PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID UNTUK PEMANTAUAN PERTUMBUHAN BALITA DAN EVALUASI HOT-FIT DI POSYANDU

Risqiati[1)*], Bambang Ismanto[2)], Nurul Amalia[3)]
Institut Widya Pratama [123)]
risqiati24@gmail.com[1)*], bams.stmikwp@gmail.com[2)], amalia.0121@gmail.com[3)]

Abstrak

Stunting merupakan permasalahan pertumbuhan balita yang memerlukan deteksi dan penanganan dini. Posyandu Melati Sugihwaras masih melakukan pemantauan manual melalui Buku KIA dan catatan kader. Kondisi tersebut berdampak pada 50% anggota posyandu belum mengetahui stunting, edukasi gizi dan pencegahannya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Stunting Checker berbasis Android untuk membantu anggota posyandu dalam memantau pertumbuhan serta mendeteksi risiko stunting. Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi deteksi stunting dengan memanfaatkan machine learning. Berdasarkan pengujian HOT FIT dengan 8 indikator menghasilkan kategori sangat baik dengan indeks 85,2% pada indikator kualitas informasi dan manfaat bersih yang mengidentifikasikan bahwa implementasi aplikasi efektif memberikan informasi ke pengguna.

Kata kunci: *Machine Learning; Stunting; Balita; Posyandu; Android*

1. Pendahuluan

Kesehatan balita merupakan faktor penting dalam pembangunan sumber daya manusia karena masa balita adalah periode emas yang menentukan kualitas hidup di masa depan (Black et al., 2022). Gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang tidak terdeteksi sejak dini dapat berdampak jangka panjang terhadap kesehatan, kecerdasan, dan produktivitas (Oktaviani et al., 2021). Oleh sebab itu, pemantauan status gizi dan pertumbuhan balita sangat krusial untuk mencegah masalah kesehatan seperti stunting.

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh akibat kekurangan gizi kronis, infeksi berulang, dan kurangnya stimulasi dini. Berdasarkan SSGI 2024, prevalensi stunting di Indonesia masih 19,8% atau sekitar satu dari lima balita (Indonesia, 2024). Meski menunjukkan tren penurunan dan ditargetkan turun menjadi 14,2% pada 2029 serta 5% pada 2045, angka tersebut masih tinggi sehingga dibutuhkan strategi penanganan yang lebih efektif, berkelanjutan, dan berbasis data (Indonesia, 2024).

Posyandu menjadi salah satu upaya strategis pemerintah dalam pencegahan stunting sebagai garda terdepan pelayanan kesehatan dasar berbasis masyarakat. Dikelola oleh masyarakat dengan pendampingan tenaga puskesmas, Posyandu berperan penting dalam meningkatkan kesehatan balita, ibu hamil, dan lanjut usia di tingkat RT/RW melalui kegiatan pemantauan tumbuh kembang, pemeriksaan kehamilan, imunisasi, serta pencatatan data kesehatan pada Buku KIA.

Kader posyandu bertugas mencatat kehadiran dan melakukan pengukuran antropometri balita sebagai dasar pemantauan pertumbuhan bulanan berdasarkan standar Buku KIA (Magfirli et al., 2025). Penyimpangan pertumbuhan dapat mengindikasikan risiko stunting, yang tidak hanya berdampak pada pertumbuhan fisik, tetapi juga perkembangan kognitif, kesehatan secara umum, serta meningkatkan risiko kesakitan dan kematian pada balita (Hermayani, 2023).

Dalam praktiknya, pencatatan dan pemantauan kesehatan balita di posyandu masih banyak dilakukan secara manual berbasis kertas, sehingga rentan terhadap kehilangan data, keterlambatan pelaporan, kesulitan penelusuran riwayat pertumbuhan, serta keterbatasan analisis data secara cepat dan real-time (Sari &

Rahmawati, 2021). Kondisi ini menyebabkan deteksi dini risiko stunting dan pengambilan keputusan intervensi kesehatan menjadi kurang optimal.

