading korner menggambarkan bagaimana proses melakukan input mading korner, seperti gambar di bawah ini :

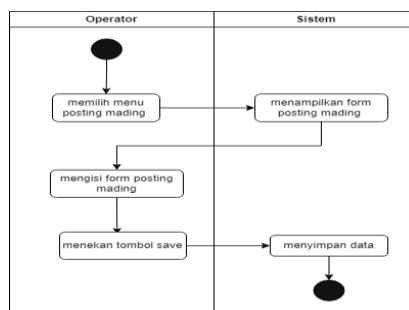


Gambar 5. Activity Diagram input mading korner

Admin korner masuk ke posting mading korner lalu sistem menampilkan form posting mading korner yang akan diisi oleh admin korner. Setelah admin korner mengisi form posting mading lalu pencet tombol save lalu data akan tersimpan.

3.2.2.4 Activity diagram input mading utama

Activity diagram konten mading utama menggambarkan bagaimana Activity input konten mading utama.

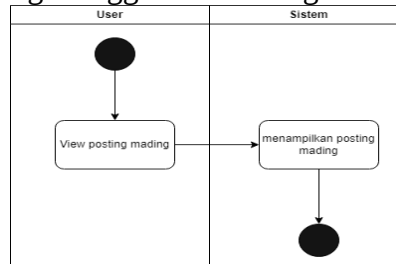


Gambar 6. Activity Diagram input mading utama

Aktifitas input konten mading utama sama dengan aktifitas input konten mading korner yang membedakannya aktifitas ini dilakukan oleh operator.

3.2.2.5 Activity diagram *publish* mading

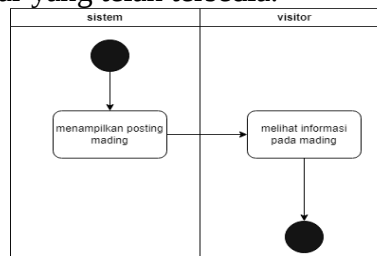
Activity diagram penerbitan mading menggambarkan bagaimana aktifitas mading diterbitkan,

Gambar 7 Activity diagram *publish* mading

Aktifitas diagram penerbitan mading ini bagaimana mading tadi setelah disimpan datanya lalu ditampilkann.

3.2.2.6 Activity diagram visitor

Pada diagram ini menggambarkan bagaimana visitor dapat melihat dan menikmati mading yang sudah ditampilkan pada layar yang telah tersedia.

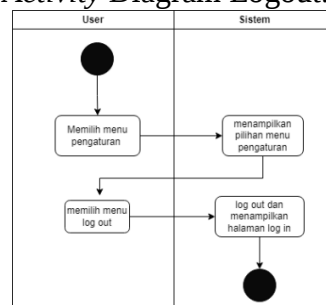


Gambar 8. Activity diagram visitor

Activity diagram visitor ini menggambarkan bagaimana visitor dapat melihat dan menikmati mading yang sudah ditampilkan pada layar yang ada pada UPT dimana mading ini hanya ada pada UPT Perpustakaan, Penerbitan dan Percetakan.

3.2.2.7 Activity diagram Logout

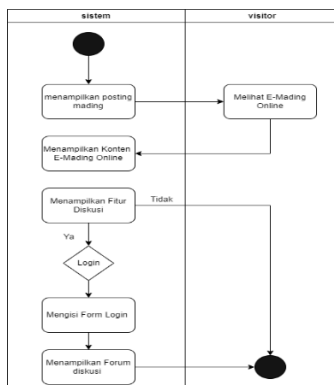
Activity Diagram Logout menjelaskan rincian aktifitas yang dilakukan user saat melakukan logout dari sistem. Berikut gambar Activity Diagram Logout.



