

## Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif untuk Menyampaikan Informasi dan Sosialisasi tentang Penyakit Obesitas

Ahmad Mutohar\*<sup>1</sup>, Mega Novita<sup>2</sup>

Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

\*Email korespondensi: [mutohar2002@gmail.com](mailto:mutohar2002@gmail.com)

### Abstract.

Obesity is a health problem whose cases are increasing worldwide, including in Indonesia. Obesity can increase the risk of various serious diseases such as diabetes, heart disease, high blood pressure, and respiratory problems. Obesity is caused by a mismatch between the calorie intake consumed and the number of calories used by the body. Factors that contribute to obesity include unhealthy diet, sedentary lifestyle, genetic factors, and environmental factors. Lack of access to information that is easy to understand and interactive about obesity is a very major problem. This can hinder the dissemination of appropriate knowledge and motivation to change behavior to be healthier. For this reason, it is necessary to develop an innovative and interactive educational information system to overcome this problem. In an effort to overcome this problem, effective education and appropriate socialization about obesity is very important. The aim of this research is to develop an interactive Obesity Education Information System that can convey information about obesity in an effective and fun way, and encourage active participation from users. It is hoped that this system can increase public understanding and awareness of disease risks and provide useful resources for managing and preventing this disease. The method used in developing this system is the waterfall development method. The stages of system development include needs analysis, system design, and implementation. In application development, the Hypertext Preprocessor (PHP) programming language and Structured Query Language (SQL) database are used to ensure system reliability, security and performance. The result of this research is the development of an interactive Obesity Education Information System. This system provides information about obesity, its causes, related health impacts, as well as steps to prevent and manage it. Interactive features such as quizzes and social support are also provided to increase user engagement. The implication of this study is that the use of an Interactive Obesity Education Information System can provide significant benefits in conveying information and outreach about obesity. It is hoped that this system can be used as an effective educational tool and motivate people to adopt a healthy lifestyle, thereby reducing the incidence of disease and its negative impact on public health.

Keywords: Obesity; Obesity Disease; Health Education; Information Systems; Interactive;

### Abstrak.

Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin meningkat kasusnya di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit serius seperti diabetes, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, dan gangguan pernapasan. Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan kalori yang dikonsumsi dan jumlah kalori yang digunakan oleh tubuh. Faktor-faktor yang berkontribusi pada obesitas meliputi pola makan yang tidak sehat, gaya hidup tidak aktif, faktor genetik, dan faktor lingkungan. Kurangnya akses informasi yang mudah dipahami dan interaktif tentang penyakit obesitas menjadi masalah yang sangat utama. Hal ini dapat menghambat penyebaran pengetahuan yang tepat dan motivasi untuk mengubah perilaku hidup menjadi lebih sehat. Untuk itu, perlu adanya pengembangan sistem informasi pendidikan yang inovatif dan interaktif untuk mengatasi masalah ini. Dalam upaya mengatasi masalah ini, edukasi yang

efektif dan sosialisasi yang tepat tentang penyakit obesitas sangat penting. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif yang dapat menyampaikan informasi tentang penyakit obesitas secara efektif dan menyenangkan, serta mendorong partisipasi aktif dari pengguna. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang risiko obesitas serta memberikan sumber daya yang berguna untuk mengelola dan mencegah penyakit ini. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode pengembangan waterfall. Tahapan-tahapan pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan implementasi. Dalam pengembangan aplikasi digunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan database *Structured Query Language* (SQL) untuk memastikan kehandalan, keamanan, dan kinerja sistem. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan Sistem Informasi Pendidikan Obesitas yang Interaktif. Sistem ini menyediakan informasi tentang penyakit obesitas, faktor penyebab, dampak kesehatan yang terkait, serta langkah-langkah pencegahan dan pengelolaannya. Fitur interaktif seperti kuis dan dukungan sosial juga disediakan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Implikasi dari penelitian ini adalah penggunaan Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam menyampaikan informasi dan sosialisasi tentang penyakit obesitas. Diharapkan sistem ini dapat digunakan sebagai alat edukasi yang efektif dan memotivasi masyarakat untuk mengadopsi gaya hidup sehat, sehingga mengurangi angka kejadian obesitas dan dampak negatifnya pada kesehatan masyarakat.

