

Perancangan Website Healthcare Navigasi Pola Hidup Sehat Seputar Kesehatan

Khairun Nisa¹, Raihan Putri^{2*}, Fakhruddin Ahmad Nasution³

^{1,2,3}Universitas Malikussaleh

Bukit Indah, Muara satu, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

*Corresponding author e-mail : raihan@unimal.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah masuk ke berbagai aspek kehidupan, termasuk kesehatan. Kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan dapat ditingkatkan dengan ketersediaan informasi online. Hal ini mendorong penulis untuk memanfaatkan teknologi web modern dengan menggunakan kecepatan Flask dan MongoDB sebagai teknologi utama untuk menghasilkan website kesehatan yang responsif, mudah diakses, dan memberikan pengalaman pengguna optimal. Website ini bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, membimbing menuju pola hidup sehat, dan menyediakan fakta menarik untuk inspirasi perubahan positif dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menekankan komitmen untuk mempromosikan hidup sehat, website ini akan menyediakan artikel, tips, dan saran dari pakar kesehatan, serta memberikan kendali kepada pengelola kesehatan. Selain itu, integrasi dengan media sosial dan fitur interaktif memungkinkan pengguna berpartisipasi aktif, berbagi pengalaman, akan mendapatkan umpan balik dari admin. Hal ini diharapkan dapat menciptakan komunitas saling mendukung dan memotivasi untuk hidup lebih sehat.

Kata kunci : Teknologi Informasi, Flask dan MongoDB, Kesehatan Masyarakat.

ABSTRACT

The development of information technology has permeated various aspects of life, including health. Public awareness about the importance of maintaining health can be enhanced with the availability of online information. This has encouraged the author to leverage modern web technology by using the speed of Flask and MongoDB as the main technologies to create a responsive, easily accessible health website that offers an optimal user experience. This website aims to improve public health literacy, guide towards a healthy lifestyle, and provide interesting facts to inspire positive changes in daily life. By emphasizing a commitment to promoting healthy living, the website will offer articles, tips, and advice from health experts, and give control to health managers. Additionally, integration with social media and interactive features enables users to actively participate, share experiences, and receive real-time feedback. This is expected to create a supportive community that motivates each other to live healthier lives.

Keywords: Digital Era, Information Technology, Flask and MongoDB, Public Health

I. PENDAHULUAN

Teknologi dan informasi, dua komponen yang mengalami evolusi dengan kecepatan signifikan, telah mengubah budaya berbagai dimensi kehidupan manusia, percepatannya juga diperkuat oleh revolusi internet, yang telah memfasilitasi aksesibilitas informasi yang tak terhingga bagi masyarakat global. Melalui internet, individu dapat menggali dan memperoleh pengetahuan yang mereka perlukan

dengan efisiensi yang belum pernah terjadi sebelumnya, fenomena ini mendorong pertumbuhan dan inovasi disemua kebutuhan masyarakat.[1]

Dengan terjadinya evolusi teknologi dan informasi ini dapat membantu permasalahan pada bidang kesehatan terutama dapat membantu seseorang untuk menjalani pola hidup sehat dan jauh dari penyakit[2]. Maka

dapat di rancang sebuah website yang bertujuan untuk navigasi pola hidup sehat.

Desain web adalah elemen kunci dalam menciptakan pengalaman pengguna yang memuaskan. Sebuah website yang dirancang dengan baik tidak hanya estetis, tetapi juga mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Desain web merupakan seni dan proses dalam menciptakan halaman web tunggal atau keseluruhan dan bias melibatkan situs web walaupun yang utama memusatkan pada look and fell dari situs web tersebut[3]. Dalam era digital ini, website telah menjadi cara utama bagi banyak organisasi untuk berinteraksi dengan audiens mereka. termasuk dalam dunia kesehatan. Kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan dan mengadopsi pola hidup sehat semakin meningkat seiring dengan munculnya berbagai informasi kesehatan yang dapat diakses secara online.[4] Kesehatan bukan lagi sekadar responsif terhadap penyakit, melainkan sebuah investasi jangka panjang untuk kualitas hidup yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memberikan akses mudah dan informatif terkait kesehatan kepada masyarakat luas.[1]

Kesehatan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia. Adopsi pola hidup sehat dan pemahaman mendalam mengenai fakta-fakta kesehatan dapat membantu masyarakat dalam membuat keputusan yang tepat untuk menjaga dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.[5] Oleh karena itu, perlu memberikan akses ke informasi kesehatan yang akurat dan dapat dipercaya, serta memberikan platform dimana masyarakat dapat berinteraksi dan berbagi pengalamannya.