Gambar 9. Logout

3.2.2.8 Activity diagram Visitor E-Mading Online

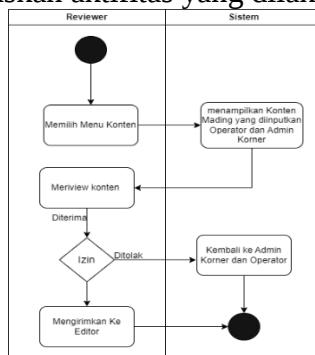
Activity Diagram Visitor E-Mading Online menjelaskan rincian aktifitas yang dilakukan user saat pada Mengunjungi E-Mading Online.



Gambar 10 Activity Diagram Visitor E-Mading Online

3.2.2.9 Activity diagram Reviewer

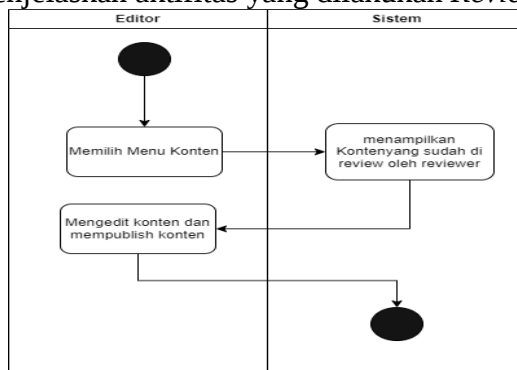
Activity Diagram Reviewer Menjelaskan aktifitas yang dilakukan Reviewer pada system ini



Gambar 11 Activity Diagram Reviewer

3.2.2.10 Activity diagram Editor

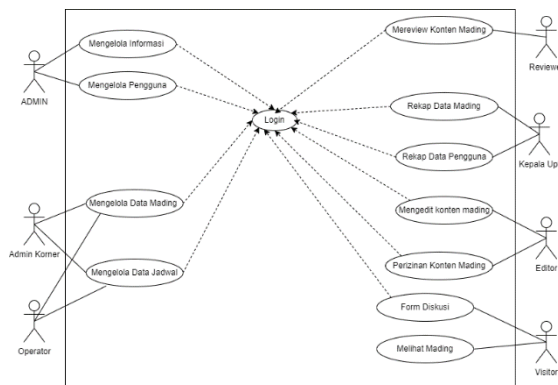
Activity Diagram Editor Menjelaskan aktifitas yang dilakukan Reviewer pada system ini



Gambar 12 Activity diagram Editor

3.2.3. Use Case Diagram

Adapun use case diagram pada sistem ini terlihat pada gambar di bawah:



Gambar 13. Use Case Diagram

Dengan dibuatnya use-case diagram dapat dijelaskan aktivitas dari actor yang berperan dalam sistem.

3.3. Penulisan Kode Program

Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum. Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

3.4. Pengujian Program

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

3.5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perancangan antar muka (interface) pada bab sebelumnya, maka pada bab ini merupakan implementasi dari perancangan tersebut. Pengaplikasian rancangan dibuat dalam bentuk kode program sehingga dapat menampilkan sebuah tampilan yang dapat mempermudah pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Berikut merupakan hasil rancangan tampilan pada aplikasi E-Mading Upt. Perpustakaan, Penerbitan Dan Percetakan Universitas Negeri Padang diantaranya :

4.1.1 Halaman Login

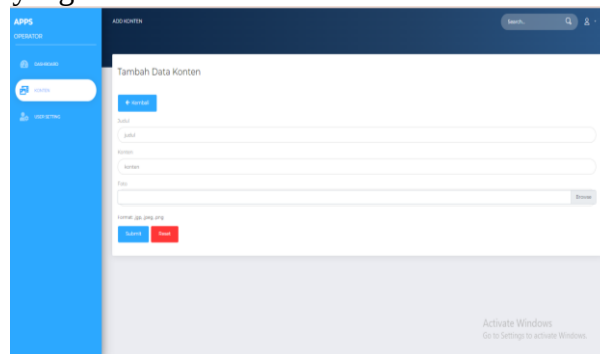
Halaman login merupakan halaman validasi penggunaannya dalam menjalankan sistem berdasarkan jenis penggunaannya. Pada halaman ini pengguna yang dapat login hanya admin, admin korner dan operator. Halaman login dapat diakses melalui gmail dan password yang telah disediakan untuk dapat mengakses fitur yang terdapat pada website.