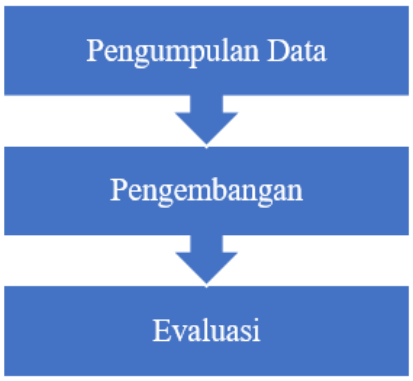
Perkembangan teknologi informasi mendorong pemanfaatan aplikasi berbasis Android sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan efektivitas monitoring kesehatan balita di posyandu (M. Sayuti, M. Bayu Wibawa, Mahendar Dwi Payana, Ayu Helinda, 2025). Aplikasi ini menawarkan kemudahan penggunaan, mobilitas tinggi, dan jangkauan luas, sehingga memungkinkan pencatatan, pengolahan, dan penyimpanan data kesehatan balita secara digital dan terintegrasi, sekaligus memberikan akses informasi kepada orang tua untuk meningkatkan partisipasi dalam pemantauan tumbuh kembang anak.

Integrasi machine learning dalam aplikasi monitoring kesehatan balita memberikan nilai tambah dalam pencegahan stunting untuk menangani faktor-faktor penyebab stunting dengan cepat dan akurat. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan bantuan pembelajaran mesin (9). Algoritma Random Forest relevan digunakan karena memiliki akurasi tinggi, mampu menangani data besar, serta efektif memproses data kesehatan yang multivariat dan non-linear melalui penggabungan sejumlah decision tree untuk menghasilkan prediksi yang lebih stabil dan akurat (Purwati & Widiantoro, 2025).

Penerapan algoritma Random Forest memungkinkan prediksi dini risiko stunting berdasarkan berbagai parameter kesehatan balita (Ratnasari et al., 2024; Syafa Iswahyudi & Eka Putra, 2025). Penelitian Ratnasari membuktikan machine learning: Random Forest, K-Nearest Neighbors(KNN), Naive Bayes, dan Support Vector Machine(SVM) bahwa hasil evaluasi menunjukan algoritma random forest memiliki performa terbaik dengan nilai akurasi 92,70%. Sedangkan penelitian Iswahyudi membuktikan bahwa algoritma random forest dapat digunakan sebagai model untuk memprediksi stunting. Pendekatan ini menjadikan hasil pemantauan bersifat prediktif, sehingga kader posyandu dan tenaga kesehatan dapat mengidentifikasi balita berisiko lebih cepat dan tepat sebagai dasar penentuan intervensi yang sesuai, seperti edukasi gizi, pemantauan intensif, atau rujukan ke fasilitas kesehatan. Upaya pencegahan stunting sejalan dengan tujuan SDGs, khususnya dalam peningkatan gizi dan ketahanan pangan. Indonesia menetapkan 12 provinsi prioritas percepatan penurunan stunting (13), termasuk Jawa Tengah yang memiliki 27 kabupaten/kota dalam IKPS, salah satunya Kota Pekalongan dengan prevalensi stunting 17,68% pada 2024 (Tengah, 2024). Penurunan angka stunting di wilayah ini sangat bergantung pada peran aktif kader posyandu dalam pencatatan, pemantauan, dan pelayanan kesehatan balita. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu penelitian yang mengkaji perancangan dan implementasi aplikasi berbasis Android yang terintegrasi dengan algoritma machine learning Random Forest untuk mempermudah pelayanan monitoring kesehatan balita di posyandu dan dievaluasi menggunakan HOT-FIT dengan 8 indikator. Hasil evaluasi diharapkan mampu memberikan solusi digital yang efektif dalam mendukung deteksi dini risiko stunting, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan berbasis data, serta berkontribusi dalam upaya percepatan penurunan angka stunting di Indonesia.

2. Metode Penelitian

Adapun tahapan metode pengembangan sistem yang digunakan ditunjukan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Terdapat 3 tahapan dalam proses penelitian, berikut untuk tahapannya:

2.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini menggunakan metode observasi, wawancara, kuisoner. Observarsi dilakuka di POSYANDU Melati Sugihwaras Gang 9. Wawancara dilakukan dengan ketua kader POSYANDU Melati untuk mengetahui proses penimbangan balita. Sedangkan untuk kuisoner diberikan kepada 12 orang tua balita yang menimbangkan balitanya di POSYANDU Melati. Hasil kuisoner dengan orang tua balita ditunjukan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Kuesioner terhadap Orang Tua Balita

