

Pengembangan Metode E-SAR (Skrining Anemia Remaja) Pada Remaja Putri Di Daerah Kepulauan

Tinta Julianawati¹, Rici Gusti Maulani², Desfa Anisa³, Ayuandini⁴, Fransiska⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Awal Bros

Email: julianatinta95@gmail.com

Abstrak

Kasus anemia pada remaja putri saat ini perlu menjadi perhatian khusus. Salah satu penyebabnya adalah kebiasaan pola makan yang kurang sehat dan gizi yang tidak seimbang. Faktor berikutnya dikarenakan masih adanya remaja putri yang masih belum paham terkait dengan tanda gejala dan dampak anemia khususnya di daerah kepulauan. Dengan adanya hal ini, perlunya dilakukan penelitian. Metode skrining anemia berbasis website, dengan sasaran remaja yang saat ini hidup di era digitalisasi. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) sebagai kerangka pengembangan. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi sasaran penelitian. Selanjutnya, pada tahap desain, peneliti merancang produk sesuai tujuan dan kebutuhan yang ditemukan. Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat produk serta melakukan validasi ahli dan revisi. Produk yang telah dikembangkan kemudian diuji pada tahap implementasi kepada kelompok sasaran untuk melihat efektivitas dan keterterimaannya. Tahap terakhir adalah evaluasi, baik formatif maupun sumatif, untuk menilai kelebihan, kelemahan, serta keefektifan produk yang dihasilkan. Penelitian ini dapat menjadi salah satu rekomendasi terhadap pemerintah sehingga dapat menjadi salah satu fasilitas kesehatan yang modern.

Kata kunci: Anemia, Skrining, Remaja, Website

Abstract

The current prevalence of anemia in adolescent girls requires special attention. One cause is unhealthy eating habits and unbalanced nutrition. Another factor is the continued lack of understanding of the signs and symptoms and impacts of anemia, particularly in island regions. This calls for research. A website-based anemia screening method is being used, targeting adolescents living in the digital age. This research uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model as a development framework. The analysis phase is conducted to identify the needs and problems faced by the research targets. Next, in the design phase, researchers design a product based on the objectives and needs identified. The development phase involves product creation, expert validation, and revision. The developed product is then tested during implementation with the target group to determine its effectiveness and acceptability. The final phase is evaluation, both formative and summative, to assess the strengths, weaknesses, and effectiveness of the product. This research can serve as a recommendation to the government, enabling it to become a modern healthcare facility.

Keywords: Anemia, Screening, Teenager, Website

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi terjadi penurunan kadar eritrosit dalam darah yang dapat ditunjukkan dengan penurunan kadar hemoglobin. Proses terbentuknya hemoglobin didapatkan dari sumber zat besi dan protein yang cukup di dalam tubuh. Kondisi anemia dapat dipengaruhi oleh faktor gizi dalam asupan makanan sehari-hari. Asupan zat besi dan zat gizi lainnya seperti vitamin A, vitamin C, folat, riblovlavin, B12 yang rendah serta kesalahan dalam mengkonsumsi zat besi yang bersamaan dengan zat lain sehingga dapat mengganggu penyerapan zat besi yang menjadi pemicu terjadinya anemia. (Hariya Fitri, Susilowati and Kurniarum, 2022)

Menurut data Iron Deficiency Anemia (IDA) faktor pemicu gizi mempengaruhi sekitar 2 miliar orang didunia, yang di dominasi oleh negara berkembang sekitar 89% yang menyerang pada bayi, anak pra sekolah, dan sekolah. (Amaliya, Husaini and Mirsiyanto, 2022). Di Indonesia, angka kejadian anemia besi sekitar 25,2%. Prevalensi anak balita sebesar 28,1%, anak 5-12 tahun sebesar 29%, serta remaja putri dan wanita usia subur 13-49 tahun masing-masing sebesar 22,7% (Umriaty and Astuti, 2023). Data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kepulauan Riau tahun 2019 menunjukkan remaja putri usia 15 – 24 tahun mengalami anemia sebanyak 38,1% dan remaja putra sebanyak 19,7%. (Fernandez-Jimenez *et al.*, 2020)