Gambar 14. Halaman Login

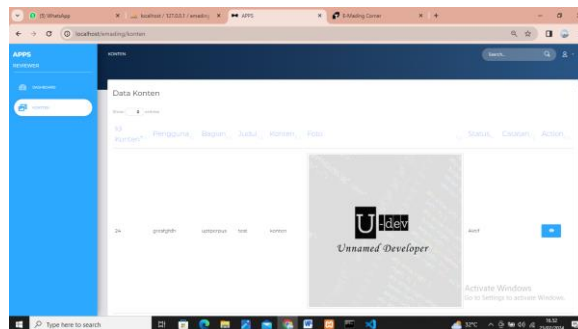
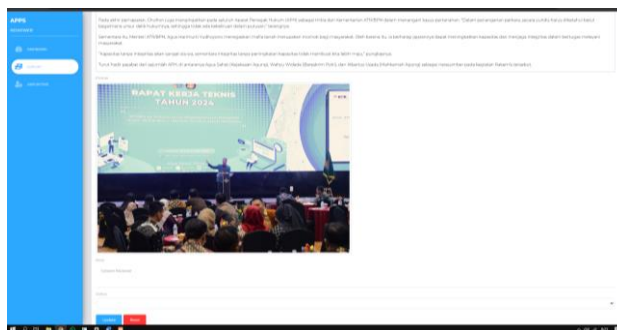
4.1.2 Input Konten

Input konten mading adalah informasi atau materi yang dimasukkan ke dalam E-Mading UPT. Perpustakaan, Penerbitan Dan Percetakan Universitas Negeri Padang. Konten E-Mading dapat berupa pengumuman kegiatan, agenda acara, informasi penting, atau bahkan promosi. Pada input konten ini user diminta untuk memasukkan data seperti Nama Pengguna, Nama Bagian, Judul, Konten dan Foto Konten yang akan dimasukkan.

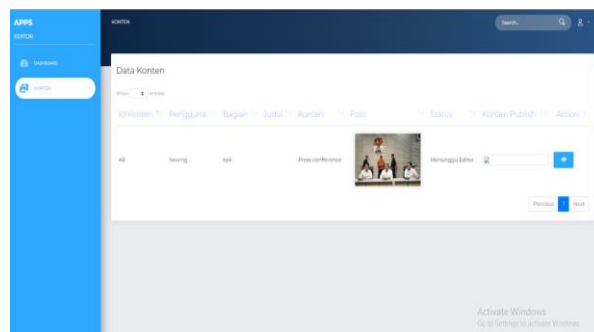


Gambar 15. Tampilan Input Konten

Setelah E-Mading diinputkan maka akan terhubung pada Reviewer dimana nantinya reviewer akan mereview konten yang diinputkan masing-masing admin korne. Pada tampilan gambar 32 ini reviewer mereview konten sebelum di lanjutkan dengan diedit oleh editor dan di publish oleh editor.

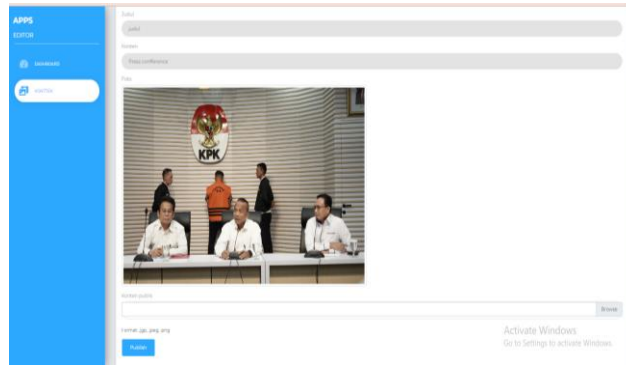
Gambar 16. Tampilan Halaman *Reviewer*Gambar 17. Tampilan Halaman Reviewer ketika di *review*

Setelah *Reviewer* mereview konten yang diinputkan akan masuk ke editor untuk melakukan pengeditan.



