

**PENGEMBANGAN WEBSITE BERBASIS NEXT.JS UNTUK
AKSES KESEHATAN DALAM DETEKSI DINI ORAL
MUKOSITIS PASIEN KANKER**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

**I KOMANG RADITA SUARDHANA
22.11.4564**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

**PENGEMBANGAN WEBSITE BERBASIS NEXT.JS UNTUK
AKSES KESEHATAN DALAM DETEKSI DINI ORAL
MUKOSITIS PASIEN KANKER**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

I KOMANG RADITA SUARDHANA

22.11.4564

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN WEBSITE BERBASIS NEXT.JS UNTUK AKSES
KESEHATAN DALAM DETEKSI DINI ORAL MUKOSITIS PASIEN**

KANKER

yang disusun dan diajukan oleh

I Komang Radita Suardhana

22.11.4564

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Januari 2026

Dosen Pembimbing,



Robert Marco, ST., M.T., Ph.D

NIK. 198302228

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN WEBSITE BERBASIS NEXT.JS UNTUK AKSES
KESEHATAN DALAM DETEKSI DINI ORAL MUKOSITIS PASIEN
KANKER

yang disusun dan diajukan oleh

I Komang Radita Suardhana

22.11.4564

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 2 Maret 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302208

Ria Andriani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302458

Robert Marco, S.T., M.T., Ph.D.
NIK. 190302228



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 Maret 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : I Komang Radita Suardhana
NIM : 22.11.4564

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENGEMBANGAN WEBSITE BERBASIS NEXT.JS UNTUK AKSES KESEHATAN DALAM DETEKSI DINI ORAL MUKOSITIS PASIEN KANKER

Dosen Pembimbing : Robert Marco, ST., M.T., Ph.D

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 2 Maret 2026

Yang Menyatakan,



I Komang Radita Suardhana

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, karya ilmiah ini dipersembahkan kepada Ida Hyang Widhi Wasa atas segala rahmat, kesehatan, dan kekuatan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Karya ini juga dipersembahkan kepada Ayah dan Ibu tercinta, atas kasih sayang, doa, pengorbanan, serta nilai-nilai kehidupan yang senantiasa menjadi landasan dalam setiap langkah penulis. Segala dukungan dan ketulusan yang diberikan menjadi sumber motivasi utama dalam menyelesaikan studi ini.

Selain itu, skripsi ini dipersembahkan kepada keluarga, saudara, serta sahabat-sahabat terdekat yang telah memberikan dukungan moral, perhatian, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.

Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat dan menjadi salah satu bentuk pertanggungjawaban akademik yang bernilai.

KATA PENGANTAR

Dengan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih, berkat, dan peryertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Website Berbasis Next.js untuk Akses Kesehatan dalam Deteksi Dini Oral Mukositis Pasien Kanker” tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini merupakan salah syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Proses penyusunan skripsi ini bukanlah perjalanan yang mudah. Ada banyak tantangan, keterbatasan, bahkan kegagalan yang harus dilalui. Namun berkat doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan tulus, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