Remaja putri cenderung beresiko lebih tinggi mengalami anemia dikarenakan mengalami menstruasi setiap bulan. Kehilangan banyak darah dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi lebih banyak dibandingkan remaja laki-laki. Anemia pada remaja mengakibatkan berbagai masalah kesehatan seperti penurunan daya tahan tubuh, gangguan pertumbuhan sehingga tinggi badan dan berat badan tidak mencapai normal. Dampak panjang yang ditimbulkan anemia pada remaja putri menjadi ibu hamil yang meningkatkan resiko pertumbuhan janin terhambat, persalinan premature dan berat badan bayi lahir rendah serta berakibat terjadinya stunting. Keadaan ini menunjukkan bahwa anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih membutuhkan perhatian. (Novita Lada *et al.*, 2023)

Skrining anemia yang cepat dan akurat dibutuhkan sebagai langkah preventif dalam penanggulangan anemia, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan akses seperti wilayah kepulauan. Pemanfaatan teknologi digital menjadi salah satu solusi untuk menjawab tantangan ini. Aplikasi berbasis website dapat menjadi sarana yang efektif untuk melakukan skrining awal anemia secara cepat, murah, dan terjangkau, bahkan pada wilayah yang sulit dijangkau. Aplikasi ini dapat dirancang untuk menghimpun data status gizi, riwayat menstruasi, pola makan, serta keluhan klinis yang berhubungan dengan anemia. Data yang terkumpul dapat secara langsung dipetakan secara digital untuk mempermudah intervensi lebih lanjut oleh tenaga kesehatan. (Hayati *et al.*, 2025)

Pengembangan model skrining berbasis website sangat relevan dan diperlukan, terutama untuk menjawab tantangan layanan kesehatan di daerah kepulauan. Selain mempermudah deteksi dini anemia pada remaja, model ini juga memberikan kontribusi besar dalam sistem informasi kesehatan daerah yang terintegrasi dan berbasis bukti. Penelitian ini juga mempertimbangkan aspek kultural dan literasi digital masyarakat di daerah kepulauan, sehingga pengembangan aplikasi tidak hanya bersifat teknis, namun juga adaptif terhadap kondisi lokal. Hal ini penting agar aplikasi yang dikembangkan benar-benar dapat digunakan oleh kader kesehatan, dan petugas puskesmas di lapangan.

Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan guna mengembangkan model skrining anemia remaja berbasis website yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi daerah kepulauan, serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

A. Prosedur Penelitian

Penelitian ini mengikuti alur model ADDIE yang dicetuskan oleh Robert Maribe Brach (2009). Model ini adalah kerangka pengembangan yang memiliki lima fase utama, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. (Latip, 2022)

1) Tahap Analisis (Analysis)

Mengacu pada berbagai isu yang muncul peneliti melakukan analisis mendalam melalui serangkaian kegiatan. Wawancara, survei, kajian pustaka dilakukan untuk memahami secara komprehensif kebutuhan serta karakteristik remaja yang menjadi target pengguna aplikasi skrining berbasis website ini. Pada tahap ini dikemukakan dasar pemilihan skrining anemia berbasis android. Pemilihan materi tentang anemia yang akan dicantumkan pada aplikasi, pengkajian dari faktor gizi dan aktivitas sehari pada remaja yang di desain menggunakan software Corel Draw agar menjadi lebih menarik. Dengan demikian, hasil analisis ini diharapkan dapat memaksimalkan manfaat produk yang akan diciptakan, agar sesuai dengan ciri khas pengguna di era modern ini.

2) Tahap Desain (Design)

Desain bertujuan untuk menentukan spesifikasi detail dari komponen-komponen sistem informasi dan produk informasi yang sesuai dengan analisis. Berdasarkan hasil analisis, tahap yang selanjutnya yaitu desain produk yang meliputi:

a. Pembuatan Desain Media Pembelajaran (storyboard)

Story Storyboard merupakan gambaran aplikasi skrining anemia secara keseluruhan yang akan dimuat di dalam aplikasi. Storyboard berfungsi sebagai panduan seperti peta untuk memudahkan proses pembuatan media.

b. Pembuatan Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran interaksi pengguna dengan aplikasi skrining yang akan dibangun. Secara garis besar *use case* diagram merepresentasikan fungsi-fungsi atau aktifitas yang dilakukan oleh pengguna.

3) Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, peneliti mulai membangun dan mengembangkan aplikasi skrining sesuai dengan format yang sudah ditentukan sebelumnya. Pengembangan dilakukan mulai dari pengembangan antarmuka, pengujian aplikasi pada system website, dan kemudian di lakukan validasi ahli. Apabila terdapat kekurangan, maka dilakukan perbaikan, hingga aplikasi skrining dinyatakan layak digunakan untuk digunakan pada tahap implementasi.

4) Tahap Implementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi, peneliti menerapkan aplikasi skrining yang telah dibangun kepada pengguna. Implementasi ini dimulai dengan melakukan uji coba. Setelah di lakukan uji coba, kemudian aplikasi skrining diterapkan pada remaja didaerah Kepulauan. Pada tahap ini juga dibagikan angket untuk mengukur dan mengetahui pendapat atau respon remaja didaerah Kepulauan terhadap aplikasi skrining anemia berbasis android ini. Bila diperlukan maka akan dilakukan revisi berdasarkan masukan dan saran dari responden . Namun, dalam revisi ini akan dipertimbangkan masukan dan saran dari validator sebelumnya agar tidak bertentangan dengan perbaikan-perbaikan sebelumnya dalam pembelajaran.

5) Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui umpan balik pengguna terhadap media pembelajaran. Sehingga perbaikan dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat di penuhi oleh produk tersebut.

B. Instrumen Penelitian

1) Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan ini digunakan untuk mengetahui pendapat remaja terhadap faktor penyebab, tanda gejala, dan dampak anemia pada remaja sehingga dapat menguatkan peneliti untuk menyelesaikan masalah yang ada. Peneliti melakukan studi lapangan dengan model wawancara kepada remaja yang ada di daerah kepulauan.

2) Instrumen Validasi Ahli Media dan Materi

Instrumen validasi ahli media dan materi digunakan untuk memverifikasi dan memvalidasi dan melihat kategori kelayakan instrumen skrining yang terdapat dalam aplikasi berbasis android dan item menu yang tertera dalam aplikasi tersebut. Instrumen yang diberikan berupa kuisisioner (angket). Angket ini disusun berdasarkan aspek-aspek penilaian perangkat lunak mulai dari aspek interaksi, kegunaan, aksesibilitas hingga reusability yang sudah dikembangkan.

3) Instrument Tanggapan Responden

Instrument ini berupa kuisisioner yang bertujuan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap skrining website tersebut. Data yang di dapat di ukur dengan skala likert.

C. Teknik Analisa Data

Peneliti akan menganalisis data yang didapat dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengkategorikan kecenderungan data masing-masing variabel penelitian dengan menggunakan rata-rata skor ideal dan standar deviasi ideal setiap variabel. (Dick and Carey, 2015)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

