

PENGEMBANGAN PROTOTYPE SISTEM DIAGNOSA UNTUK PENANGANAN PENYAKIT IKAN PADA DINAS PERIKANAN KOTA TANGERANG SELATAN

Henderi¹, Fikri Muhammad Haekal Simangunsong², Muhammad Muflih Maulidina³, Muhammad Mulyana⁴, Dea Kartawinata⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Raharja

Jl. Jendral Sudirman No. 40 Moderland, Cikokol, Tangerang, Indonesia

e-mail: ¹ henderi@raharja.info¹, fikri.muhammad@raharja.info², muflih@raharja.info³,
muhamad.mulyana@raharja.info⁴, dea.kartawinata@raharja.info

Abstrak/Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe sistem berbasis web yang dapat membantu masyarakat, khususnya pembudidaya pemula, dalam mengidentifikasi gejala, mendiagnosis penyakit ikan, serta memberikan rekomendasi penanganan secara cepat dan tepat. Sistem ini dikembangkan menggunakan pendekatan design thinking untuk menghasilkan solusi berbasis data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Prototipe ini dilengkapi fitur-fitur seperti cek diagnosis, daftar jenis penyakit ikan, serta forum interaksi pengguna untuk berbagi pengalaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis web ini dapat diakses dengan mudah dan memberikan informasi yang komprehensif terkait penyakit ikan. Diharapkan, sistem ini dapat meningkatkan pengetahuan pembudidaya, meminimalkan kerugian akibat penyakit ikan, dan mendukung keberlanjutan industri perikanan di Kota Tangerang Selatan.

Kata Kunci: *Budidaya ikan, penyakit ikan, sistem berbasis web, diagnosis penyakit, design thinking..*

1. PENDAHULUAN

Ikan (Pisces) merupakan salah satu sumber nutrisi yang kaya akan protein dan kandungan omega 3. Sebagai negara yang sebagian besar wilayahnya merupakan perairan, sektor perikanan memegang peranan yang sangat vital dalam perekonomian Indonesia, Ikan sangat diminati masyarakat untuk dikonsumsi karena bernutrisi dan harganya ekonomis. Menurut KKP (Kementerian Kelautan dan Perikanan) tahun 2023, ekspor sektor perikanan di Indonesia mencapai 1.221.196,35 Ton. Hal ini juga menjadikan ikan sebagai potensi untuk dibudidayakan.

Tentu saja ini menjadi peluang besar masyarakat untuk belajar membudidayakan ikan dan mulai memanfaatkan lahan lahan sempit mulai dari budidaya akuaponik, bioflok, didalam ember dan sebagainya. Meningkatnya minat masyarakat untuk membudidayakan ikan tidak hanya memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan masyarakat Kota Tangerang Selatan, tetapi juga berfungsi sebagai sumber utama protein untuk penduduk setempat. Namun, sektor perikanan sering menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah penyakit ikan.

Minimnya pengetahuan masyarakat dalam mengambil tindakan solusi penyakit pada ikan, kondisi ini dapat menyebabkan kematian massal, menurunkan produktivitas, dan mengakibatkan kerugian ekonomi yang serius bagi masyarakat awam yg memulai membudidaya ikan. Selain berdampak negatif pada hasil budidaya ikan, penyakit ikan ini juga dapat menyebar dengan cepat dan mengancam keberlangsungan jumlah ikan didalam kolam. Tentu itu juga mempengaruhi kandungan pada ikan yang akan dikonsumsi, hal tersebut mengakibatkan ikan tidak dapat di jual dikhalayak umum, dikarenakan Dinas Perikanan Kota Tangerang Selatan hanya memfasilitasi masyarakat yang mulai membudidayakan ikan belajar melalui e-book yg sudah diterbitkan.