No.	Pertanyaan	YA (%)	TIDAK (%)
1	Apakah balita mendapat ASI Ekslusif (0-6 bulan tanpa makanan/minuman lain)	83.33	16.67
2	Apakah balita saat ini masih diberi ASI	100	0
3	Apakah menu makanan balita mengandung sumber protein hewani (telur, ikan, daging, ayam)	66.67	33.33
4	Apakah balita rutin mengonsumsi sayur dan buah	58.33	41.67
5	Apakah balita mendapatkan imunisasi lengkap sesuai umur	83.33	16.67
6	Apakah balita rutin mendapat vitamin A	100	0
7	Apakah ibu pernah mendengar istilah stunting	50	50
8	Apakah ibu pernah mendapatkan penyuluhan/edukasi gizi dan pencegahan stunting	50	50
9	Apakah ibu tahu dampak jangka panjang stunting bagi anak	41.67	58.33
10	Apakah ibu rutin membawa balita ke POSYANDU setiap bulan	66.67	33.33
11	Apakah ibu perlu dibuatkan aplikasi untuk mengetahui perkembangan penimbangan anak tiap bulan	91.67	8.33
12	Apakah ibu perlu dibuatkan aplikasi untuk melihat edukasi/informasi tentang gizi	91.67	8.33
13	Apakah ibu perlu dibuatkan aplikasi untuk bisa konsultasi dengan bidan	91.67	8.33

Berdasarkan hasil kuisoner Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa masih ada 50% orang tua balita yang belum mengetahui stunting dan mendapatkan edukasi tentang stunting. Dan 91.67% bahwa orang tua membutuhkan suatu aplikasi yang bisa membantu memonitoring perkembangan anaknya setiap bulan

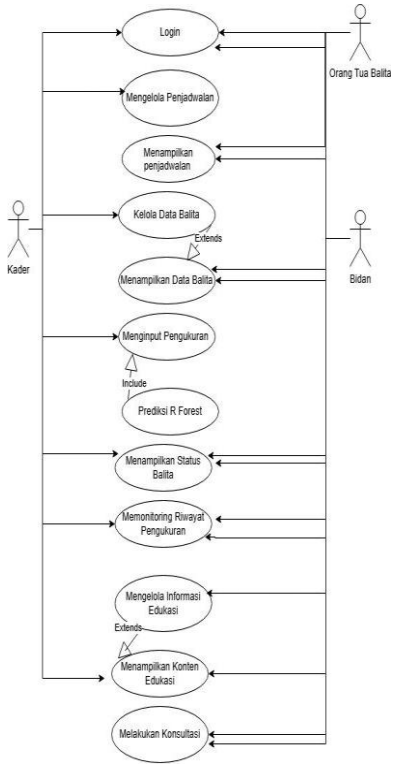
2.2 Pengembangan

Setelah tahap pengumpulan data selesai, tahap berikutnya melakukan pengembangan sistem, dengan melakukan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam hal ini adalah bidan, kader dan orang tua balita. Adapun kebutuhannya adalah sebagai berikut:

a. Aplikasi dapat mengelola data balita
b. Aplikasi dapat menginput pengukuran balita (BB, TB, LK, LILA)
c. Aplikasi dapat mengelola informasi/edukasi tentang gizi
d. Aplikasi dapat memonitoring perkembangan balita
e. Aplikasi bisa mengelola jadwal posyandu
f. Aplikasi dilengkapi dengan notifikasi

Berdasarkan kebutuhan dilakukan beberapa rancangan yang diantaranya merancang alur sistem, merancang database, dan merancang

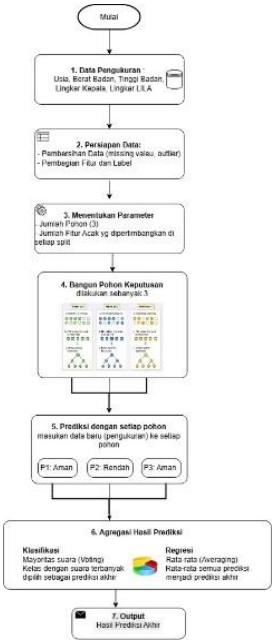
arsitektur sistem. Dalam proses rancangan menggunakan tools UML.