Kata Kunci: Obesitas; Penyakit Obesitas; Edukasi Kesehatan; Sistem Informasi; Interaktif;

## 1. Pendahuluan

Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin meningkat kasusnya di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Obesitas diklasifikasikan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi, yang dihitung dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter (1,2). Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit serius seperti diabetes, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, dan gangguan pernapasan. Faktor-faktor yang berkontribusi pada obesitas yaitu meliputi pola makan yang tidak sehat, gaya hidup tidak aktif, faktor genetik, dan faktor lingkungan (3). Penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang risiko obesitas dan mendorong adopsi gaya hidup sehat. Edukasi yang tepat tentang pentingnya pola makan seimbang, aktivitas fisik teratur, dan pengelolaan berat badan yang sehat sangat penting dalam pencegahan dan pengelolaan obesitas.

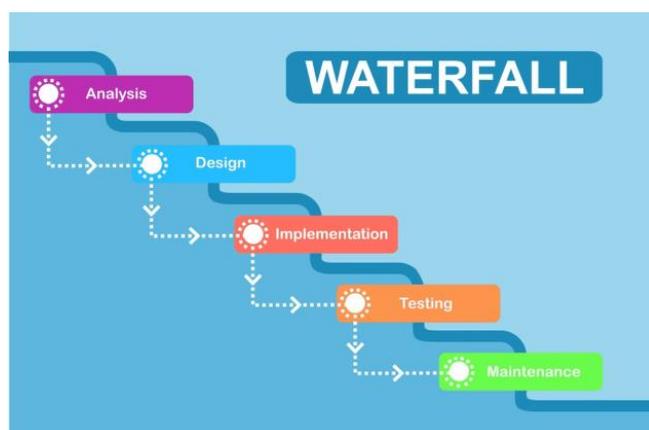
Kurangnya akses informasi yang mudah dipahami dan interaktif tentang penyakit obesitas menjadi masalah yang sangat utama dalam upaya pencegahan dan pengelolaan obesitas. Pengetahuan yang akurat dan dipresentasikan dengan cara yang menarik dan mudah dipahami sangat penting untuk memotivasi individu dalam mengubah perilaku hidup menjadi lebih sehat. Dalam era teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang, penggunaan sistem informasi pendidikan yang inovatif dan interaktif dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi masalah ini. Sistem informasi pendidikan obesitas yang inovatif akan memberikan akses mudah dan luas terhadap informasi tentang obesitas, termasuk penyebab, dampak, dan langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil (4,9,10).

Dalam pengembangan sistem informasi pendidikan obesitas interaktif ini, metode yang digunakan adalah metode pengembangan waterfall. Metode ini mengikuti tahapan-tahapan pengembangan sistem yang linear dan berurutan. Tahapan yang dilalui antara lain yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan tahapan terakhir adalah pemeliharaan. Dengan menggunakan metode pengembangan waterfall, diharapkan pengembangan sistem informasi pendidikan obesitas interaktif ini dapat berjalan dengan terstruktur dan efisien. Setiap tahapan harus diselesaikan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga diharapkan hasil akhirnya akan memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki kualitas yang baik (6).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif. Sistem ini diharapkan dapat menyampaikan informasi tentang penyakit obesitas secara efektif dan menyenangkan kepada pengguna. Dengan memanfaatkan fitur-fitur interaktif yang menarik, pengguna akan lebih terlibat dalam proses pembelajaran tentang obesitas. Sistem ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang lebih baik tentang penyebab, dampak, dan cara pencegahan obesitas. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang risiko obesitas dan dapat memotivasi individu untuk mengubah perilaku hidup menjadi lebih sehat.

## 2. Metode

Dalam pengembangan sistem ini, digunakan metode pengembangan waterfall sebagai pendekatan utama. Waterfall adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak atau juga dikenal dengan istilah *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Dinamakan waterfall karena model pengembangannya seperti dianalogikan seperti air terjun, dimana tiap tahapannya dikerjakan secara berurutan dari atas ke bawah. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan pengembangan sistem yang dilakukan secara berurutan seperti pada Gambar 1 (6).