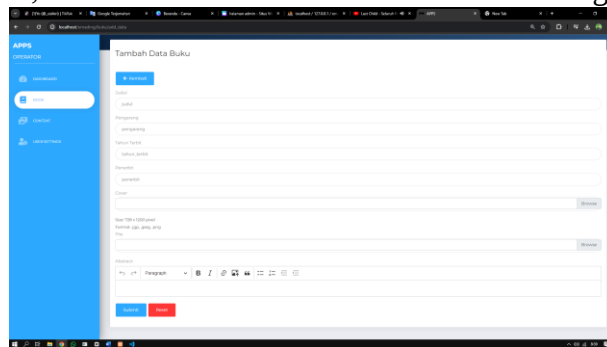
Gambar 18. Tampilan Editor

Setelah konten di edit dan editor akan menginputkan kembali konten yang diedit oleh editor untuk dipublish. Editor akan mendownload gambar yang masuk ke editor setelah di review oleh reviewer dan editor akan melakukan pengeditan gambar.



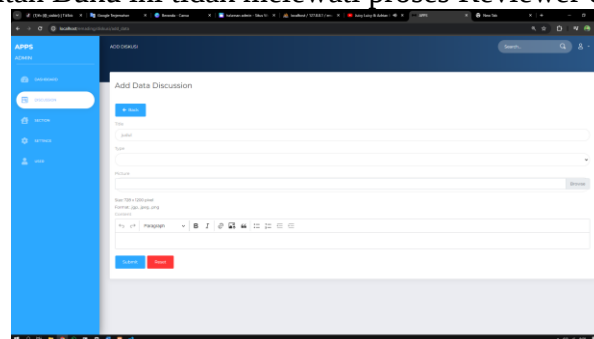
Gambar 19. Tampilan Publish Editor

Setelah konten sudah dipublish oleh editor maka konten akan terlihat dilayar monitor lainnya. Pada Gambar 26 merupakan contoh gambar yang akan terlihat pada layar monitor E-Mading Upt. Perpustakaan, Penerbitan Dan Percetakan Universitas Negeri Padang.



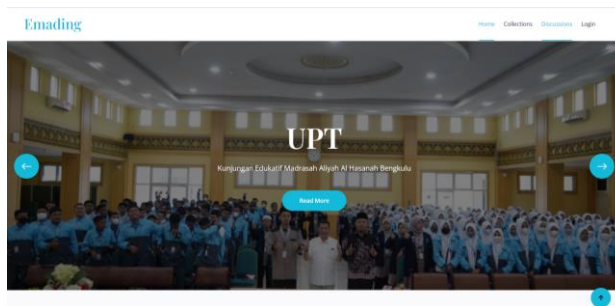
Gambar 20. Tampilan Input Buku

Pada Gambar 20 Admin Korner dan Operator Menginputkan Buku terbitan dari masing-masing korner. Penginputan Buku ini tidak melewati proses Reviewer dan Editor.



Gambar 21. Halaman Input Diskusi

Pada Gambar 21 Halaman Input diskusi yang menginputkannya adalah Admin untuk membuka forum diskusi baik itu diskusi berita ataupun QnA.



Gambar 22. Tampilan Konten

Tampilan Halaman ini berisi tentang hasil apa yang telah diinputkan oleh Admin, Admin Korner dan Operator setelah melakukan beberapa proses yang telah dilalui.

Hasil Uji Interface Design

Tahapan selanjutnya Uji Design Interface dengan menggunakan Shneiderman's 8 Golden Rules Interface Design. 8 Golden Rules adalah panduan dalam membuat suatu rancangan antarmuka untuk suatu Website yang diusulkan oleh Ben Shneiderman melalui bukunya "Designing the User Interface".