Gambar 2 Fungsi Sistem Aplikasi Stunting Checker

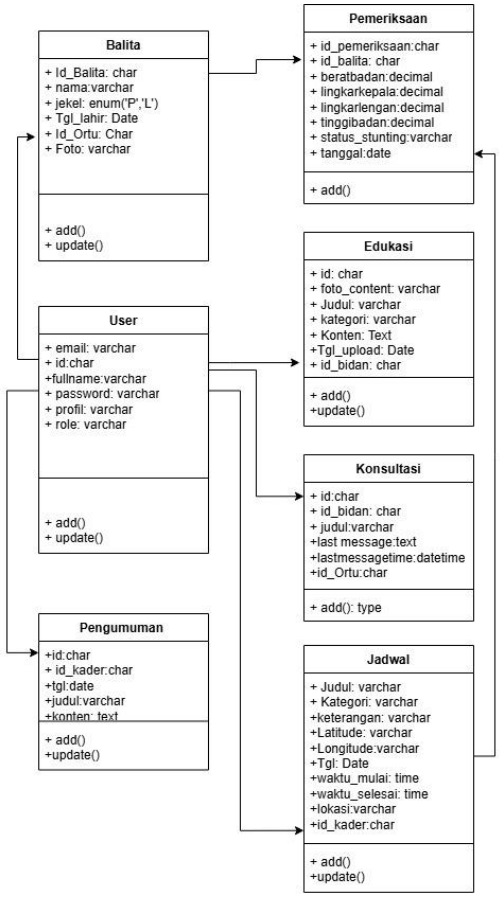
Gambar 2 merupakan rancangan fungsi sistem dari aplikasi stunting checker. Aplikasi dirancang dapat digunakan oleh 3 level user yaitu bidan, kader dan orang tua balita dengan akses yang berbeda sesuai dengan wewenangnya.

Dalam Aplikasi stunting checker, memiliki fitur untuk prediksi status gizi balita, dalam proses prediksi memanfaatkan machine learning dengan Algoritma random Forest. Adapun alur proses prediksi ditunjukan pada Gambar 3.



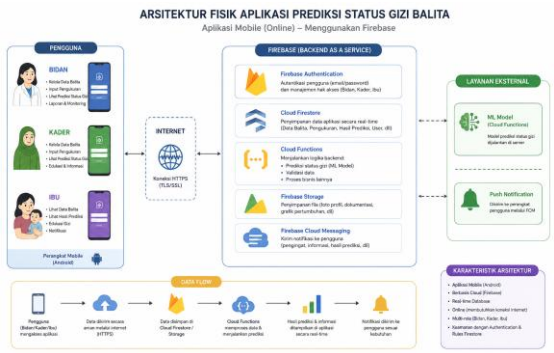
Gambar 3 Alur Sistem Prediksi Status Balita dengan Random Forest

Decision Trees dalam algoritma Random Forest membangun banyak pohon keputusan (T_1, T_2, ..., T_n) dalam penelitian ini menggunakan 3 pohon keputusan dari subset acak data dan subset acak fitur. Ensemble Voting digunakan untuk memprediksi kelas, algoritma Random Forest menggabungkan prediksi dari setiap pohon keputusan dan memilih kelas mayoritas. Pada pohon keputusan (Decision Trees) bekerja secara paralel. Setiap pohon memproses bagian berbeda dari data, dan hasil akhir didapatkan dari voting mayoritas dari semua pohon (Bimawan et al., 2024).



Gambar 4 Rancangan database

Gambar 4 merupakan rancangan database pada aplikasi stunting checker, ada 7 tabel yang dibutuhkan, diantaranya tabel user, balita, pemeriksaan, jadwal, konsultasi,pengumuman dan edukasi.



Gambar 5 Rancangan Arsitektur aplikasi stunting checker (sumber:chatgpt)

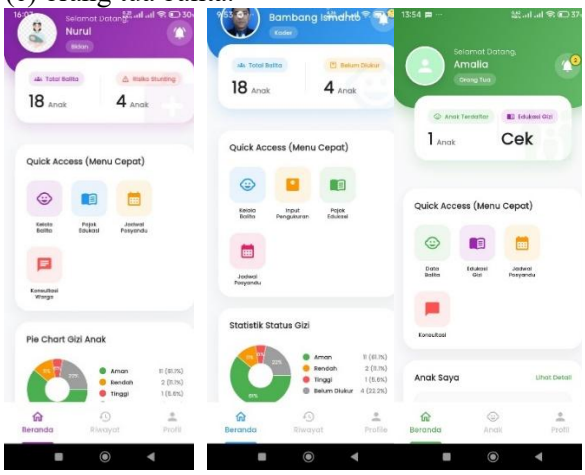
Gambar 5 menunjukan rancangan arsitektur dari aplikasi stunting checker, aplikasi digunakan oleh bidan, kader dan ibu balita yang diakses melalui mobile yang terkoneksi dengan internet. Semua data akan saling terkoneksi dan tersimpan di cloud firestore.