Dalam konteks era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi untuk memajukan masyarakat dalam membudidayakan ikan sangat penting, untuk menanggulangi hal-hal tersebut maka dirancanglah sebuah sistem berbasis web yang dapat diakses dimana saja dan kapanpun untuk menyediakan solusi rekomendasi penanganan yang cepat dan tepat. Pengembangan prototipe

sistem basis pengetahuan dalam melakukan diagnosis dan mampu memberikan rekomendasi berdasarkan gejala, kondisi lingkungan, serta faktor-faktor lain yang relevan diharapkan dapat memperkuat efektivitas penanganan penyakit ikan. Sistem ini diharapkan tidak hanya membantu masyarakat yg mulai membudiyai ikan di dalam proses identifikasi penyakit di Dinas Perikanan, namun juga menawarkan solusi yang tepat dan berbasis pada data.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe dan mengimplementasikan sistem yang mana dapat dimanfaatkan oleh Dinas Perikanan guna meningkatkan pengetahuan dan efektivitas pengelolaan penyakit ikan bagi masyarakat yg ingin memulai melakukan pembudidayaan ikan di wilayah ini. Dengan demikian, diharapkan hasil dari penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat praktis bagi pemula pembudidaya ikan, tetapi juga mendukung keberlanjutan industri perikanan di Kota Tangerang Selatan.

2. METODE PENGABDIAN

Pada kegiatan pengabdian dilakukan dengan berkunjung langsung ke lokasi Dinas Perikanan dan peternak ikan di Kota Tangerang Selatan. pada kegiatan ini . Metode pengabdian yang digunakan adalah dengan melakukan Melakukan wawancara dengan petugas Dinas Perikanan dan peternak ikan di Kota Tangerang Selatan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi dalam diagnosis penyakit ikan dan mendapatkan masukan mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

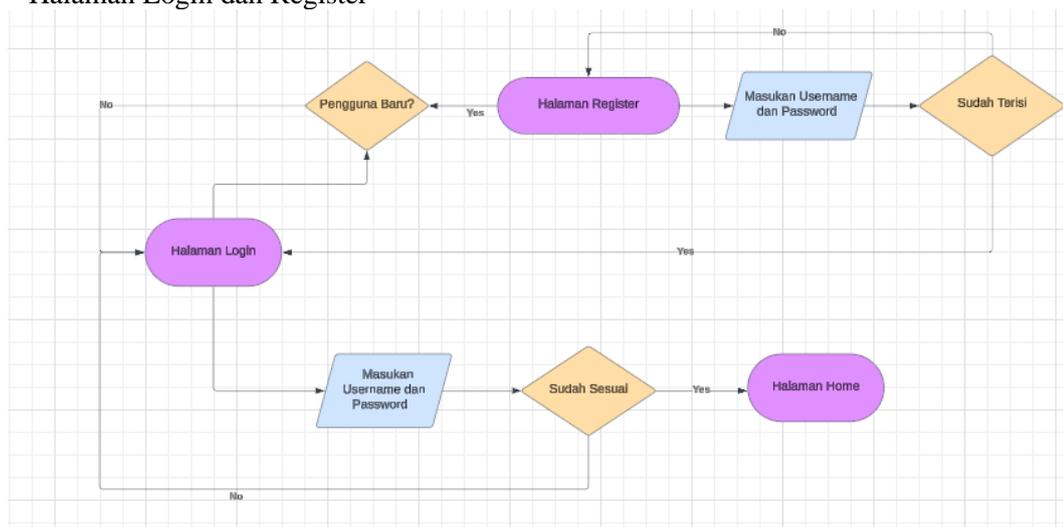
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

melalui permasalahan masyarakat yg ingin mulai membudidayakan ikan kesulitan dalam menangani penyakit yang menyebabkan kematian masal. Prototype website ini dirancang melalui alur dan experience pengguna. Tujuan utama website ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai permasalahan dan mempermudah akses informasi sesuai kebutuhan pengguna. Berikut rancangan prototype yang telah dihasilkan dalam bentuk website.