Penilaian yang dilakukan oleh validator terhadap Rancang Bangun Aplikasi E-Mading Berbasis Website UPT. Perpustakaan, Penerbitan dan Percetakan Universitas Negeri Padang Penilaian yang dilakukan validator sebanyak 3 orang masing-masing: 1) Idrizon, S.Kom, M.Kom; penilaian sebagai Admin 2) Wirawan Hadi Wijaya, S.Pd; Penilaian sebagai Admin Korner atau Operator dan 3) Wiwi Sartika, S.Sos; penilaian sebagai Reviewer.

8 Golden Rules yang akan dijelaskan pada uji interface design ini adalah ditulis oleh Ben Shneiderman pada buku "Designing the User Interface Strategies for effective human-computer interaction" edisi ke 5. Semua validator juga menilai keseluruhan dari produk yang dibangun dari masing-masing user. Hasil penilaian dari validator terhadap Rancang Bangun Aplikasi E-Mading Berbasis Website UPT. Perpustakaan, Penerbitan dan Percetakan Universitas Negeri Padang ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

a. Strive for consistency(konsisten)

Tabel 1 Hasil Uji Aspek Konsisten

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Apakah gaya elemen ini dipertahankan di seluruh situs/aplikasi?	√	√	√
2	Apakah konten ini ditempatkan di lokasi yang benar?.	√	√	√
3	Apakah ini mengikuti konvensi untuk platform yang Anda pilih ?.	√	√	√

4	Bagaimana Anda dapat membuat desain Anda lebih konsisten ?	√	√	√
---	--	---	---	---

Berdasarkan tabel 16, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek Konsisten dikategorikan valid. Dari masing-masing peran pengguna terhadap website.

b. Cater to universal usability(pintasan)

Tabel 2 Hasil Uji Aspek Pintasan

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Apakah ada pintasan yang tersedia untuk pengguna yang lebih berpengalaman?	√	√	√
2	Apakah perlu mempertimbangkan pengguna yang berpengalaman?	X	X	X
3	Bagaimana Anda dapat membuatnya lebih mudah dan cepat bagi pengguna yang berpengalaman?	X	√	X

Berdasarkan tabel 17, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek Pintasan dikategorikan valid. Dari masing-masing pengguna terhadap penilaian website pada pertanyaan ke 2 memang pengguna tidak diperlukan pengguna yang berpengalaman. Pada pertanyaan yang ketiga validator 1 dan 3 (X) karna sebagai user yang berperan sebagai Admin dan Reviewer tidak diperlukannya pengguna cepat dan berpengalaman. Validator yang mengelola sistem yang membutuhkan pemahaman sedangkan pada validator 3 yang berperan sebagai Reviewer diperlukan penilaian yang akurat dalam Meriview inputan yang berasal dari Admin Korner atau Operator.

c. Offer informative feedback(umpan balik)

Tabel 3 Hasil Uji Aspek pintasan

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Apakah pengguna mengetahui di mana mereka berada dalam proses tersebut?	√	√	√
2	Apakah pengguna mengetahui apa yang telah mereka lakukan setelah melakukan tindakan ini?	√	√	√

3	Bagaimana Anda mengomunikasikan umpan balik ini kepada pengguna?	√	√	√
---	--	---	---	---

Berdasarkan tabel 18, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek Umpan Balik dikategorikan valid. Dari masing-masing peran pengguna terhadap website.

d. Design dialogs to yield closure(penyelesaian)

Tabel 4 Hasil Uji Interface Design dari Aspek penyelesaian

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Apakah pengguna harus menebak-nebak di sini?	X	X	X
2	Apakah cukup jelas dan nyata bagi audiens yang Anda tuju?	√	√	√
3	Apakah ada langkah selanjutnya bagi pengguna?	X	√	X
4	Bagaimana Anda mengomunikasikan status sistem kepada pengguna?	√	√	√