Website ini dirancang dengan tujuan utama untuk memberikan informasi yang dapat diandalkan, mudah diakses, dan tetap menarik perhatian pengguna.

Website merupakan suatu kumpulan dari halaman yang digunakan untuk menampilkan sebuah informasi teks, animasi, suara, gambar, atau semuanya dikombinasikan, baik statis maupun dinamis, yang membentuk rangkaian bangunan yang saling terkait, masing-masing yang berhubungan dengan halaman website[6]

Website yang dirancang untuk informasi kesehatan menjadi sebuah langkah strategis untuk menjangkau masyarakat dengan lebih efektif. Website ini tidak hanya bertujuan sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai sarana edukasi untuk membimbing pengguna menuju pola hidup sehat dan memberikan fakta menarik seputar kesehatan. Tidak hanya website akan tetapi penggunaan aplikasi web juga sangat membantu dalam bidang kesehatan[7].

Aplikasi web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi dengan pengguna (users) melalui antarmuka (interface) berbasis web. Interaksi pengguna dengan web dibagi ke dalam tiga tahap, yaitu 1) permintaan; 2) pemrosesan; dan 3) jawaban[8]

Melalui studi independent ini, penulis berupaya memanfaatkan teknologi web modern dengan menggabungkan kecepatan pengembangan Flask dan fleksibilitas penyimpanan data MongoDB untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal[9].

Flask merupakan web framework yang ditulis dalam bahasa Python. Flask memiliki dua external libraries yaitu WSGI toolkit dan Jinja2 template engine. Flask merupakan jenis microframework yang tidak memerlukan library tertentu dalam penggunaannya[10]

Pemilihan Flask sebagai framework utama dalam pembuatan website ini dilakukan dengan pertimbangan kecepatan pengembangan dan kemudahan dalam membangun aplikasi web. Flask, yang merupakan framework web yang ringan namun powerful, memungkinkan fokus pada fitur-fitur kesehatan yang ingin disajikan tanpa harus terjebak dalam kompleksitas pengembangan. Kelebihan Flask dalam menyajikan aplikasi web yang responsif dan efisien memberikan keyakinan bahwa website ini dapat memberikan layanan yang prima kepada penggunanya[11].

MongoDB merupakan platform data pengembang yang menyediakan layanan dan alat yang diperlukan untuk membangun aplikasi terdistribusi yang cepat, sesuai dengan kinerja dan skala permintaan pengguna[12]. Pemilihan MongoDB sebagai sistem manajemen basis data (DBMS) juga didasari oleh pertimbangan kecepatan akses data dan kemudahan skalabilitas. MongoDB, dengan pendekatan penyimpanan data dalam bentuk dokumen, memungkinkan untuk menyimpan dan mengelola data dengan lebih fleksibel, dalam konteks informasi kesehatan, di mana data bisa berkembang dengan cepat, penting untuk memiliki database yang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan tersebut tanpa mengorbankan kinerja[13]. Dengan menggabungkan keunggulan Flask dan MongoDB, penulis bertujuan untuk mendesign sebuah website kesehatan yang tidak hanya informatif tetapi juga responsif, mudah diakses, dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang memikat. Website ini mengambil peran penting dalam upaya meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, membimbing mereka menuju pola hidup sehat, dan menyediakan fakta-fakta menarik yang dapat menginspirasi perubahan positif dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat dari website ini adalah memberikan ilmu kesehatan agar masyarakat

mendapatkan ilmu pengetahuan yang lebih mendalam tentang kesehatan yang meningkatkan pemahaman masyarakat berdasarkan informasi dari pakar kesehatan. Bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam pembuatan website ini adalah HTML, CSS, dan JavaScript. HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa web yang biasa digunakan untuk web di browser.[14]