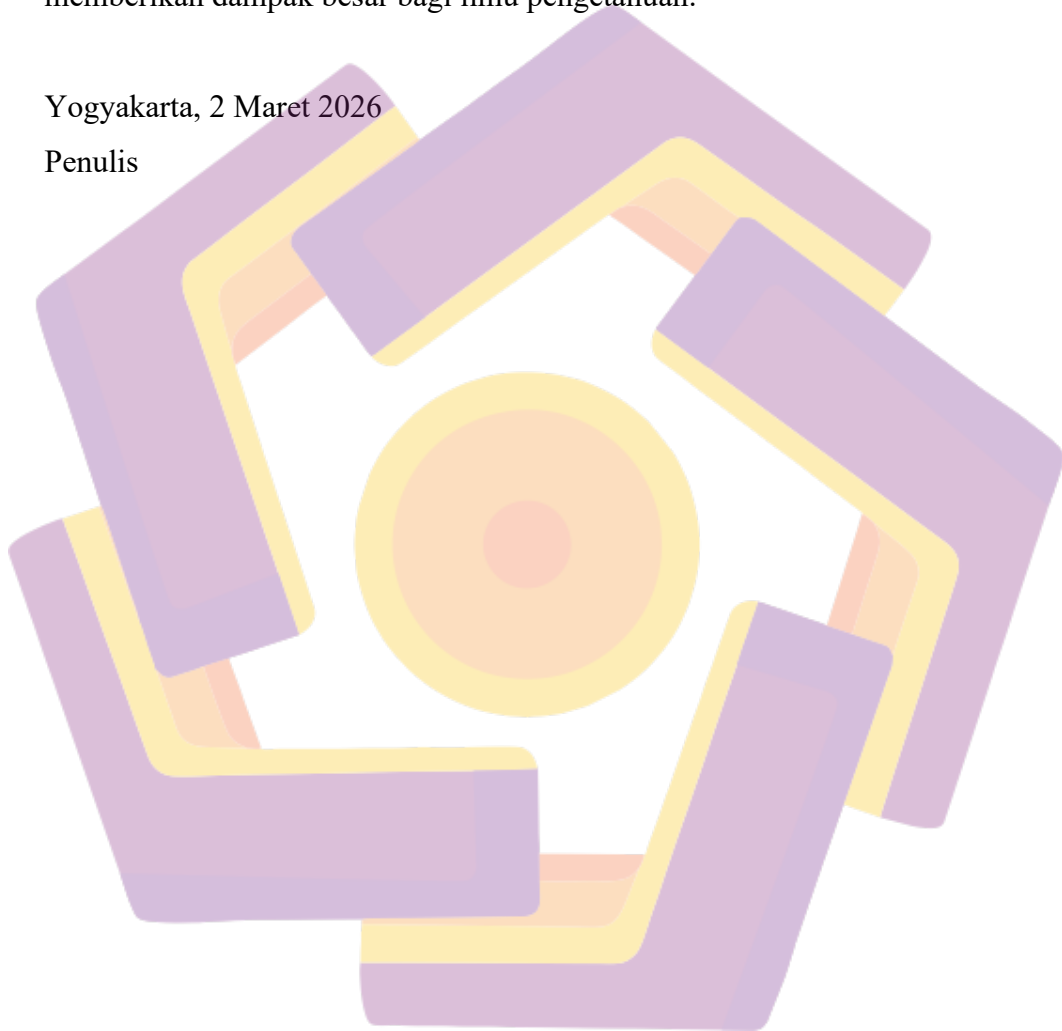
1. Bapak/Ibu selaku dosen pembimbing, atas kesabaran, bimbingan, serta arahan yang sangat berharga sepanjang penyusunan skripsi ini.
2. Bapak/Ibu selaku dosen penguji, yang telah memberikan kritik, masukan, dan saran membangun demi penyempurnaan karya ini.
3. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga selama masa studi.
4. Orang tua tercinta, yang dengan penuh kasih sayang selalu mendoakan, memberi semangat, dan support. Segala doa dan dukungan kalian adalah kekuatan terbesar bagi penulis.
5. Keluarga, sahabat, serta rekan-rekan seperjuangan, yang selalu memberi motivasi, dukungan moral, dan doa. Kalian membuat perjalanan ini terasa lebih berarti.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang turut memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhit kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, menambah wawasan, serta menjadi bagian kecil yang turut memberikan dampak besar bagi ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 2 Maret 2026

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7

2.2	Dasar Teori.....	18
2.2.1	Kanker.....	18
2.2.2	Oral Mukositis	18
2.2.3	WHO Oral Toxicity Scale.....	18
2.2.4	Rule-Based System	19
2.2.5	Website	20
2.2.6	Wireframe	21
2.2.7	React.js.....	21
2.2.8	Javascript.....	21
2.2.9	Node.js	22
2.2.10	Express.js	22
2.2.11	MySQL	23
2.2.12	Next.js	23
2.2.13	Metode Prototype.....	24
2.2.14	Black Box Testing.....	24
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Objek Penelitian.....	26
3.2	Alur Penelitian	26
3.3	Alat dan Bahan.....	29
3.3.1	Data Penelitian	29
3.3.2	Alat dan Bahan.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Pengumpulan Kebutuhan	33
4.1.1	Identifikasi Kebutuhan Berdasarkan Hasil Wawancara.....	33
4.1.2	Pengguna Sistem.....	35