**Gambar 1.** Metode Waterfall

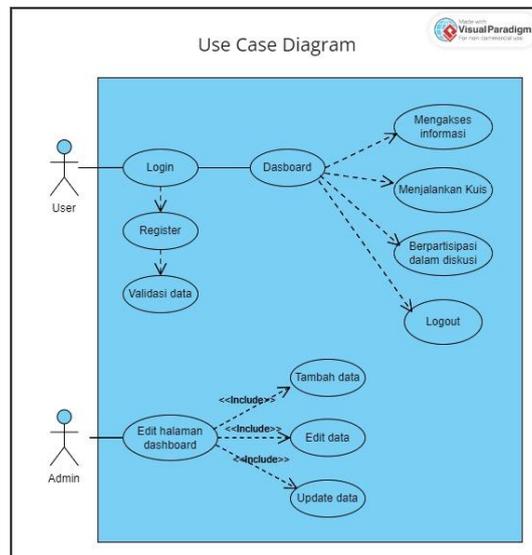
Pada metode Waterfall tahapan pertama adalah analisis kebutuhan (*Requirements Analysis*), pada tahap ini dilakukan identifikasi dan pemahaman terhadap kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Kemudian tahap kedua adalah perancangan (*Design*), di mana struktur sistem, fungsi-fungsi utama, dan desain antarmuka pengguna direncanakan dan dirancang. Selanjutnya adalah tahap implementasi (*Implementation*), setelah tahap perancangan selesai, dilanjutkan dengan tahap implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database SQL dalam membangun sistem ini. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk mengembangkan logika bisnis aplikasi, sementara SQL digunakan untuk mengelola dan mengakses basis data. Pemilihan PHP dan SQL didasarkan pada kehandalan, keamanan, dan kinerja yang diperlukan oleh sistem informasi pendidikan obesitas ini. Dengan menggunakan metode waterfall dan bahasa pemrograman PHP serta SQL, diharapkan sistem ini dapat dikembangkan dengan baik dan memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna. Kemudian untuk tahapan keempat adalah pengujian (*Testing*), selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan pada sistem. Misalnya seperti bug atau kesalahan dalam sistem lainnya. Dan tahapan terakhir adalah pemeliharaan (*Maintenance*), pada tahap ini sistem yang sudah jadi akan dilakukan pemeliharaan berupa perbaikan bug ataupun peningkatan sistem sesuai dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini, pengembangan sistem hanya akan dilakukan sampai pada tahap implementation.

**3. Hasil dan Pembahasan**

Hasil dan pembahasan dari “Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif untuk Menyampaikan Informasi dan Sosialisasi tentang Penyakit Obesitas” adalah sebagai berikut.

**3.1. Penyajian Hasil**

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam pemodelan sistem yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor-aktor dengan suatu sistem. Diagram ini merupakan bagian dari *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk memodelkan dan merancang sistem. Use case menggambarkan apa yang dapat dilakukan oleh sistem dan bagaimana interaksi antara aktor dan sistem terjadi. Diagram ini membantu dalam pemahaman yang lebih baik tentang persyaratan sistem dan membantu dalam proses analisis dan perancangan sistem yang efektif (5).

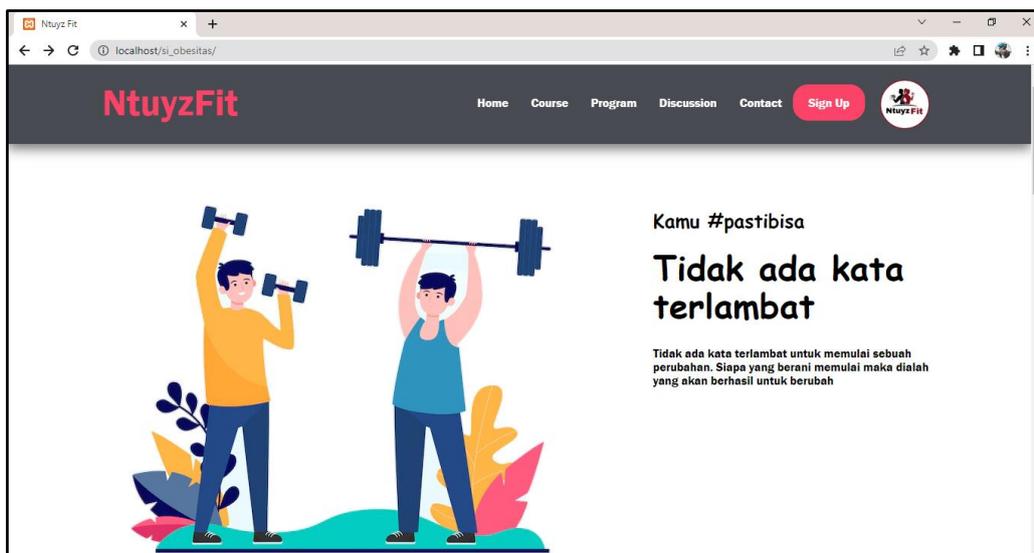


**Gambar 2.** Use Case Diagram

Penjelasan dari Gambar 2 yaitu use case pada user yaitu login jika sudah mempunyai akun dan register jika belum mempunyai akun. Setelah mempunyai akun dan login, maka user akan dihadapkan dengan halaman dashboard dan user dapat mengakses fitur-fitur yang disediakan oleh sistem. Dan use case untuk admin adalah merubah atau edit halaman dashboard dengan cara menambahkan data, edit data, dan update data melalui halaman admin.