Berdasarkan tabel 19, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek Penyelesaian dikategorikan valid. Dari masing-masing pengguna terhadap penilaian website pada pertanyaan ke 1 pengguna menjawab (X) dikarenakan pengguna tidak diperlukannya menebak-nebak website karna sudah dibuatkannya fungsi yang jelas pada website. Pada pertanyaan ketiga validator 1 dan 3 yang berperan sebagai Admin dan Reviewer tidak ada langkah selanjutnya.

e. Prevent errors(kesalahan)

Tabel 5 Hasil Uji Aspek kesalahan

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Sudahkah Anda melakukan segala hal yang mungkin untuk mencegah kesalahan ini terjadi di pihak Anda?	√	√	√
2	Apakah kesalahan ini dapat dihindari sejak awal?	√	√	√
3	Jika pengguna melakukan kesalahan,	√	√	√

seberapa mudah bagi mereka untuk memperbaikinya?			
--	--	--	--

Berdasarkan tabel 20, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek kesalahan dikategorikan valid, Dari masing-masing peran pengguna terhadap website.

f. Permit easy reversal of actions(tindakan)

Tabel 6 Hasil Uji Aspek Tindakan

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Berapa banyak langkah yang harus diambil pengguna untuk membatalkan tindakannya?	√	X	√
2	Akankah pengguna segera menyadari bahwa mereka perlu membatalkan tindakan tersebut sejak awal?	√	√	√
3	Bagaimana Anda dapat membuat pengguna mendeteksi kemungkinan atau pembatalan tersebut?	√	√	√

Berdasarkan tabel 21, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek Tindakan dikategorikan valid, Dari masing-masing peran pengguna terhadap website. Pada pertanyaan ke 1 validator 2 yang berperan sebagai admin korner atau operator tidak banyak melakukan pembatalan.

g. Support internal locus of control(kontrol)

Tabel 7 Hasil Uji Interface Design dari Aspek Kontrol

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Akankah pengguna merasa memegang kendali pada titik sentuh khusus ini di aplikasi Anda?	√	√	√
2	Akankah mereka terkejut dengan cara yang tidak mengenakan?	X	X	X
3	Apakah situs terasa mudah dinavigasi?	√	√	√

4	Apakah pengguna merasa aman dan memegang kendali?	√	√	√
5	Bagaimana Anda dapat membuat pengguna merasa lebih aman dan memegang kendali?	√	√	√

Berdasarkan tabel 22, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek kontrol dikategorikan valid, Dari masing-masing peran pengguna terhadap website.

h. Reduce short-term memory load(memori)

Tabel 8 Hasil Uji Aspek Memori

No	Item	Penilaian Validator		
		1	2	3
1	Apakah ada cukup petunjuk visual di sini agar pengguna dapat menemukan fungsi pada item?	√	√	√
2	Apakah mereka harus mengingat sesuatu untuk memahami apa yang sedang terjadi?	X	√	X
3	Bagaimana Anda dapat membantu pengguna mengingat kembali?	√	√	√

Berdasarkan tabel 22, terlihat bahwa hasil akhir uji *Interface Design* dari aspek memori dikategorikan valid, Dari masing-masing peran pengguna terhadap website. Pada pertanyaan ke 2 validator 1 dan 3 (X) dikarenakan mereka tidak perlu mengingat sesuatu untuk memahami peran mereka sebagai sistem