Hasil rancangan yang dibuat, berikut merupakan hasil implementasi aplikasi stunting checker.



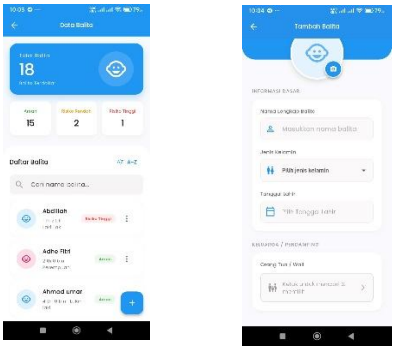
Gambar 6 Halaman Login

Gambar 6 merupakan halaman login, pada halaman ini pengguna (ibu balita, kader dan bidan) harus memasukan e-mail dan password yang digunakan waktu pendaftaran akun. Dengan melakukan login ke sistem pengguna dapat mengakses semua fitur sesuai dengan wewenangnya. Proses login berhasil akan ditandai dengan tampilnya halaman utama sesuai dengan level aksesnya. tampilan halaman utama ditunjukan pada gambar 7. (a) bidan, (b) kader, (c) orang tua balita.



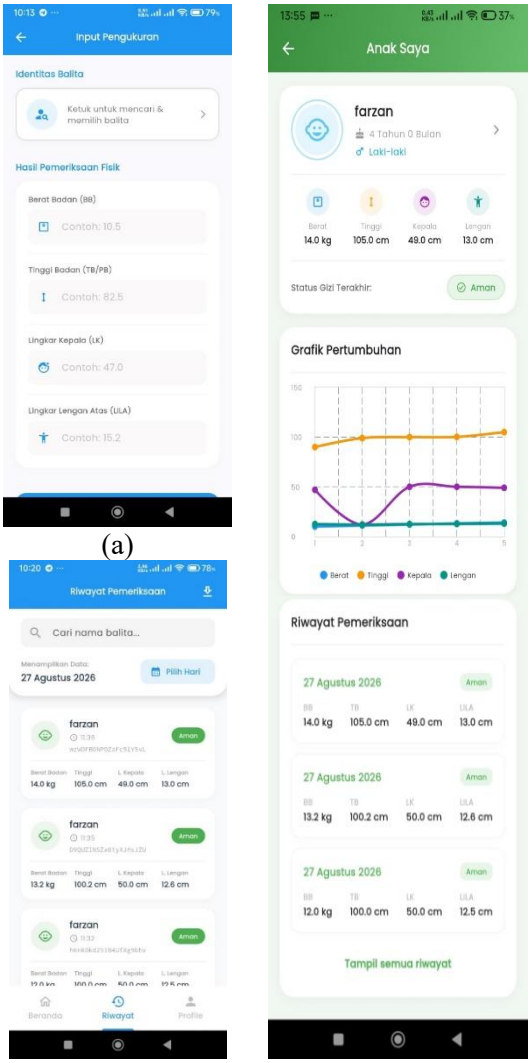
(a) (b) (c)

Gambar 7 Halaman Utama Pengguna



Gambar 8 Halaman Kelola Balita

Gambar 8 merupakan halaman kelola balita pada halaman ini akan ditampilkan data balita yang aktif diposyandu dan menampilkan jumlah status balita berdarkan kategori gizi. Selain itu halaman ini berfungsi bagi kader untuk melakukan pendataan balita baru. untuk menambahkan data balita kader harus melengkapi nama balita, jenis kelamin, tanggal lahir dan nama orang tua.