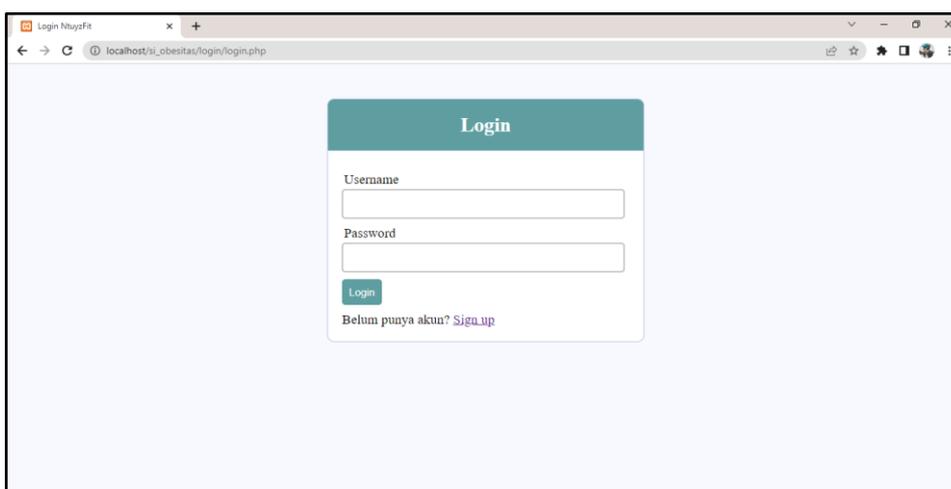
### 3.2. Pembahasan

Hasil implementasi sistem yang berhasil dibuat menggunakan metode Waterfall. Dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan SQL.



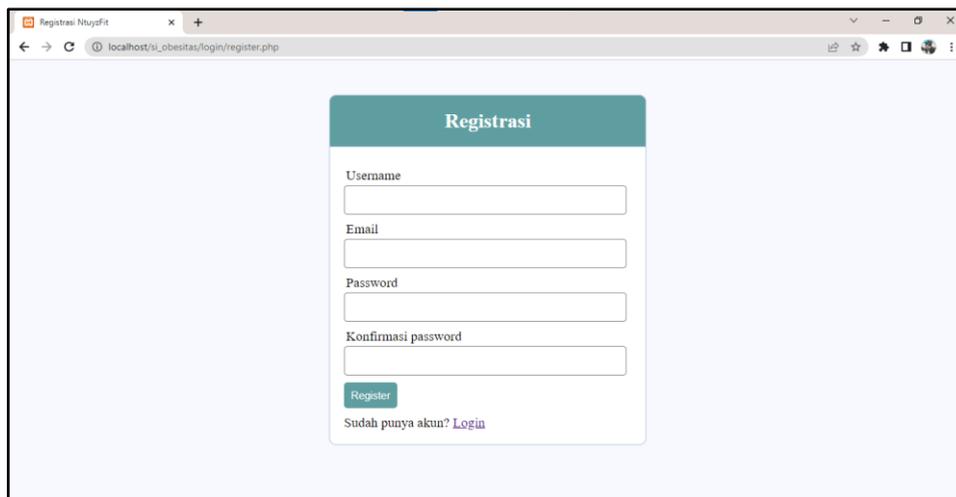
Gambar 3. Halaman Dashboard Awal

Pada Gambar 3 halaman dashboard awal terdapat menu-menu yang disediakan sistem. Namun user tidak dapat mengakses fitur-fitur dari sistem sebelum sign up atau login terlebih dahulu. Jika sudah punya akun dapat langsung melakukan login dan jika belum punya akun dapat melakukan registrasi akun terlebih dahulu.