II. METODE

A. Analisis Kebutuhan

Dalam upaya untuk meningkatkan literasi kesehatan dan mendukung gaya hidup sehat, analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang krusial dalam perancangan website HealthLife. Analisis ini melibatkan pengumpulan dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna dan fitur yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tenaga kesehatan dan ahli gizi, serta pengguna potensial dari berbagai latar belakang. Tenaga kesehatan memberikan wawasan berharga tentang jenis konten yang diperlukan untuk memastikan informasi medis yang disajikan akurat dan relevan. Mereka juga memberikan masukan mengenai fitur interaktif yang dapat memfasilitasi komunikasi antara pengguna dan pakar kesehatan, seperti konsultasi online dan sesi tanya jawab. Di sisi lain, pengguna potensial memberikan perspektif tentang jenis informasi yang mereka anggap penting dan bagaimana mereka ingin mengaksesnya. Masukan ini mencakup kebutuhan akan artikel kesehatan yang mudah dipahami, tips praktis untuk hidup sehat, dan forum diskusi untuk berbagi pengalaman serta mendapatkan dukungan.

2. Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan wawancara dan pengumpulan data, beberapa kebutuhan fungsional utama untuk website HealthLife telah diidentifikasi. Fitur utama yang harus ada dalam website ini meliputi beberapa aspek penting. Pertama, Artikel Kesehatan yang ditulis oleh pakar kesehatan mengenai berbagai topik seperti nutrisi, penyakit, kebugaran, dan kesehatan mental. Artikel-artikel ini bertujuan memberikan informasi yang akurat dan mendalam untuk meningkatkan pengetahuan pengguna tentang kesehatan. Kedua, Tips Hidup Sehat yang berisi kiat praktis untuk membantu pengguna menerapkan pola hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat langsung diaplikasikan dalam rutinitas mereka.

Selain itu, website ini akan menyediakan Saran Pakar, yaitu ruang untuk saran langsung

dari tenaga kesehatan, baik melalui artikel, video, atau sesi interaktif. Fitur ini memungkinkan pengguna mendapatkan jawaban atas pertanyaan spesifik dan mendapatkan panduan dari profesional. Forum Diskusi juga akan menjadi bagian integral dari website ini, sebagai platform di mana pengguna dapat berinteraksi, berbagi pengalaman, dan saling memberikan dukungan. Forum ini diharapkan dapat membangun komunitas yang aktif dan saling membantu dalam perjalanan mereka menuju hidup sehat.

Terakhir, Integrasi Media Sosial akan memungkinkan pengguna untuk membagikan konten dari website ke akun media sosial mereka, yang dapat membantu meningkatkan jangkauan informasi kesehatan dan mempromosikan gaya hidup sehat kepada audiens yang lebih luas. Dengan fitur-fitur ini, HealthLife berupaya menyediakan sumber daya yang komprehensif dan interaktif untuk mendukung kesehatan dan kesejahteraan penggunanya.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang melalui pendekatan pengembangan (*development approach*) yang bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan website Healthcare. Desain sistem menggunakan arsitektur yang melibatkan penggunaan beberapa teknologi kunci. Pada sisi pengembangan frontend, digunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JavaScript, sementara pada sisi backend, digunakan bahasa pemrograman Python. Untuk manajemen basis data, sistem menggunakan MongoDB sebagai sistem manajemen basis data NoSQL untuk penyimpanan data. Dalam pengembangan backend, digunakan Flask sebagai framework web Python. Selain itu, platform Glitch dipilih sebagai alat untuk deploy dan hosting aplikasi web ini, memastikan aksesibilitas dan ketersediaan yang maksimal bagi pengguna.

C. Arsitektur Sistem

Sebagai langkah awal dalam persiapan lingkungan pengembangan, instalasi dan konfigurasi Flask, MongoDB, dan Glitch dilakukan. Pemastian bahwa semua komponen tersebut terpasang dan terkonfigurasi dengan benar merupakan prasyarat penting sebelum memulai pembangunan website Healthcare. Selanjutnya, fokus diberikan pada desain tata letak dan struktur halaman website untuk memastikan dasar visual yang kuat sebelum masuk ke tahap pengembangan lebih lanjut.

1. Pengembangan Frontend

Pada tahap pengembangan frontend, implementasi antarmuka pengguna menjadi fokus utama. Dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, tujuan utamanya adalah

menciptakan pengalaman pengguna yang menarik dan intuitif. Desain responsif diintegrasikan untuk memastikan bahwa website dapat diakses dengan baik pada berbagai perangkat, termasuk komputer desktop, tablet, dan smartphone.