(a) (b) (c)

Gambar 9 Halaman Pengukuran

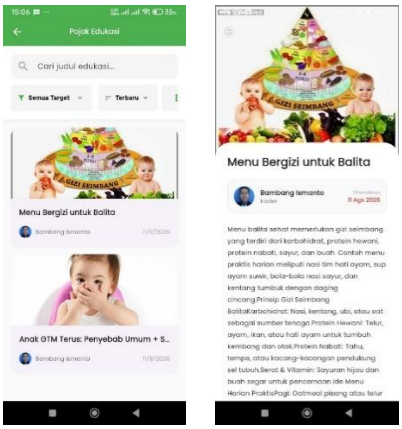
Gambar 8a merupakan halaman Pengukuran berfungsi untuk menginputkan data pengukuran balita, dimana pada halaman ini kader harus melengkapi memilih data balita yang diukur, berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, dan lingkar LILA. Gambar 8b akan terlihat Riwayat pengukuran yang dilakukan balita, dengan adanya pengukuran dapat terpantau Grafik perkembangan balita yang terlihat pada Gambar 9 c.

Dengan adanya fitur pendataan pengukuran yang dilakukan secara realtime baik bidan maupun Ibu balita akan mendapatkan laporan yang membantu dalam melihat perkembangan balita mengenai status gizi balita, maupun

pengukuran dari period eke periodenya yang dapat dilihat pada Gambar 9.

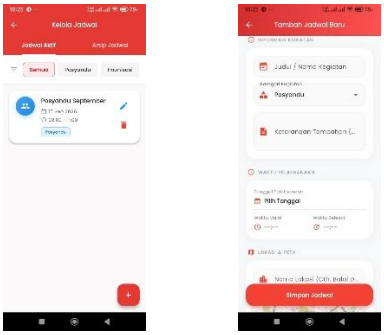


Gambar 10 Laporan pengukran Balita



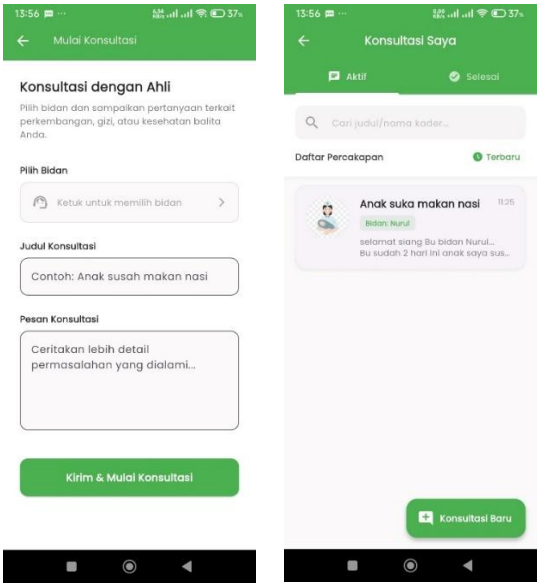
Gambar 11 Halaman Pojok Edukasi

Gambar 11 merupakan halaman edukasi gizi, yang digunakan oleh bidan untuk mengelola konten edukasi sebagai media untuk menyampaikan informasikan terkait gizi balita maupun kesehatan balita kepada para kader dan Ibu balita.



Gambar 12 Halaman Jadwal Posyandu

Gambar 12 merupakan halaman jadwal posyandu yang berfungsi untuk mengelola penjadwalan pelaksanaan kegiatan. Untuk mengelola penjadwalan kader harus melengkapi data yang meliputi nama kegiatan, kategori kegiatan, keterangan tambahan jika diperlukan, menentukan waktu dan tanggal serta lokasi kegiatan posyandu akan dilaksanakan, dengan adanya halaman ini Ibu balita akan mendapatkan informasi mengenai kegiatan posyandu.



Gambar 13 Halaman Konsultasi

Gambar 13 merupakan halaman konsultasi yang dapat dimanfaatkan oleh ibu balita untuk melkakukan konsultasi dengan bidan berkaitan dengan tumbuh kembang sikecil, maupun masalah kesehatan balita, fitur ini merupakan fitur chating secara realtime yang dapat dilakukan untuk saling berkomunikasi secara langsung

antara ibu balita dan bidan. Untuk melakukan konsultasi yang pertama harus memilih bidan, judul konsultasi, dan isi pesan konsultasi.

2.3 Evaluasi

Pengujian pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif melalui Kuesioner dengan model skala likert dengan range 1 – 5, dengan jumlah responden sebanyak 20. Pengujian yang diguanakan yaitu metode HOT-Fit dengan 8 indikator: Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Layanan, Penggunaan Sistem, Kepuasan Pengguna, Struktur Organisasi, Lingkungan, dan Manfaat Bersih. Pengujian dilakukan untuk mengetahui tanggapan pengguna tentang kualitas aplikasi yang dibuat Apakah sistem sudah berfungsi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil setiap faktor dapat dihitung menggunakan rata-rata skor.

$$Skor = \sum (frekuensi\ jawaban\ x\ bobot) : n$$

Hasil skor rata-rata dapat diinterpretasikan pada Table 2.