1. Desain User Flow

Menggambarkan langkah langkah demonstrasi yang harus dilakukan oleh pengguna untuk memahami pemakaian sistem prototype yang dihasilkan. Maka dibuatlah sebuah *User Flow* guna mengetahui alur dan cara kerja prototype yang dihasilkan. Berikut adalah bentuk *User Flow* yang dihasilkan:

1) Halaman Login dan Register

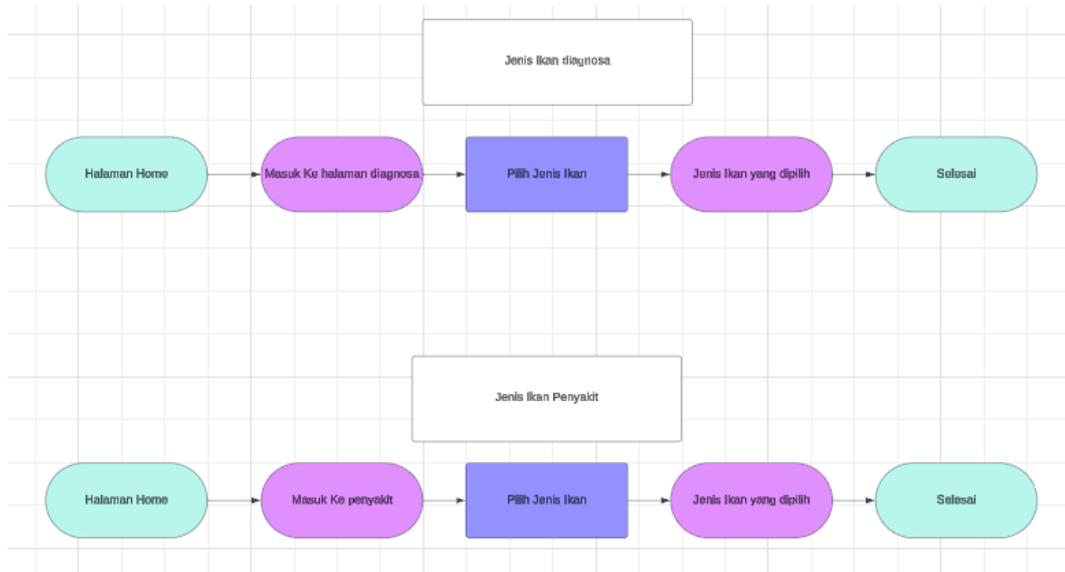


Gambar 1. Diagram *userflow*

Pada bagian ini, merupakan tahapan alur yang harus dikerjakan oleh user untuk proses registrasi atau login. User flow ini di mulai dari halaman login yang ditampilkan ketika user masuk kedalam website tersebut. Setelah itu dilakukan validasi pengguna sudah punya akun atau belum. Berikut penjelasan alur

- 1) Jika pengguna sudah memiliki akun, maka pengguna langsung dapat melakukan login untuk masuk ke halaman utama dengan menginputkan user dan password. Tetapi jika pengguna tidak memasukan data user dan password yang sesuai, pengguna tidak dapat masuk kedalam halaman utama
- 2) Jika pengguna belum memiliki akun, maka pengguna perlu masuk ke dalam dalam register. Pada halaman register tersebut pengguna perlu memasukan user dan juga password. Selanjutnya pengguna menekan tombol register, jika terdapat form yang kosong, kurang maupun tidak sesuai, pengguna tidak dapat melakukan registrasi. Namun ketika sudah sesuai pengguna akan diarahkan ke halaman login.