2. Pengembangan Backend

Pengembangan backend melibatkan implementasi server menggunakan Flask, sebuah framework web Python yang kuat. Koneksi ke database MongoDB menjadi langkah selanjutnya, memungkinkan penyimpanan dan pengambilan data dengan efisiensi. Integrasi antara frontend dan backend diperkuat, membentuk landasan untuk fungsi-fungsi yang lebih kompleks pada tahap berikutnya.

3. Integrasi Konten

Konten kesehatan yang disajikan melibatkan penyajian artikel, tips, dan saran dari pakar kesehatan. Mekanisme pencarian dan kategorisasi konten diimplementasikan untuk memudahkan pengguna dalam menemukan informasi yang relevan. Langkah ini memastikan bahwa website tidak hanya memberikan informasi kesehatan, tetapi juga memberikan pengalaman yang terstruktur dan mudah dipelajari.

4. Fungsionalitas Pengguna

Fitur pendaftaran dan masuk pengguna menjadi prioritas dalam membangun interaksi personal antara pengguna dan website. Sistem komentar dan penilaian konten diterapkan untuk memungkinkan pengguna berpartisipasi aktif dan memberikan umpan balik yang berharga. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dan membangun komunitas online yang sehat.

5. Pengujian

Sebagai tahap kritis, pengujian fungsional dan integrasi dilakukan untuk memastikan bahwa setiap komponen bekerja sebagaimana mestinya. Pemantauan kinerja dan penanganan error menjadi perhatian utama guna mengidentifikasi dan memperbaiki potensi masalah sebelum diluncurkan ke publik.

6. Optimasi dan Pemeliharaan.

Setelah pengujian berhasil, langkah selanjutnya adalah optimalisasi kode untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi website. Pemeliharaan rutin dijadwalkan untuk menanggulangi potensi masalah yang dapat muncul seiring waktu, memastikan bahwa website Healthcare tetap beroperasi dengan baik dan memberikan pengalaman terbaik bagi pengguna.

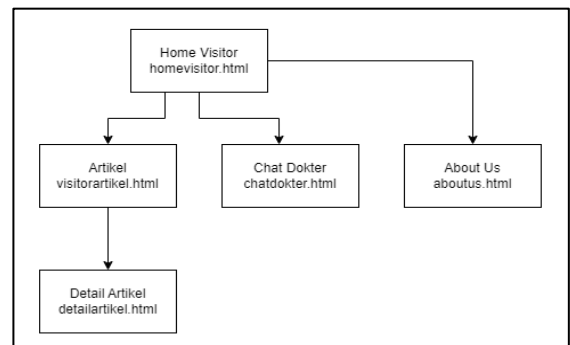
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sitemap Project

Bagian ini menyajikan *Sitemap* atau peta yang merinci setiap halaman dalam website. *Sitemap* digunakan untuk merencanakan pengorganisasian halaman sejak tahap perencanaan awal, seringkali sebelum wireframe atau desain UI dibuat. *Sitemap* digunakan untuk menggambarkan alur aplikasi atau website yang akan digunakan oleh pengguna. Terdapat dua *Sitemap* yang dibuat, yaitu untuk pengunjung website dan admin website.

1. Sitemap Untuk Pengunjung Website

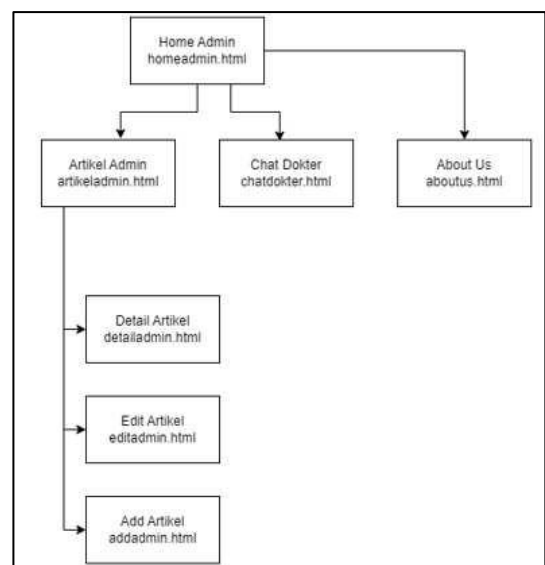
Sitemap ini akan berlaku sesaat Ketika user login sebagai tamu pengunjung website, dimana didalam home terdapat menu artikel dan about us, user bisa memilih artikel untuk informasi yang lebih detail.