4.1.3	Kebutuhan Fungsional	36
4.1.4	Kebutuhan Non-Fungsional	37
4.2	Prototyping	38
4.2.1	Perancangan Flowchart	38
4.2.2	Perancangan Basis Data	41
4.2.3	Wireframe	58
4.3	Evaluasi Prototyping	70
4.4	Pengkodean Sistem	71
4.4.1	Implementasi Halaman Autentikasi Pengguna	72
4.4.2	Implementasi Pasien Dashboard	72
4.4.3	Implementasi Asesmen Mandiri Oral Mukositis	74
4.4.4	Implementasi Riwayat Asesmen Pasien	76
4.4.5	Implementasi Artikel Edukasi	78
4.4.6	Implementasi Dashboard Petugas Kesehatan	83
4.5	Pengujian Sistem	86
4.6	Evaluasi Sistem	92
4.7	Implementasi Sistem ke Objek	93
4.7.1	Deployment	93
4.7.2	Rekomendasi Browser Pengguna	95
BAB V PENUTUP		96
5.1	Kesimpulan	96
5.2	Saran	97
REFERENSI		99
LAMPIRAN		102

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	11
Tabel 3. 1 Ringkasan Identifikasi Data Wawancara Kebutuhan Sistem.....	30
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras.....	31
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	32
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Wawancara Menjadi Kebutuhan Sistem	33
Tabel 4. 2 Sturuktur Tabel Users	51
Tabel 4. 3 Struktur Tabel Patientprofiles	52
Tabel 4. 4 Struktur Tabel Assessmenttemplates	53
Tabel 4. 5 Struktur Tabel Questions	53
Tabel 4. 6 Struktur Tabel Questionoptions	54
Tabel 4. 7 Struktur Tabel Assessmentsubmissions.....	55
Tabel 4. 8 Struktur Tabel Submissionanswers.....	55
Tabel 4. 9 Struktur Tabel Clinicalinterpretations.....	56
Tabel 4. 10 Struktur Tabel Articles.....	57
Tabel 4. 11 Struktur Tabel Articlesimage.....	57
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Black Box Testing	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	27
Gambar 4. 1 Flowchart Penentuan <i>Grade</i> WHO	39
Gambar 4. 2 Rancangan ERD <i>Users</i> dan <i>PatientProfiles</i>	41
Gambar 4. 3 Rancangan ERD <i>Users</i> dan <i>AssessmentSubmissions</i>	42
Gambar 4. 4 Rancangan ERD <i>Users</i> dan <i>Articles</i>	43
Gambar 4. 5 Rancangan ERD <i>Articles</i> dan <i>ArticleImage</i>	44
Gambar 4. 6 Rancangan ERD <i>AssessmentTemplates</i> dan <i>AssessmentSubmissions</i>	45
Gambar 4. 7 Rancangan ERD <i>AssessmentTemplates</i> dan <i>ClinicalInterpretations</i>	46
Gambar 4. 8 Rancangan ERD <i>AssessmentTemplates</i> dan <i>Questions</i>	47
Gambar 4. 9 Rancangan ERD <i>Questions</i> dan <i>QuestionsOptions</i>	48
Gambar 4. 10 Rancangan ERD <i>AssessmentSubmissions</i> dan <i>SubmissionAnswers</i>	48
Gambar 4. 11 Rancangan ERD <i>SubmissionAnswers</i> dan <i>QuestionsOptions</i>	49
Gambar 4. 12 Halaman Login.....	59
Gambar 4. 13 Halaman Pasien Dashboard Profile.....	59
Gambar 4. 14 Halaman Pasien Dashboard Biodata Asesmen	60
Gambar 4. 15 Halaman Template Asesmen Mandiri Pasien Oral Mukositis	61
Gambar 4. 16 Halaman Siap Memulai Asesmen Mandiri	61
Gambar 4. 17 Halaman Asesmen Mandiri Pasien	62
Gambar 4. 18 Halaman Hasil Asesmen Mandiri	62
Gambar 4. 19 Halaman Riwayat Asesmen Pasien.....	63
Gambar 4. 20 Halaman Daftar Artikel Edukasi Pasien	64
Gambar 4. 21 Halaman Detail Artikel Pasien.....	64
Gambar 4. 22 Halaman Panduan Klinis dan Daftar Artikel Edukasi Petugas Kesehatan.....	65
Gambar 4. 23 Halaman Detail Panduan Klinis Petugas Kesehatan.....	66
Gambar 4. 24 Halaman Detail Artikel Petugas Kesehatan	67
Gambar 4. 25 Halaman Admin Dashboard.....	68
Gambar 4. 26 Halaman Manajemen Pasien	68