Penilaian yang dilakukan oleh validator terhadap Rancang Bangun Aplikasi E-Mading Berbasis Website UPT. Perpustakaan, Penerbitan dan Percetakan Universitas Negeri Padang Penilaian yang dilakukan validator sebanyak 3 orang masing-masing: 1) Idrizon, S.Kom, M.Kom; 2) Wirawan Hadi Wijaya, S.Pd; dan 3) Wiwi Sartika, S.Sos; Semua validator juga menilai keseluruhan dari produk yang dibangun. Dapat disimpulkan berjalan sesuai dengan mengikuti Shneiderman's 8 Golden Rules Interface Design yang bersumber pada bukunya yang berjudul "Designing the User Interface Strategies for effective human-computer interaction" edisi ke 5. Dan Website ini siap untuk digunakan.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil perancangan aplikasi E-Mading UPT. Perpustakaan, Penerbitan Dan Percetakan Universitas Negeri Padang dapat disimpulkan bahwa tersedianya informasi seputar UPT, Perpustakaan, Penerbitan dan Percetakan dan beberapa yang bermitra dengan pihak UPT, Operator dan Admin Korner bisa melakukan input data yang sudah dilakukan melalui Aplikasi E-Mading, tersedianya data mading yang ada di Perpustakaan melalui Aplikasi E- Mading.
2. Untuk meningkatkan kualitas dan fungsionalitas sistem, beberapa saran dapat diajukan. Pertama, mempertimbangkan penambahan fitur analisis data lainnya dan peningkatan tampilan pada website agar lebih menarik bagi pengguna. Selanjutnya, untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian komparatif dengan teknologi lain guna mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan masing-masing, serta menghasilkan solusi yang lebih optimal untuk kebutuhan UPT Perpustakaan, Penerbitan, dan Percetakan UNP.

SARAN

Adapun saran yang dapat peneliti kemukakan setelah merancang aplikasi E-Mading Upt. Perpustakaan, Penerbitan Dan Percetakan Universitas Negeri Padang adalah sebagai berikut :

1. Mempertimbangkan penambahan fitur analisis data lainnya dan memberikan tampilan pada website yang lebih menarik.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian komparatif dengan teknologi lain untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ferdiansyah and S. Andriasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Mading Digital Berbasis Web Pada Smk Bani Saalim Bandar Lampung," J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun., vol. 4, no. 1, pp. 173–181, 2023, doi: 10.35870/jimik.v4i1.152.
- [2] T. Hasanah, P. Saragih, M. Irwan, P. Nasution, and S. A. Sundari, "Penerapan Perpustakaan Berbasis Digital pada Universitas," J. Edukasi Nonform., vol. 4, no. 1, pp. 291–297, 2023, [Online]. Available: <https://ummaspul.e-journal.id/JENFOL/article/view/6089/2831>.
- [3] M. Solahudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website," DoubleClick J. Comput. Inf. Technol., vol. 4, no. 2, p. 107, 2021, doi: 10.25273/doubleclick.v4i2.8315.
- [4] X. D. Crystallography, "Istilah Penerbitan atau Publishing," pp. 1–23, 2016.
- [5] A. P. Arum and Y. Marfianti, "Pengembangan Perpustakaan Digital untuk Mempermudah Akses Informasi," Inf. Sci. Libr., vol. 2, no. 2, p. 92, 2021, doi: 10.26623/jisl.v2i2.3290.
- [6] R. A. Pratama, "Pengembangan Perpustakaan Digital Di SMP Negeri 2 Singaraja Di Masa Pandemi." Universitas Pendidikan Ganesha, 2022.
- [7] Indera and H. Ramasudha, "Sistem Informasi Elektronik Mading (E-Mading) Ukm Dan Fakultas Ilmu Komputer Pada Ibi Darmajaya Berbasis Android," Tenika, vol. 12, no. x, pp. 57–63, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/tenika/article/view/1206>.
- [8] A. A. Novianti, M. B. Sanjaya, M. B. Sanjaya, F. Ilmu, and T. Universitas, "Aplikasi Pendataan Dan Pengolahan Gaji Karyawan Di Cv Master Laundry Application of Data Processing and Salary of," vol. 5, no. 3, pp. 2024–2036, 2019.
- [9] M. Anwar and E. Sabrina, "Design of decision support system in determining the single student tuition fee in higher education," COUNS-EDU Int. J. Couns. Educ., vol. 5, no. 4, p. 185, 2020, doi: 10.23916/0020200531440.
- [10] H. Al fattah, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan

- Organisasi Modern. 2007.
- [11] ♦ Fathansyah, Basis Data. Bandung: INFORMATIKA, 2015.
 - [12] M. Subhan, Analisis Perancangan Sistem. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2012.
 - [13] Y. Priyadi, Kolaborasi SQL & ERD Dalam Implementasi Database. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2014.
 - [14] W. Komputer, Mudah dan Cepat Membuat Website dengan CodeIgniter. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2011.
 - [15] Y. E. Achyani and S. Saumi, “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan Berbasis Web,” *J. SAINTEKOM*, vol. 9, no. 1, p. 83, 2019, doi: 10.33020/saintekom.v9i1.84.
 - [16] T. S. Jaya and D. Sahlinal, “Perancangan Kantor Digital Berbasis Framework dengan Metode Waterfall pada Politeknik Negeri Lampung,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 2, pp. 14–17, 2017, doi: 10.30591/jpit.v2i2.518.
 - [17] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
 - [18] H. Nur, “Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan,” *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.29407/gj.v3i1.12642.
 - [19] W. E. Jayanti and A. Hendini, “Pengembangan Perangkat Lunak Pengujian Kendaraan Bermotor (Tanjidor) Dengan Model Waterfall Pada Dinas Perhubungan,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 59–67, 2021.
 - [20] G. Wiro Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017, doi: 10.30591/jpit.v2i1.435.
 - [21] Lestari, K. C., & Amri, A. M. (2020). Sistem Informasi Akuntansi (beserta contoh penerapan aplikasi SIA sederhana dalam UMKM). Deepublish
 - [22] Ferdiyanto, B. (2012). JURNALISME DAMAI DALAM PEMBERITAAN SKH KEDAULATAN RAKYAT MENGENAI KASUS AHMADIYAH PERIODE FEBRUARI-MARET 2011 (Analisis Isi Berita Mengenai Jamaah Ahmadiyah Setelah Penyerangan Jamaah Ahmadiyah di Cikeusik) (Doctoral dissertation, UAJY).
 - [23] Hasna, M. (2019). Strategi Jitu Penerbitan Dan Penyuntingan UGM Press.
 - [24] Lubis, A. S., & Ginting, M. P. A. (2024). Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing. *COSMIC Jurnal Teknik*, 41-48.
 - [25] Bolung, M., & Tampangela, H. R. K. (2017). Analisa penggunaan metodologi pengembangan perangkat lunak. *Jurnal ELTIKOM: Jurnal Teknik Elektro, Teknologi Informasi dan Komputer*, 1(1), 1-10.
 - [26] Rahmawati, S. M., & Latifah, K. (2021). Perancangan Sistem Lelang Online Berbasis Web Di Pegadaian Upc Pekauman Kendal Menggunakan Metode Waterfall. In *Proceeding Science and Engineering National Seminar* (Vol. 6, No. 1, pp. 648-654).
 - [27] Soepandi, H., & Widodo, P. H. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pertanahan Buku C Desa Berbasis Web di Desa Satriyan Kec. Tersono Kabupaten Batang. *IC-Tech*, 16(1).
 - [28] Afrina, A., & Pratama, B. S. (2023). FIFO PT Shaftindo Pratama Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Stock Barang Masuk Dan Barang Keluar Menggunakan Metode FIFO PT Shaftindo Pratama. *JT-IBSI (Jurnal Teknik Ibnu Sina)*, 8(01), 44-52.
 - [29] Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.
 - [30] Herdiansah, D., & Setianti, Y. (2018). Pembuatan Tabloid Dinamis Oleh Bagian Humas Setda (Sekretariat Daerah) Kabupaten Ciamis. *PROfesi Humas*, 3(1), 60-80.