Gambar 1. *Sitemap* untuk Pengguna

2. Sitemap Untuk Admin Website

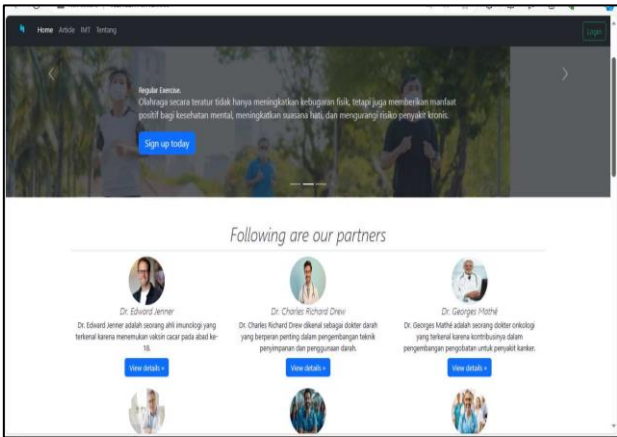
Sitemap ini berlaku sesaat Ketika user login sebagai pemilik admin, dimana didalam home ada menu beranda, artikel dan about. Didalam artikel, admin bisa mengelola, menambah artikel, mengedit artikel dan menghapus artikel.



Gambar 2. *Sitemap* untuk Admin

B. Perancangan Interface Project

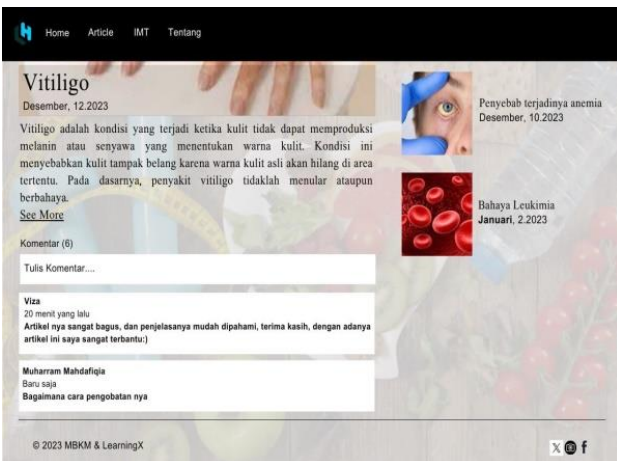
Perancangan Interface Project berisikan desain wireframe. Wireframe adalah sebuah kerangka awal dari sebuah tampilan aplikasi yang menggambarkan tampilan serta fungsionalitas dari tiap tiap halaman yang ada. Wireframe dibuat sebagai rujukan untuk membuat desain Mockup. Desain Mockup adalah desain tampilan dari aplikasi yang akan dibuat. Maka dari itu, Wireframe harus dirancang sedemikian rupa sebelum mendesain Mockup.



Gambar 3. Wireframe Home Visitor

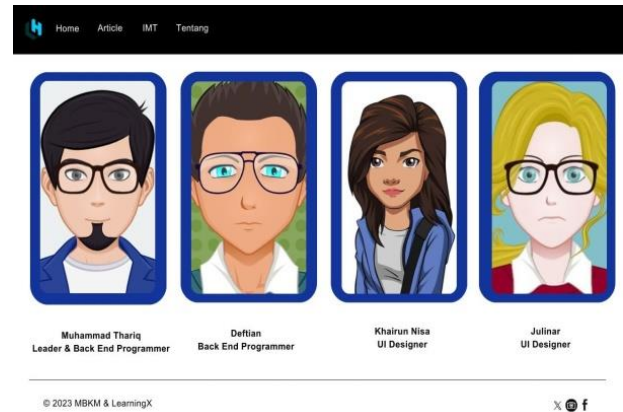
Wireframe home visitor pada gambar 3 terdapat beberapa komponen bar navigasi seperti Health life, beranda, artikel, about us, login.

1. Fitur login berfungsi untuk mengecek data dan membuat user dalam keadaan logged serta memindahkannya kehalaman forum.
2. Teks berfungsi sebagai penjelasan mengenai halaman login.
3. Bar navigasi berfungsi sebagai menu utama yang memungkinkan pengguna untuk berpindah antara halaman-halaman seperti halaman login.
4. Gambar berfungsi untuk menampilkan gambar agar tampilan menjadi lebih menarik.