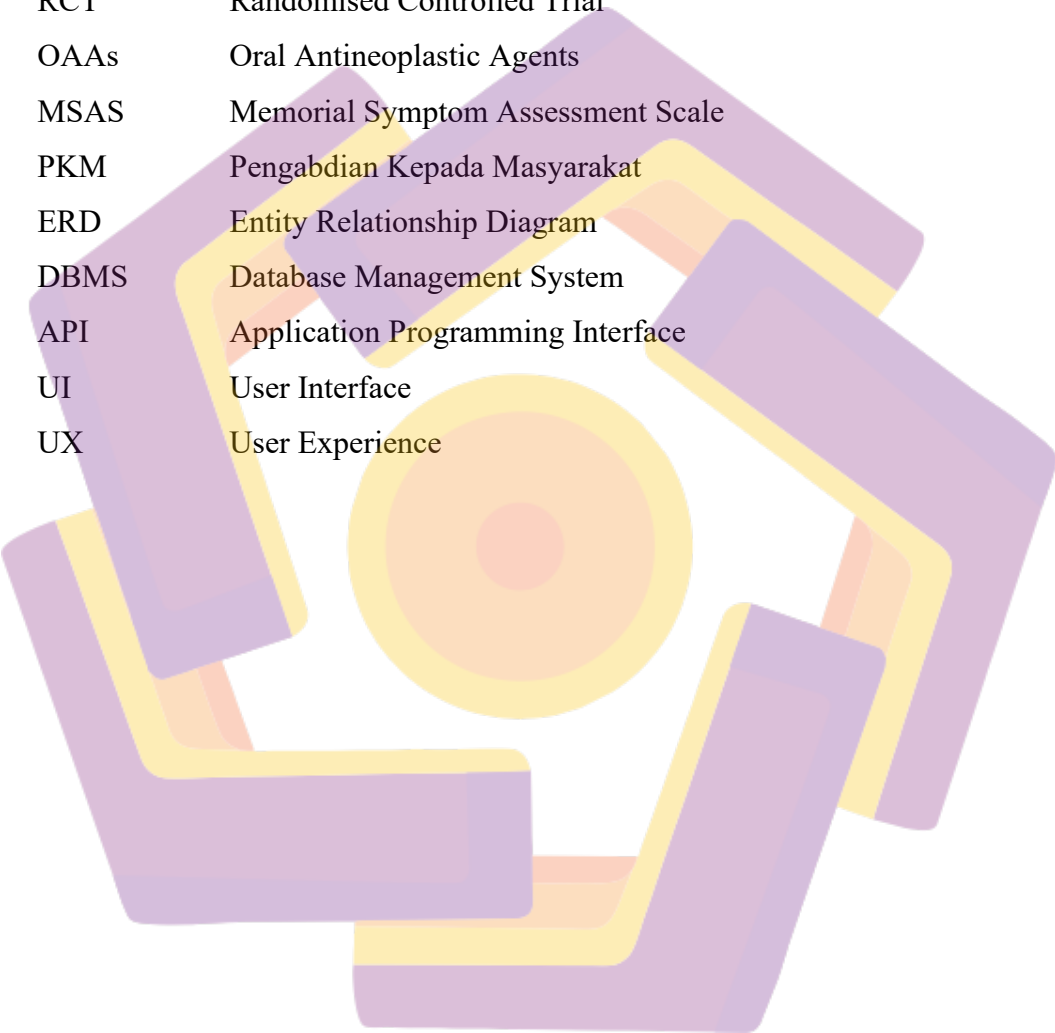
Gambar 4. 27 Halaman Pengelolaan Artikel	69
Gambar 4. 28 Halaman Pengelolaan Asesmen Mandiri	69
Gambar 4. 29 Halaman Login.....	72
Gambar 4. 30 Pasien Dashboard Profile	72
Gambar 4. 31 Pasien Dashboard Biodata Asesmen	73
Gambar 4. 32 Template Asesmen Mandiri Pasien Oral Mukositis	74
Gambar 4. 33 Halaman Siap Memulai Asesmen Mandiri	74
Gambar 4. 34 Halaman Asesmen Mandiri	75
Gambar 4. 35 Halaman Hasil Asesmen Mandiri	76
Gambar 4. 36 Riwayat Asesmen Pasien	76
Gambar 4. 37 Detail Hasil Asesmen.....	77
Gambar 4. 38 Halaman Daftar Artikel Edukasi Pasien	78
Gambar 4. 39 Halaman Detail Artikel Edukasi Pasien.....	79
Gambar 4. 40 Halaman Artikel Edukasi Petugas Kesehatan	80
Gambar 4. 41 Halaman Detail Panduan Klinis Petugas Kesehatan	81
Gambar 4. 42 Halaman Detail Artikel Petugas Kesehatan	82
Gambar 4. 43 Admin Dashboard	83
Gambar 4. 44 Manajemen Pasien	84
Gambar 4. 45 Halaman Pengelolaan Asesmen Mandiri	85
Gambar 4. 46 Halaman Pengelolaan Artikel	86
Gambar 4. 47 Tampilan Proses Backend Sistem Pada PM2.....	94
Gambar 4. 48 Proses Build dan Deployment Frontend Menggunakan Vercel.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Fitur Login.....	102
Lampiran 2 Fitur Profile Pasien Dashboard.....	103
Lampiran 3 Fitur Asesmen Mandiri.....	105
Lampiran 4 Fitur Riwayat Hasil Asesmen Pasien	106
Lampiran 5 Detail Hasil Asesmen Mandiri Pasien.....	107
Lampiran 6 Admin Dashboard Monitoring	108
Lampiran 7 Fitur Manajemen Pasien Dashboard.....	109
Lampiran 8 Fitur Kelola Artikel Edukasi Dashboard	111
Lampiran 9 Fitur Kelola Asesmen Mandiri	112
Lampiran 10 Dokumentasi Demonstrasi dan Sosialisasi Aplikasi e-OMc.....	113
Lampiran 11 Dokumentasi Wawancara Partisipan Di Puskesmas Berbah.....	114