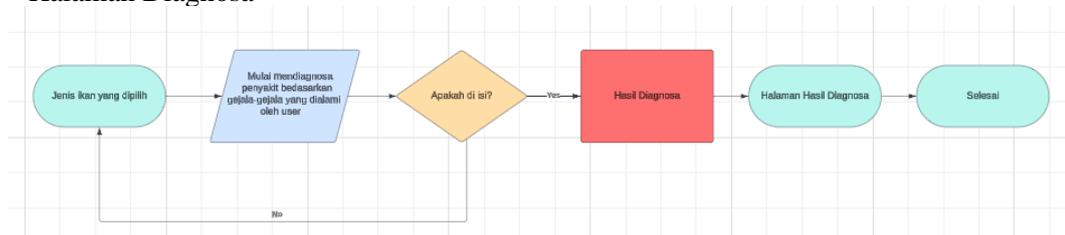
2) Halaman Jenis Ikan



Gambar 2 Diagram *userflow*

Bagian ini menjelaskan pengguna mengenai alur dari proses dimana pengguna perlu memilih jenis ikan apa yang ingin di konsultasi, sebelum masuk ke halaman utama diganosa maupun penyakit.

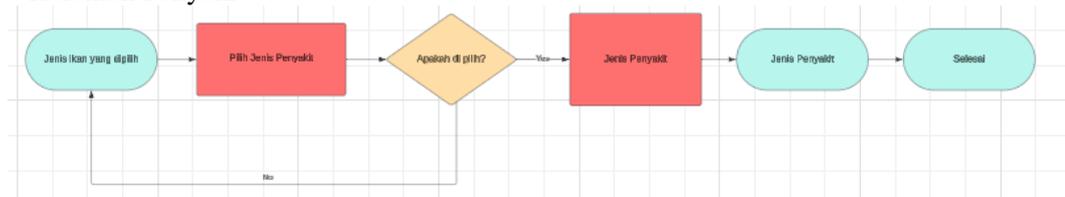
3) Halaman Diagnosa



Gambar 3. Halaman diagnosa

Gambar ini menjelaskan tahapan yang harus dilakukan pengguna untuk memulai fitur cek diagnosa. Pada user flow ini dimulai dari halaman ikan yang sudah dipilih, selanjutnya pengguna memilih pilihan dari gejala-gejala yang ada, setelah itu menekan tombol diagnosa dan akan memasuki halaman hasil diagnosa melalui gejala-gejala yang dipilih.