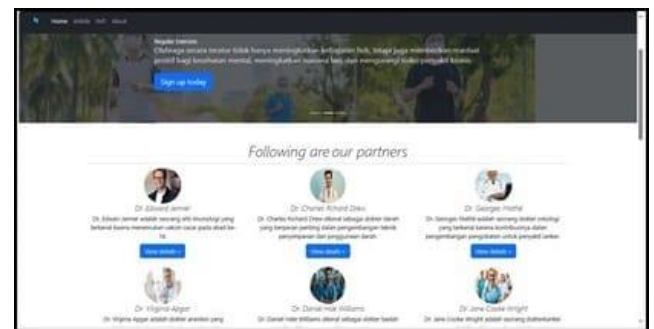
Gambar 4. Wireframe detail artikel & discussion visitor

Halaman detail artikel pada website adalah halaman khusus yang menampilkan informasi lengkap mengenai suatu artikel tertentu. Tujuannya adalah memberikan pengalaman mendalam kepada pengguna yang ingin membaca atau memahami artikel dengan lebih detail. Halaman Detail Artikel bertujuan memberikan pengalaman yang kaya dan informatif kepada pengguna. Desainnya harus memastikan keterbacaan, navigabilitas yang baik, dan interaksi yang mudah untuk meningkatkan kualitas pengalaman pengguna.



Gambar 5. About us

"About Us" adalah bagian dalam sebuah situs web yang berisi informasi tentang identitas dan tujuan dari pemilik atau tim di balik situs tersebut. Bagian ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh kepada pengunjung mengenai latar belakang, nilai-nilai, dan visi dari organisasi atau individu yang membuat atau mengelola situs tersebut.



Gambar 6. Wireframe home admin

Wireframe untuk halaman admin pada suatu platform artikel biasanya dirancang untuk memberikan akses dan kendali kepada administrator atau tim pengelola.



Gambar 7. Wireframe artikel admin

Wireframe artikel admin memiliki fungsi khusus dalam konteks perancangan antarmuka untuk admin pada suatu platform artikel seperti proyek Healthcare.



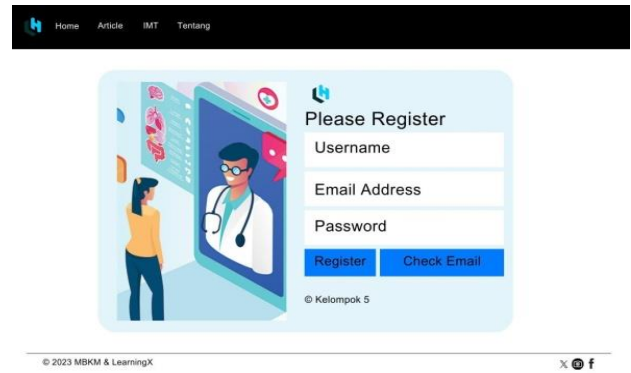
Gambar 8. Wireframe add artikel admin

Wireframe "Add Artikel" adalah representasi skematik dari halaman yang memungkinkan admin untuk menambahkan artikel baru ke dalam proyek Healthcare.



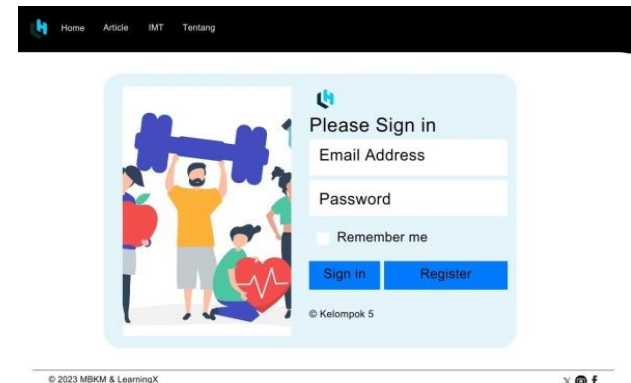
Gambar 9. Wireframe edit artikel admin

Wireframe "Edit Artikel Admin" adalah representasi skematik dari halaman yang dirancang khusus untuk memudahkan administrator dalam mengedit artikel yang ingin diubah.



Gambar 10. Wireframe register

Pada Wireframe register, disertakan elemen-elemen dasar yang dibutuhkan untuk memungkinkan pengguna untuk mendaftar atau membuat akun, seperti bidang input untuk nama pengguna, alamat email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi.