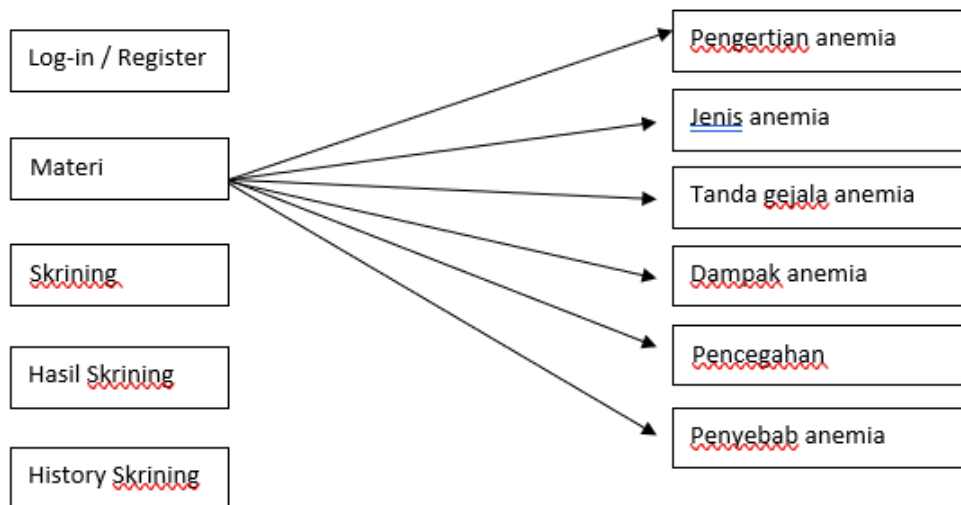
Pengembangan Produk

A. *Analysis* (Analisis)

Tahap awal dalam penelitian ini Adalah tahap analisis yaitu terkait analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan masalah dasar dalam upaya mengembangkan aplikasi skrining kesehatan yang ada di SMP Muhammadiyah Plus Kota Batam terutama pada remaja putri / siswi disekolah tersebut. Berdasarkan hasil pra-penelitian yang dilakukan peneliti pada saat wawancara tidak terstruktur dengan salah seorang guru SMP Muhammadiyah Plus Kota Batam didapatkan bahwa siswa siswi belum pernah mendapatkan kegiatan berupa penyuluhan terkait pemanfaatan aplikasi skrining kesehatan. Oleh karena itu dengan adanya kondisi seperti ini peneliti tertarik dalam pengembangan aplikasi skrining kesehatan terutama pada remaja putri. Aplikasi berbasis web tersebut diharapkan dapat membantu siswi/remaja putri dalam pengenalan teori kesehatan dan skrining kesehatan menjadi lebih mudah dipahami dan digunakan.

B. *Design* (Desain)

- 1) Membuat storyboard merupakan penyusunan grafik seperti sekumpulan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan secara berurutan untuk tujuan visualisasi grafik bergerak atau urutan media interaktif termasuk interaktivitas website.
- 2) Memilih perangkat lunak/software
Perangkat lunak skrining anemia berbasis website ini adalah aplikasi yang dapat diakses melalui browser HP (Android maupun iPhone) untuk membantu remaja putri menilai risiko anemia secara mandiri, cepat, dan mudah. Aplikasi ini tidak perlu di-install seperti aplikasi Playstore, karena cukup dibuka melalui Chrome/Safari sehingga lebih ringan dan mudah digunakan.



Gambar 1. Story Board

3) Merancang media skrining anemia remaja putri

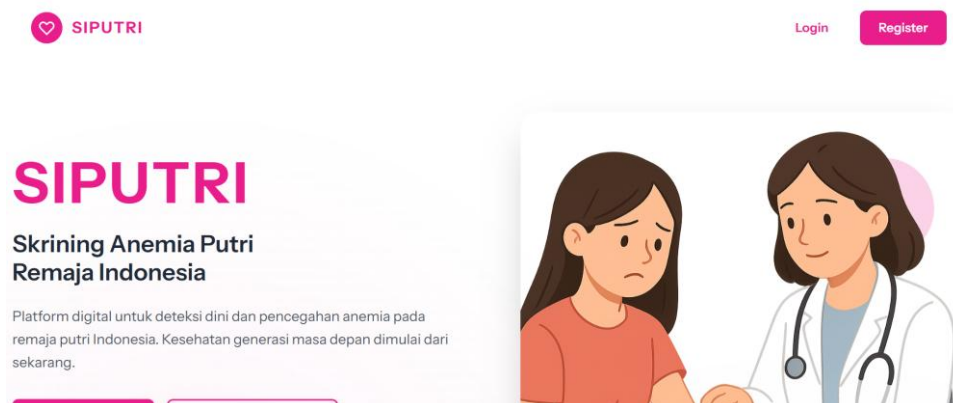
Pada tahap perancangan aplikasi skrining ini dimulai menentukan tema yang sesuai dengan karakteristik responden. Tema yang digunakan adalah warna merah muda dengan *design* menarik agar responden remaja putri tertarik. Materi-materi di dalam aplikasi tersebut di susun secara lengkap dan terdapat materi berupa video animasi agar responden lebih memahami.

C. Development (Pengembangan)

Development atau pengembangan merupakan tahap dalam mengembangkan produk yaitu berupa skrining anemia remaja putri berbasis web. Tahap ini merupakan pengembangan dari tahap desain menjadi produk yang sesungguhnya sesuai dengan yang telah di desain sebelumnya.