4) Halaman Penyakit



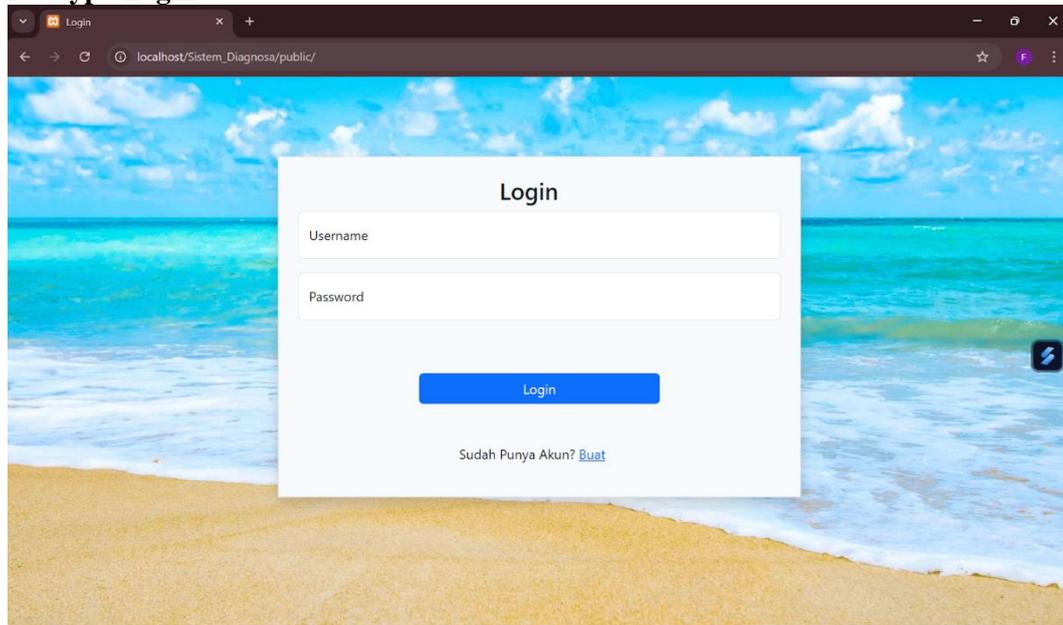
Gambar 4. Halaman Penyakit

Gambar tersebut menjelaskan tahapan yang harus dilakukan pengguna untuk menggunakan fitur jenis penyakit. Pada user flow ini dimulai dari halaman ikan yang sudah dipilih, selanjutnya

pengguna memilih pilihan dari jenis penyakit yang ada, setelah itu menekan tombol diagnosa dan akan menampilkan detail penyakit tersebut.

Melalui tahapan-tahapan yang sudah dilakukan, tercipta rancangan prototype website. Website ini diharapkan dapat menjelaskan gambaran alur kerja dan experience pengguna dari produk yang dibuat. Tujuan utamanya adalah memberikan visual penggunaan produk sebelum diliris sesuai keinginan pengguna dalam bentuk web localhost.