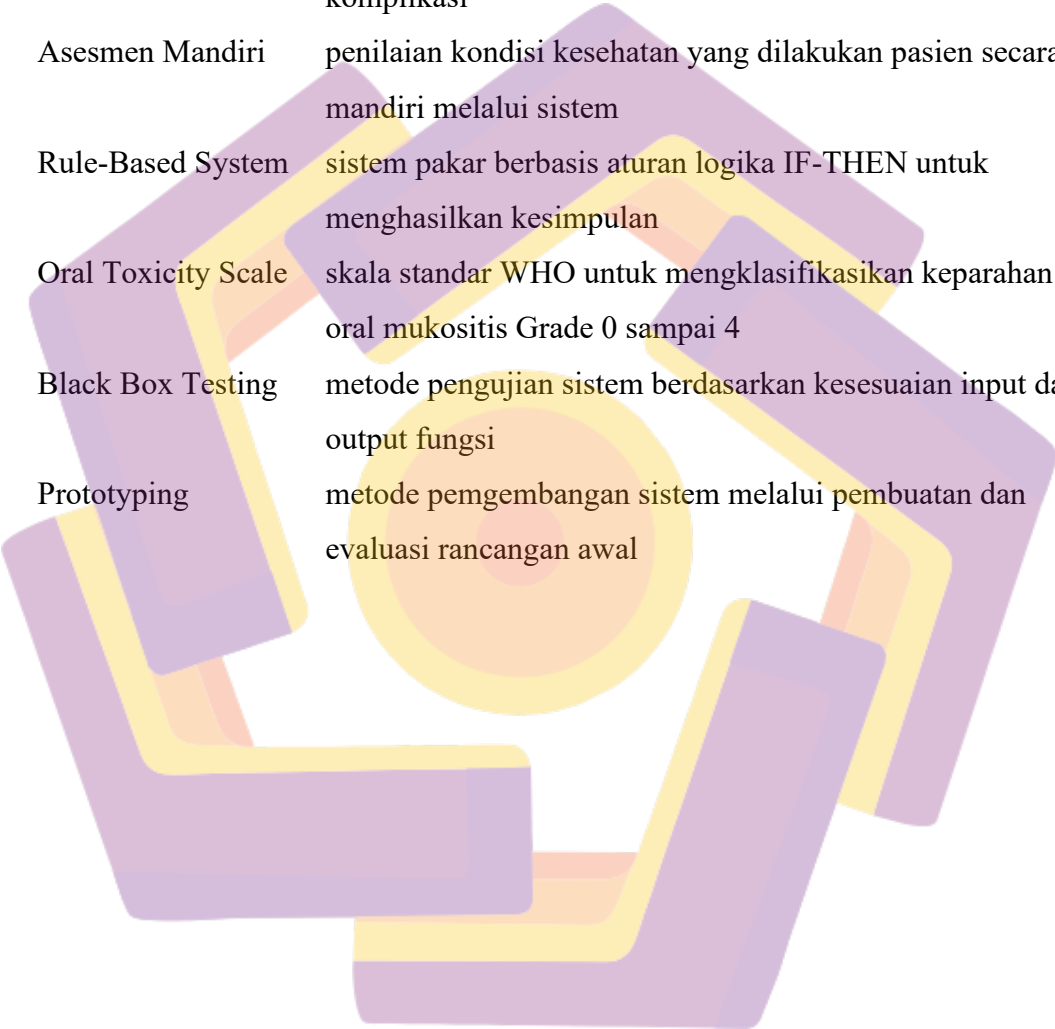


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



WHO	World Health Organization
RME	Rekam Medis Elektronik
SSR	Server-Side Rendering
RCT	Randomised Controlled Trial
OAAs	Oral Antineoplastic Agents
MSAS	Memorial Symptom Assessment Scale
PKM	Pengabdian Kepada Masyarakat
ERD	Entity Relationship Diagram
DBMS	Database Management System
API	Application Programming Interface
UI	User Interface
UX	User Experience

DAFTAR ISTILAH



Oral Mukositis	peradangan pada mukosa rongga mulut akibat efek samping terapi kanker
Deteksi Dini	proses identifikasi awal kondisi klinis sebelum terjadi komplikasi
Asesmen Mandiri	penilaian kondisi kesehatan yang dilakukan pasien secara mandiri melalui sistem
Rule-Based System	sistem pakar berbasis aturan logika IF-THEN untuk menghasilkan kesimpulan
Oral Toxicity Scale	skala standar WHO untuk mengklasifikasikan keparahan oral mukositis Grade 0 sampai 4
Black Box Testing	metode pengujian sistem berdasarkan kesesuaian input dan output fungsi
Prototyping	metode pengembangan sistem melalui pembuatan dan evaluasi rancangan awal

INTISARI

Oral mukositis merupakan salah satu efek samping yang sering dialami pasien kanker yang menjalani kemoterapi maupun radioterapi dan dapat menimbulkan nyeri, gangguan makan, hingga risiko infeksi apabila tidak terdeteksi sejak dini. Permasalahan yang dihadapi adalah keterbatasan pemantauan kondisi pasien secara berkelanjutan di luar fasilitas kesehatan serta rendahnya kemampuan pasien dalam mengenali tingkat keparahan gejala berdasarkan standar klinis, sehingga berpotensi menyebabkan keterlambatan penanganan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi dini oral mukositis berbasis website di Puskesmas Berbah. Metode yang digunakan adalah metode Prototype yang meliputi tahapan pengumpulan kebutuhan, perancangan prototipe, evaluasi prototipe, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan implementasi sistem ke objek penelitian. Sistem dibangun menggunakan framework Next.js dan menerapkan metode Rule-Based System yang mengadaptasi WHO Oral Toxicity Scale untuk mengklasifikasikan tingkat keparahan oral mukositis ke dalam Grade 0 sampai Grade 4 berdasarkan input gejala klinis pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu memfasilitasi asesmen mandiri pasien, menampilkan hasil serta riwayat asesmen, dan menyediakan konten edukasi kesehatan terkait oral mukositis. Berdasarkan pengujian menggunakan metode Black Box Testing dan evaluasi sistem bersama pihak terkait, seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung pemantauan kondisi oral mukositis oleh pasien dan petugas kesehatan di Puskesmas Berbah, tanpa menggantikan peran tenaga medis dalam pengambilan keputusan klinis.

Kata kunci: oral mukositis, deteksi dini, asesmen mandiri, rule-based system, website

ABSTRACT

Oral mucositis is a common side effect experienced by cancer patients undergoing chemotherapy or radiotherapy and may cause pain, eating difficulties, and an increased risk of infection if not detected at an early stage. One of the main challenges is the limited ability to continuously monitor patients' conditions outside healthcare facilities, as well as patients' low capability to recognize the severity of symptoms based on clinical standards, which may lead to delayed treatment. This study aims to develop a web-based early detection system for oral mucositis at Puskesmas Berbah. The research employed the Prototype development method, which includes requirement gathering, prototype design, prototype evaluation, system coding, system testing, system evaluation, and system implementation. The system was developed using the Next.js framework and applies a Rule-Based System method that adapts the WHO Oral Toxicity Scale to classify the severity of oral mucositis into Grade 0 to Grade 4 based on patients' clinical symptom inputs. The results show that the system is able to facilitate patient self-assessment, display assessment results and history, and provide health education content related to oral mucositis. Based on Black Box Testing and system evaluation conducted with relevant stakeholders, all system features functioned according to user requirements. This system can be utilized as a supporting tool for monitoring oral mucositis conditions by patients and healthcare providers at Puskesmas Berbah, without replacing the role of medical professionals in clinical decision-making.

Keyword: oral mucositis, early detection, self-assessment, rule-based system, website