1) Tampilan Halaman Utama

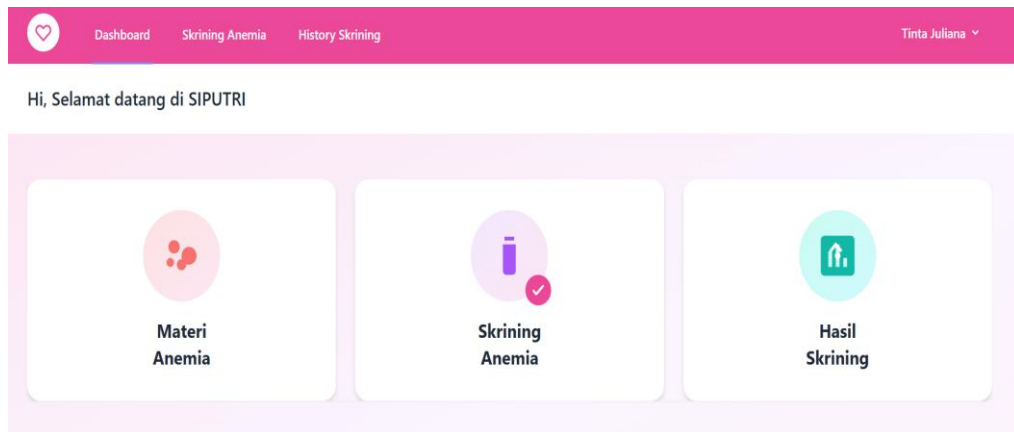
Tampilan halaman utama berisikan pilihan Log-in / Register



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

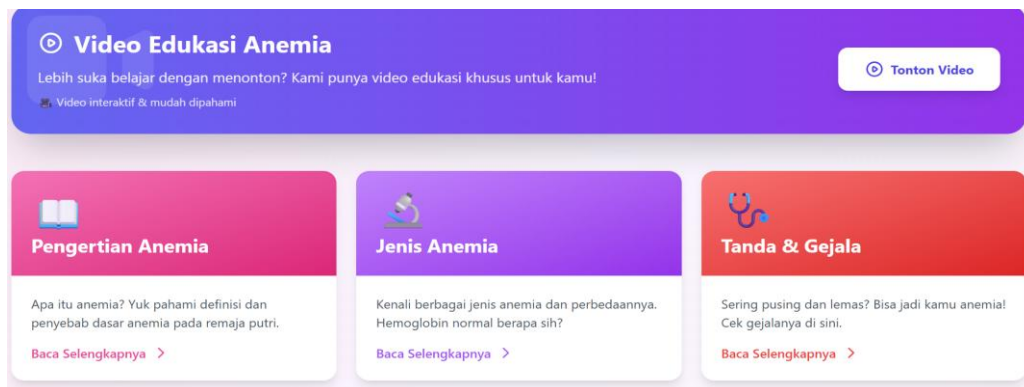
2) Tampilan menu aplikasi skrining anemia remaja putri

Pada menu pendahuluan terdapat menu materi tentang anemia, menu skrining anemia, dan hasil skrining yang telah dikerjakan (gambar 3)



Gambar 3. Tampilan Menu Skringing

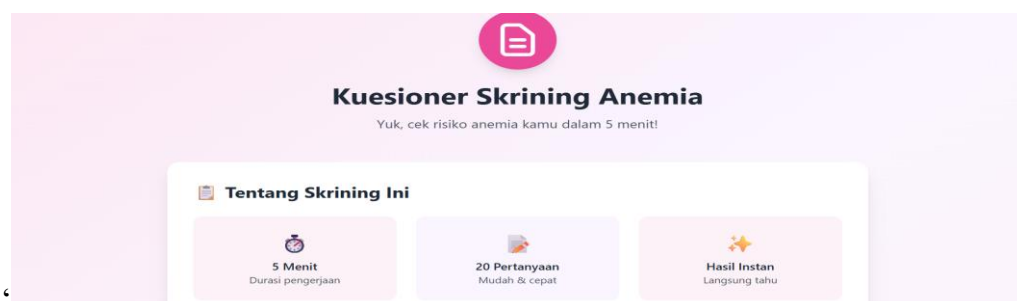
3) Tampilan menu materi anemia remaja



Gambar 4. Tampilan Menu Materi Anemia

Pada menu ini berisikan materi-materi terkait anemia remaja, diantaranya pengertian, tanda gejala, penyebab, jenis anemia, cara pencegahan. Materi yang disediakan juga dalam bentuk video animasi terkait anemia remaja putri.