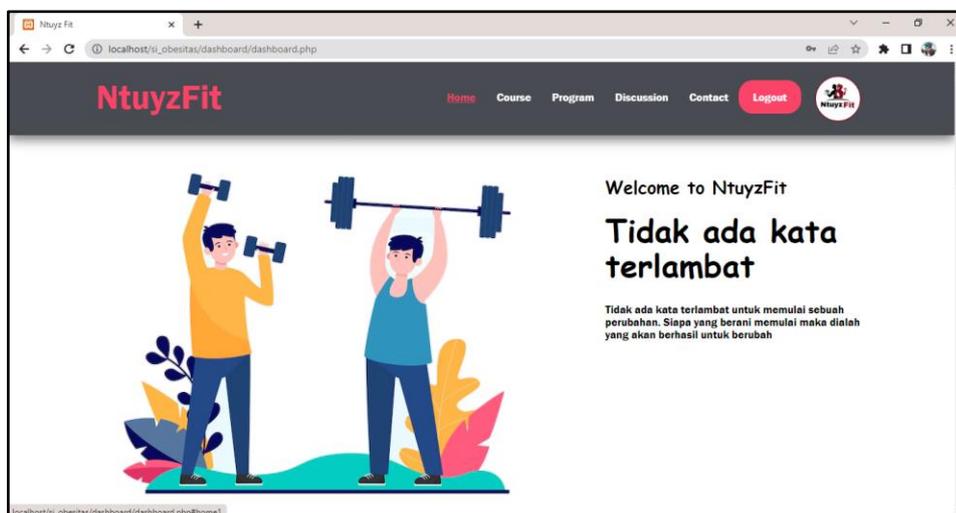
Gambar 4. Halaman Login

Pada Gambar 4 adalah tampilan dari halaman login. User akan disajikan dengan formulir login yang meminta pengguna untuk memasukkan username dan password mereka jika sudah memiliki akun. Setelah pengguna memasukkan informasi login yang valid, sistem akan melakukan verifikasi dan autentikasi terhadap data yang ada dalam database. Jika login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman utama aplikasi, sedangkan jika login gagal, pengguna akan diberikan pesan error yang sesuai.



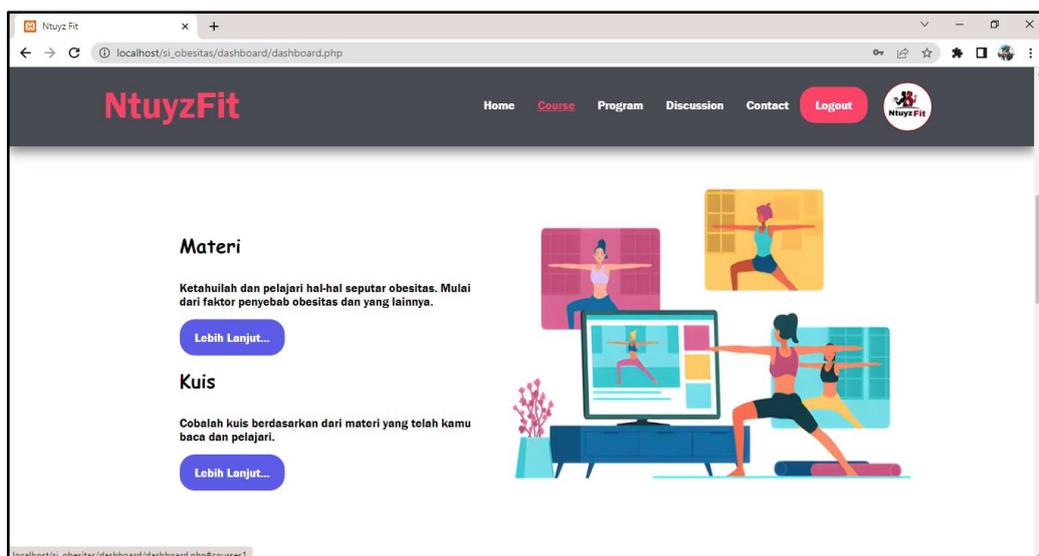
Gambar 5. Halaman Register

Jika belum memiliki akun, user dapat melakukan registrasi akun seperti yang terdapat pada Gambar 5. Terdapat form username, email, password dan konfirmasi password yang harus di isi oleh user, dan selanjutnya akan di validasi data di database. Jika username dan email yang username sudah terdaftar maka akan muncul notifikasi bahwa sudah terdaftar.