Gambar 11. Wireframe Sign in

Pada wireframe sign in, disertakan elemen-elemen dasar yang dibutuhkan untuk memungkinkan pengguna untuk masuk ke akun, seperti bidang input untuk nama pengguna atau alamat email, kata sandi, dan tombol untuk masuk. Terdapat juga elemen remember me sebagai pengingat ketika pengguna sudah masuk ke akun.

IV. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi website Kesehatan dilakukan dengan cepat dan optimal dengan penggunaan flask dan MongoDB lebih unggul, mudah diatur dan lebih fleksibel. Tampilan website adalah pada komitmen untuk mempromosikan hidup sehat melalui artikel, tips, dan saran pakar kesehatan, serta memberikan kendali kepada pengelola kesehatan. Tampilan website adalah pada komitmen untuk mempromosikan hidup sehat melalui artikel, tips, dan saran pakar kesehatan, serta memberikan kendali kepada pengelola kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S.- Sulistiarini, “Hubungan Perilaku Hidup Sehat Dengan Status Kesehatan Pada Masyarakat Kelurahan Ujung,” *J. PROMKES*, vol. 6, no. 1, p. 12, 2018, doi: 10.20473/jpk.v6.i1.2018.12-22.
- [2] A. M. Lukman and O. Rahmanto, “Aplikasi Panduan Pola Hidup Sehat,” *IJSE*, vol. 6, no. 1, pp. 64–70, 2020.
- [3] I. Sulistiani, *Buku Desain Web*. 2018.
- [4] M. K. Sartika, SKM. *et al.*, “Ilmu Kesehatan Masyarakat,” in *(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)*, vol. 5, no. 3, 2022, pp. 248–253.
- [5] A. M. Yusuf, A. Priatna, and C. Cristiani, “Rancang Bangun Sistem Pakar Pola Hidup Sehat Berbasis Web Dengan Metode Forward Chaining,” *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 5, no. 2, p. 109, 2022, doi: 10.53513/jsk.v5i2.5639.
- [6] R. H. Alim, O. Komarudin, and Carudin, “PERANCANGAN DESAIN UI / UX PADA WEBSITE SMAN 5 KARAWANG DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN,” *JATI*, vol. 7, no. 5, pp. 3274–3280, 2023.
- [7] S. Agustian, “Analisis faktor gaya hidup sehat dan social media marketing terhadap niat beli pada followers instagram herbalife indonesia,” *J. Ilmu Manaj.*, vol. 8, no. 2010, pp. 257–264, 2020.
- [8] K. H. Edi Prasetyo, “PENGEMBANGAN APLIKASI UNTUK MENENTUKAN POLA HIDUP SEHAT BERBASIS WEB,” *J. Pendidik. Mat. dan Sains*, pp. 1–11.
- [9] I. Iwan Ganda Saputra, “PERANCANGAN WEBSITE BERBASIS INTERNET OF THINGS MENUNAKAN FRAMEWORK FLASK,” *JE_UNISLA*, no. 2, pp. 108–113, 2023.
- [10] G. F. Novindri, P. Ocsa, and N. Saian, “IMPLEMENTASI FLASK PADA SISTEM PENENTUAN MINIMAL ORDER UNTUK TIAP ITEM BARANG DI DISTRIBUTION CENTER PADA PT XYZ BERBASIS WEBSITE,” *J. Mnemon.*, vol. 5, no. 2, pp. 80–85, 2022.
- [11] Y. A. S. Yulius, “Analisis dan Penerapan Database Mongoddb pada Aplikasi Manajemen,” *J. JTIK*, vol. 7, no. 4, 2023.
- [12] M. . Muhammad Wali, ST. *et al.*, “PENERAPAN & IMPLEMENTASI BIG DATA DI BERBAGAI SEKTOR,” in *PT. Sonpedia Publishing Indonesia*, vol. 1, no. 1, 2022, pp. 135–143. doi: 10.47689/inlibrary-sspbsids-2022-pp135-143.
- [13] A. Makris, K. Tserpes, G. Spiliopoulos, D. Zissis, and D. Anagnostopoulos, “MongoDB Vs PostgreSQL: A comparative study on performance aspects,” *Geoinformatica*, vol. 25, no. 2, pp. 243–268, 2021, doi: 10.1007/s10707-020-00407-w.
- [14] H.Honeycutt, *Communication and Design Course*, 1998. Website: <http://dcr.rpi.edu/commdesign/class1.html>, diakses tanggal 3 Maret 2021.