4) Tampilan Menu Skringing Anemia



Gambar 5. Tampilan Menu Skringing Anemia

Pada menu ini berisikan pertanyaan-pertanyaan penapisan tanda gejala anemia, pertanyaan penapisan ini terdiri dari 20 soal dan diisi dalam waktu 5 menit. Setelah

pengerjaan selesai akan keluar hasil skrining anemia yang dibagi menjadi 3 klasifikasi yaitu anemia ringan, sedang, berat.

5) Tampilan Menu Riwayat Skrining



Gambar 6. Tampilan Menu Riwayat Skrining

Pada menu ini berisikan riwayat hasil skrining yang telah dilakukan sebelumnya, dengan tujuan agar responden bisa melihat kembali penapisan yang telah dikerjakan.

D. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahapan lanjutan dari tahap pengembangan. Tahap implementasi adalah tahap uji coba skrining anemia remaja putri berbasis website pada kelompok kecil di SMP Muhammadiyah Batam sejumlah 20 responden.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek	Rerata Skor
1	Aspek Tampilan Aplikasi	3.58
2	Aspek Penggunaan Aplikasi	3.60
3	Aspek Materi	3.62
Total Skor		10.81
Rerata Skor		3.60

Berdasarkan hasil respon sisi terhadap aplikasi skrining anemia remaja, pada uji coba kelompok kecil melibatkan 20 responden diperoleh bahwa rerata skor > 3.33 maka dapat dikatakan aplikasi tersebut layak digunakan.

E. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi adalah tahap revisi akhir, berdasarkan tahap implementasi dan hasil validasi perlu dilakukannya evaluasi akhir pada produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan materi didapatkan saran sebagai berikut :

Pada hasil validasi ahli media mendapatkan beberapa saran dan masukan sebagai berikut :

Tabel 2. Saran Ahli Media

No	Jenis kesalahan	Saran
1	Penggunaan aplikasi jika dalam satu waktu untuk banyak orang, loading lama	Perbaikan agar dapat digunakan dalam skala besar
2	Fitur lupa username dan password masih belum tersedia	Penambahan fitur yang dapat terkonfirmasi ke email pengguna

Dari data yang dari ahli media digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki media. Revisi media disesuaikan dengan saran dari para ahli

Tabel 3. Penilaian Hasil Ahli Media

No	Aspek	Rerata Skor
1	Aspek Tampilan Aplikasi	4.20
2	Aspek Navigasi	3.50
3	Aspek Interaktivitas	3.55
4	Aspek Fungsionalitas	3.51
5	Aspek Kegunaan	3.62
6	Aspek Keamanan	4.00
Total Skor		22.38
Rerata Skor		3.73

Hasil perhitungan pada tabel menunjukkan bahwa rerata skor dalam uji ahli media didapatkan hasil 3.73 hal ini menunjukkan bahwa aplikasi layak dapat dikembangkan.

Pada hasil validasi ahli media mendapatkan beberapa saran dan masukan sebagai berikut :

Tabel 4. Saran Ahli Materi

No	Jenis kesalahan	Saran
1	Hasil penentuan skoring dengan klasifikasi masih berbanding terbalik	Perbaikan skoring klasifikasi anemia
2	Bahasa materi yang digunakan masih terlalu Panjang	Perbaikan penggunaan Bahasa dan penambahan fitur materi berupa video

Dari data yang dari ahli materi digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki media. Revisi media disesuaikan dengan saran dari para ahli

Tabel 5. Penilaian Hasil Ahli Materi

No	Aspek	Rerata Skor
1	Aspek Kesesuaian Materi	3.44
2	Aspek Keakuratan Konten	3.50
3	Aspek Kelengkapan Materi	3.35
4	Aspek Kejelasan Informasi	3.61
5	Aspek Sistematisasi penyajian	3.56
6	Aspek Keamananfaatan Materi	3.68
Total Skor		21.14
Rerata Skor		3.52