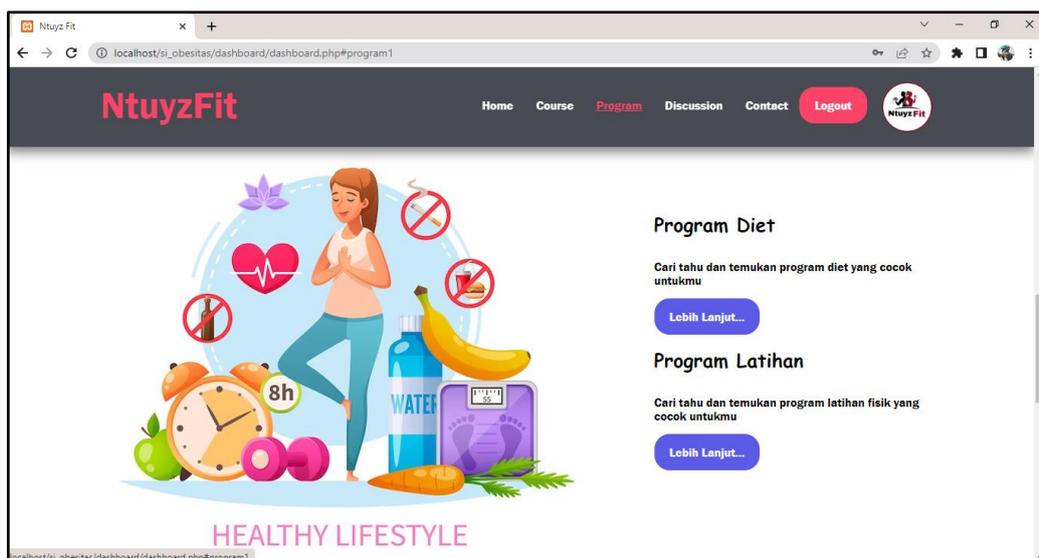
Gambar 6. Halaman Dashboard Utama

Perbedaan halaman dashboard awal dengan halaman dashboard utama adalah pada halaman dashboard awal status user belum login sehingga tidak dapat mengakses fitur-fitur yang disediakan sistem. Sedangkan dashboard utama seperti pada Gambar 6 adalah ketika user sudah login, sehingga user dapat mengakses fitur-fitur yang telah disediakan oleh sistem.



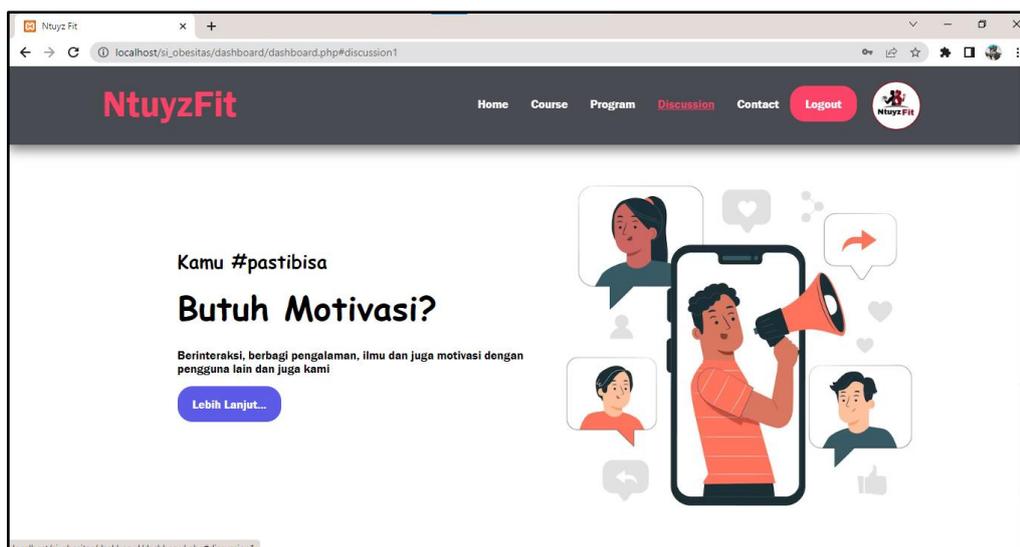
Gambar 7. Halaman Menu Course

Di menu course user dapat mengakses informasi melalui fitur materi yang didalamnya memuat informasi-informasi seputar obesitas. User dapat membaca dan mempelajari seputar obesitas melalui informasi-informasi dan materi yang disediakan. Dan setelah mempelajari materi user dapat juga untuk melakukan kuis melalui kuis. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sudah sejauh mana user memahami hal-hal seputar obesitas, fitur kuis juga berguna supaya user tidak mudah bosan saat mengakses sistem.