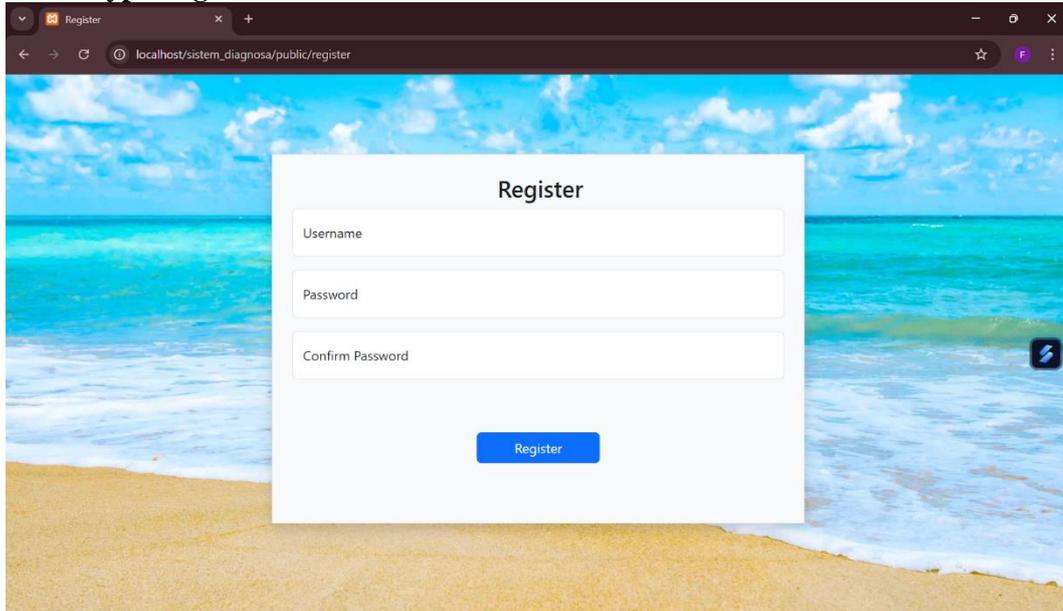
1. Prototype Login



Gambar 5. Desain Login website

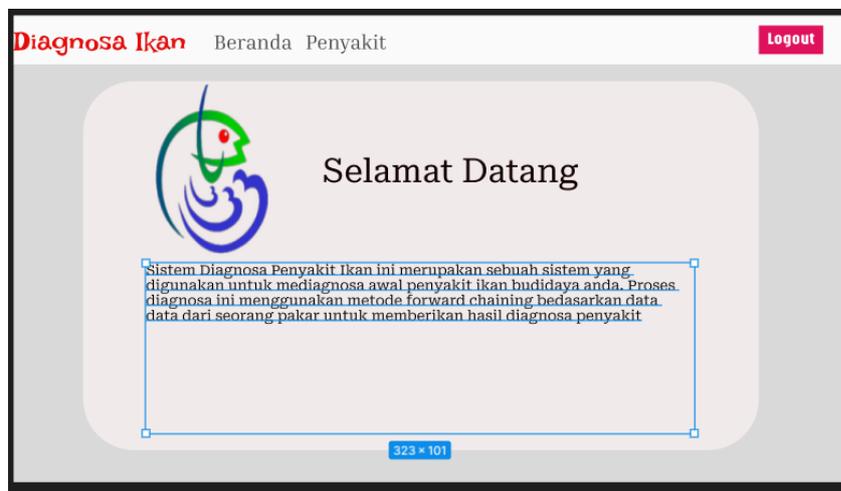
Pada gambar ini, menunjukkan bahwa pengguna perlu melakukan login terlebih dahulu untuk masuk ke halaman utama dengan menginput username dan password yang sesuai ketika pendaftaran akun. Akan tetapi pengguna yang belum mempunyai akun dapat menekan tombol buat akun.

2. Prototype Register



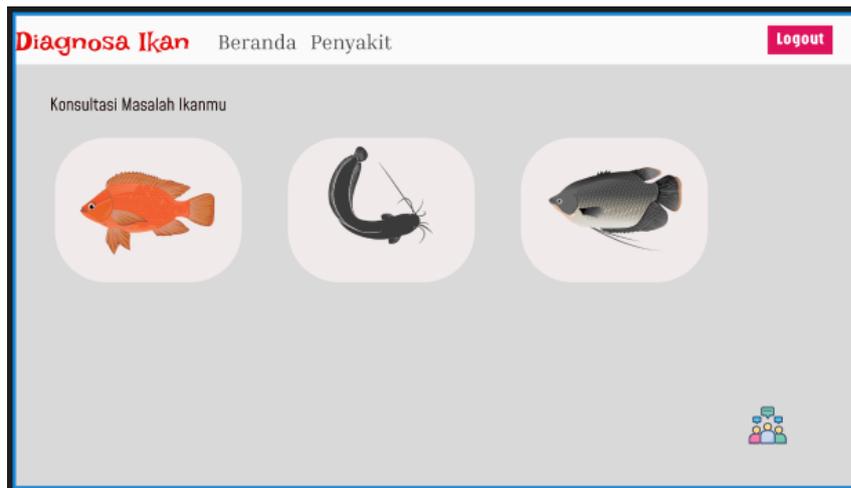
Gambar 6. Desain Register website

Pada gambar ini, menunjukkan bahwa pengguna harus melakukan pendaftaran akun untuk menggunakan website diagnosa ikan. Pada bagian ini, pengguna diharuskan melakukan input username dan password. Selanjutnya menekan tombol pendaftaran untuk membuat akun tersebut.



Gambar 7. Tampilan beranda website

Gambar ini, menampilkan halaman utama dari website diagnosa ikan, pengguna dapat melihat fitur-fitur yang tersedia diantaranya logout, diagnosa dan penyakit.



Gambar 7. Tampilan beranda penyakit ikan

Pada gambar ini menjelaskan dimana user memilih jenis ikan yang akan dikonsultasikan.



Gambar 8. Tampilan diagnosa penyakit pada ikan

Pada gambar ini user memilih setiap gejala yang terjadi pada ikan.