Hasil perhitungan pada tabel menunjukkan bahwa rerata skor dalam uji ahli materi didapatkan hasil 3,52, hal ini menunjukkan bahwa materi yang termuat dalam aplikasi skrining dikatakan layak.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa aplikasi skrining anemia remaja putri berbasis website yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil terhadap 20 siswi SMP Muhammadiyah Plus Kota Batam. Hasil uji coba menunjukkan rerata skor sebesar 3,60, yang berada di atas kriteria kelayakan ($>3,33$), sehingga aplikasi dinyatakan layak digunakan oleh remaja putri. Pada tahap evaluasi, dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian ahli media memperoleh rerata skor 3,73, sedangkan penilaian ahli materi memperoleh rerata skor 3,52, yang keduanya termasuk dalam kategori layak.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amaliya, N. Z., Husaini, A. and Mirsiyanto, E. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 22 Kota Jambi Tahun 2022', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 4(2), pp. 1–8.
- [2] Dewi, K. I. T. *et al.* (2023) 'Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri (Studi Kasus di SMA Negeri 2 Denpasar)', *Jurnal Skala Husada : the Journal of Health*, 20(2), pp. 8–14. doi: 10.33992/jsh:tjoh.v20i2.2758.
- [3] Dick and Carey (2015) 'The Influence of Instructional Design and Instructional Material on Learners Motivation and Completion Rates of a Mooc Course', *Open Journal of Social Sciences*, 8.
- [4] Fajar, H. U., Kharisma, A. P. and Bhawiyuga, A. (2022) 'Pengembangan Aplikasi Layanan Kesehatan berbasis Web untuk Skrining Pendengaran menggunakan Arsitektur Clean (Studi Kasus: Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya)', *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(4), pp. 1645–1652. Available at: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10893>.
- [5] Fernandez-Jimenez, M. C. *et al.* (2020) 'Iron Deficiency in Menstruating Adult Women: Much More than Anemia', *Women's Health Reports*, 1(1), pp. 26–35. doi: 10.1089/whr.2019.0011.
- [6] Hariya Fitri, F., Susilowati, D. and Kurniarum, A. (2022) 'Pengaruh Konsumsi Jus Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris*) Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di Pondok Pesantren Nurul Quran Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta', *Journal of Midwifery Science and Women's Health*, 2(2), pp. 60–66. doi: 10.36082/jmswh.v2i2.513.
- [7] Hayati, D. N. *et al.* (2025) 'Pemanfaatan Skrining dan Penyuluhan Kesehatan untuk Optimalisasi Penanganan Anemia pada Usia Remaja', 5(3), pp. 259–263. doi: 10.47065/jpm.v5i3.2282.
- [8] Julianawati, T. *et al.* (2023) 'Pengaruh Pemberian Cookies Bit Terhadap Kenaikan Kadar Hb Remaja Putri', *Promotif Preventif*, 6(5), pp. 741–745.
- [9] Latip, A. (2022) 'Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Literasi Sains', *DIKSAINS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2(2), pp. 102–108. doi: 10.33369/diksains.2.2.102-108.

- [10] Mutashim, H. H. and Asriningtias, Y. (2023) 'Rancang Bangun Aplikasi Skrining Kesehatan Mental Remaja Berbasis Web', *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(3), p. 1830. doi: 10.35889/jutisi.v12i3.1662.
- [11] Novendy *et al.* (2023) 'Pemberian Tablet Tambah Darah Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri', *Jurnal Serina Abdimas*, 1(2), pp. 941–946. doi: 10.24912/jsa.v1i2.26106.
- [12] Novita Lada *et al.* (2023) 'Remaja Sehat Bebas Anemia dengan identifikasi Kadar Hemoglobin Pada Siswi SMP N 2 Nekamese Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur', *Jurnal Nusantara Berbakti*, 1(4), pp. 122–126. doi: 10.59024/jnb.v1i4.251.
- [13] Umriaty and Astuti, P. T. (2023) '3 6 5 1 ', 3(9), pp. 7733–7740.