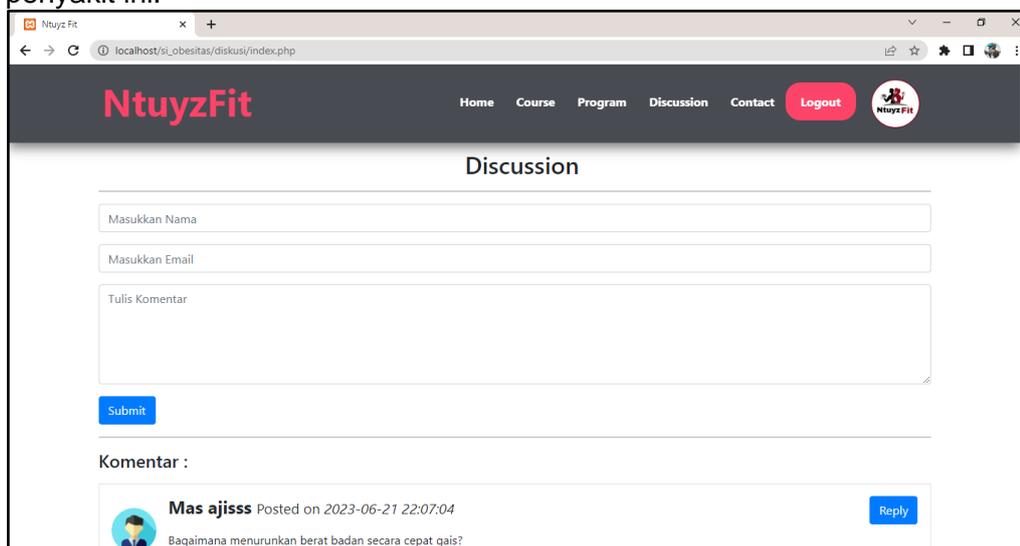
Gambar 8. Halaman Menu Program

Pada Gambar 8 adalah menu program, dimenu ini terdapat fitur informasi-informasi mengenai program diet dan program latihan. Terdapat informasi dan materi mengenai metode-metode diet dan latihan fisik. User dapat mempelajarinya sehingga diharapkan user dapat memilih program diet dan program latihan fisik yang sesuai atau cocok untuk dirinya.



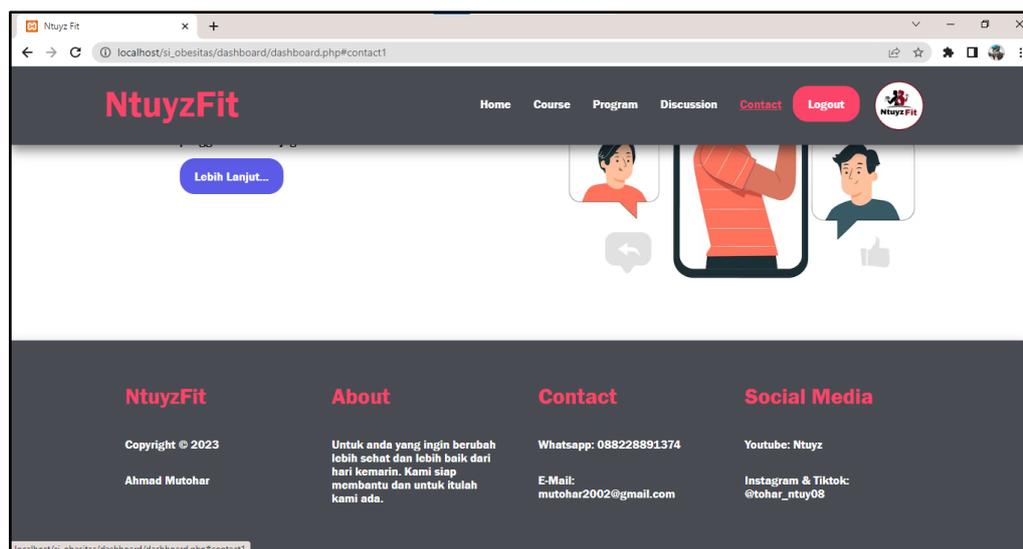
Gambar 9. Halaman Menu Discussion

Gambar 9 adalah halaman menu discussion. Fitur ini dapat berbentuk forum atau ruang diskusi di dalam sistem. Dimana pengguna dapat membuat topik diskusi, mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, atau berbagi pengalaman terkait obesitas. Menu diskusi ini dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang risiko obesitas, serta memberikan dukungan sosial yang penting dalam mengatasi penyakit ini.