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari proses pengabdian ini adalah bahwa e-book efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan budidaya ikan, meskipun masih terdapat kebutuhan pembudidaya yang belum terpenuhi, khususnya dalam diagnosis dan penanganan penyakit. Sebagai langkah lanjut, penelitian ini mengembangkan prototipe sistem diagnosis penyakit ikan berbasis metode forward chaining, dengan fokus pada kegunaan dan keefektifan dalam membantu pengguna mengidentifikasi penyakit ikan. Pendekatan design thinking digunakan dalam pengembangan sistem untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna terpenuhi. Hasil evaluasi dan analisis pengujian prototipe akan disajikan untuk menilai apakah sistem ini efektif dalam mendiagnosis dan menangani penyakit ikan..

5. SARAN

Penelitian ini menekankan pentingnya analisis mendalam untuk mengidentifikasi gejala penyakit ikan yang sulit didiagnosis hanya dengan e-book, sebagai dasar pengembangan basis pengetahuan untuk sistem forward chaining. Prototipe sistem akan diuji secara iteratif, dengan

memanfaatkan masukan pengguna untuk meningkatkan implementasi forward chaining dan desain antarmuka. Sistem dirancang agar fleksibel dan mudah diperbarui untuk menambahkan pengetahuan baru, serta dilengkapi mekanisme feedback dari pengguna. Hasil pengujian digunakan untuk mengoptimalkan kinerja dan akurasi sistem sebelum peluncuran, dengan dokumentasi lengkap yang menjelaskan cara kerja dan logika forward chaining yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadhil, I. M., Fatimah, D. D. S., & Kurniadi, D. (2019). Perancangan Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit pada Ikan Cupang dengan Metode Naive Bayes. *Jurnal Algoritma*, 16(2), 255-262.
- NKD, F. (2021). Pengertian Design Thinking dan 5 Tahapan di Dalamnya. *Logique*. Retrieved from, 15.
- DuRocher, D. (2021). *HTML & CSS QuickStart Guide: The Simplified Beginners Guide to Developing a Strong Coding Foundation, Building Responsive Websites, and Mastering the Fundamentals of Modern Web Design*. ClydeBank Media LLC.
- Fadilah, R. N., & Sweetania, D. (2023). Perancangan design prototype ui/ux aplikasi reservasi restoran dengan menggunakan metode design thinking. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), 132-146.
- Ebimbi, S. A., Anwar, S. N., & Soelistijadi, R. (2024). Perancangan Website Sistem Informasi KONI Menggunakan Metode Design Thinking. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(6), 3080-3090.
- Pratama, M. A. D., Ramadhan, Y. R., & Hermanto, T. I. (2022). Rancangan UI/UX Design Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jepang Pada Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode Design Thinking. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(4), 980-987.
- Darmalaksana, W. (2020). *Metode Design Thinking Hadis Pembelajaran, Riset & Partisipasi Masyarakat*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Angelina, K., Sutomo, E., & Nurcahyawati, V. (2022). Desain UI UX Aplikasi Penjualan dengan Menyelaraskan Kebutuhan Bisnis menggunakan Pendekatan Design Thinking. *TEMATIK*, 9(1), 70-78.
- Hasna, K., Defriani, M., & Totohendarto, M. H. (2023). Redesign User Interface Dan User Experience Pada Website Eclinic Menggunakan Metode Design Thinking. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(1), 84-92.
- Rabbani, A. R. (2021). Penerapan Design Thinking Terhadap Usaha Baju Di Toko Setal Pangkalpinang Dengan Menggunakan Website Sebagai Salah Satu Solusi. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 3(3), 167-175.
- Pramudita, Rully, et al. "Penggunaan aplikasi figma dalam membangun ui/ux yang interaktif pada program studi teknik informatika stmik tasikmalaya." *Jurnal buana pengabdian* 3.1 (2021): 149-154.
- Darmawan, M. M. U. M., Cahyono, N., Pujastuti, E., & Anggita, S. D. (2024). ANALISIS DAN PERANCANGAN UI/UX STUDENTS LIFE MENGGUNAKAN DESIGN THINKING. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 10886-10891.