Gambar 10. Fitur Discussion

Fitur discussion ini adalah keunggulan dari sistem ini, seperti yang terdapat pada judul penelitian ini yaitu interaktif. Di dalam fitur discussion user dapat berinteraksi dengan user lain. pengguna dapat saling berinteraksi, berdiskusi, dan berbagi pengetahuan serta pengalaman terkait penyakit obesitas. Mereka dapat bertukar informasi tentang strategi pengelolaan berat badan yang sehat, rekomendasi makanan seimbang, tips dan trik untuk menghindari gaya hidup tidak sehat, serta memberikan dukungan dan motivasi kepada sesama pengguna. Sehingga dapat memberikan motivasi tersendiri juga bagi user.

**Gambar 11.** Halaman Menu Contact

Menu contact pada Gambar 11 memungkinkan pengguna untuk menghubungi tim pengelola atau administrator sistem dengan mudah. Tujuan dari menu ini adalah memberikan saluran komunikasi yang terbuka antara pengguna dengan pihak yang bertanggung jawab atas sistem tersebut. Dalam menu contact, pengguna akan menemukan informasi kontak yang dapat digunakan untuk mengirim pesan, pertanyaan, saran, atau melaporkan masalah terkait sistem.

#### 4. Kesimpulan

Dalam era digital yang semakin maju, penggunaan sistem informasi interaktif seperti ini memberikan potensi yang besar dalam memberikan edukasi yang efektif tentang obesitas dan mengatasi kendala akses informasi yang ada. Melalui implementasi Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif, diharapkan dapat terjadi peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang obesitas, yang pada gilirannya dapat membantu dalam mengurangi angka kejadian obesitas dan dampak buruk yang terkait dengannya.

Diharapkan Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang risiko obesitas. Sistem ini juga diharapkan dapat memberikan informasi-informasi berguna bagi pengguna dalam mengelola dan mencegah penyakit ini. Dengan menyediakan informasi yang mudah diakses, interaktif, dan disertai dengan fitur-fitur seperti kuis dan diskusi, diharapkan sistem ini dapat memberikan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kesadaran dan mengubah perilaku hidup menjadi lebih sehat.

Sistem Informasi Pendidikan Obesitas Interaktif ini memiliki potensi yang besar dalam memberikan akses informasi yang mudah dipahami, meningkatkan kesadaran masyarakat, dan memberikan sumber daya yang berguna untuk mengatasi penyakit obesitas. Namun, pengembangan dan implementasi sistem ini juga perlu mempertimbangkan faktor-faktor teknis dan desain yang berkaitan dengan kehandalan, keamanan, dan kinerja sistem untuk memastikan keberhasilannya dalam menyampaikan informasi dan sosialisasi yang efektif tentang penyakit obesitas kepada pengguna. Tantangan yang mungkin dihadapi dalam pengembangan dan penerapan sistem informasi ini adalah seperti keterbatasan akses teknologi, kebutuhan pemeliharaan dan pengembangan konten yang terus-menerus. Termasuk juga pemeliharaan dan pengembangan sistem untuk lebih baik lagi.

**5. Referensi**

- [1]. Dinas Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Obesitas. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/429/obesitas](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/429/obesitas)
- [2]. Leong, K. S., & Wilding, J. P. (1999). Obesity and diabetes. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 13(2), 221-237.
- [3]. World Health Organization (WHO). (2020). Obesity and overweight. Diakses dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- [4]. Fitria, Even Yolanda and Ismiati, Ismiati and Sumaryono, Dino and Ningsih, Lisma and Sumiati, Sri (2020) Pengaruh Video Edukasi terhadap Pengetahuan Pencegahan Obesitas
- [5]. Rahwanto, Henderi Dr Untung Rahardja Efana. *Uml Powered Design System Using Visual Paradigm*. CV Literasi Nusantara Abadi, 2022. [6] R. Susanto dan A. D. Andriana, "Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Majalah Ilmiah UNIKOM*
- [6]. Heymsfield, S. B., Wadden, T. A., & Mechanick, J. I. (2017). *Obesity: Etiology, Treatment, and Management*. CRC Press.
- [7]. Firmansyah, I. A., & Widagdo, L. (2019). Prevalensi dan faktor resiko obesitas pada remaja usia 13-15 tahun di Indonesia: Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2018. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 14(3), 147-154.
- [8]. Al-Ani, A., & Shalalfeh, L. (2019). Design and Development of a Mobile Health Application for Obesity Prevention and Treatment. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(6), 355-362.
- [9]. Arif, S., Shaikh, S., Abbas, M., & Mahmood, K. (2018). Interactive Educational System for Obesity Awareness and Prevention. *Proceedings of the 2018 International Conference on Intelligent Systems and Computer Vision*, 1-5.