Tabel 2 Kategori Skor Rata-rata

Rentang skor	Kategori
4,20 – 5,00	Sangat Baik
3,40 – 4,19	Baik
2,60 – 3,39	Cukup
1,80 – 2,59	Tidak Baik
1,00 – 1,79	Sangat Tidak Baik

3. Hasil dan Pembahasan

Adapun hasil pengujian HOT FIT per indikator dapat dilihat pada Tabel 3-10.

Tabel 3 Hasil Kualitas Sistem

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Aplikasi stunting checker mudah dioperasikan tanpa melakukan pelatihan khusus	4,25	Sangat Baik
2	Aplikasi jarang mengalami eror saat digunakan	4,25	Sangat Baik
3	Waktu respon aplikasi cukup cepat	4,20	Sangat Baik
4	Tampilan antar muka mudah dipahami	4,20	Sangat Baik
5	Aplikasi dapat diakses dengan lancer meski jaringan internet terbatas	4,15	Baik

Tabel 4 Hasil Kualitas Informasi

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Saya akan menggunakan aplikasi ini disetiap kegiatan posyandu	4,75	Sangat Baik
2	Saya akan menggunakan semua fitur yang tersedia pada aplikasi	4,85	Sangat Baik
3	Saya akan menggunakan aplikasi ini sebagai sumber utama pencatatan data balita	4,85	Sangat Baik

Tabel 5 Hasil Kualitas Layanan

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Pelatihan penggunaan aplikasi yang diberikan sudah memadai	4,25	Sangat Baik
2	Pengelola sistem merespon keluhan dengan cepat	3,75	Baik

Tabel 6 Hasil Penggunaan Sistem

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Data tumbuh kembang balita yang ditampilkan akurat	4,15	Baik

2	Data jadwal posyandu yang ditampilkan akurat	4,15	Baik
3	Informasi dalam aplikasi tersaji tepat waktu	4,15	Baik

Tabel 7 Hasil Kepuasan Pengguna

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Saya merasa puas dengan kemudahan input data pada aplikasi	4,25	Sangat Baik
2	Secara keseluruhan saya puas menggunakan aplikasi ini dibanding pencatatan manual	4,25	Sangat Baik

Tabel 8 Hasil Struktur Organisasi

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Tersedia anggaran untuk pemeliharaan dan pengembangan sistem	3,75	Baik
2	Ada pembagian tugas yang jelas antar pengguna	4,15	Baik

Tabel 9 Hasil Lingkungan

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Kader mendukung digitalisasi posyandu	4,25	Sangat Baik
2	Jaringan internet dilokasi posyandu memadai untuk mengoperasikan aplikasi	4,00	Baik
3	Pengguna mendukung penggunaan aplikasi ini	4,10	Baik

Tabel 10 Hasil Manfaat Bersih

No	Pernyataan	Rata-Rata	Kategori
1	Waktu pencatatan data balita menjadi lebih singkat dengan aplikasi ini	4,25	Sangat Baik
2	Pengambilan Keputusan terkait status gizi balita menjadi lebih cepat dan tepat	4,15	Baik
3	Aplikasi ini mengurangi kesalahan pencatatan disbanding cara manual	5,00	Sangat Baik
4	Aplikasi ini meningkatkan kualitas pelayanan posyandu secara keseluruhan	5,00	Sangat Baik

Dilihat dari hasil pengujian HOT FIT untuk 8 indikator dapat disimpulkan pada tabel 11

Tabel 11 Hasil Seluruh Indikator Hot Fit

Indikator HOT FIT	Skor Rata-rata	Indeks (%)	Kategori
Kualitas sistem	4,21	84,2	Sangat Baik
Kualitas informasi	4,82	96,3	Sangat Baik
Kualitas layanan	4,00	80,0	Baik
Penggunaan sistem	4,15	83,0	Baik
Kepuasan pengguna	4,25	85,0	Sangat Baik
Struktur Organisasi	3,95	79,0	Baik
Lingkungan	4,12	82,3	Baik
Manfaat Bersih	4,60	92,0	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan	4,26	85,2	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 11 indikator kualitas informasi (96,3%) dan manfaat bersih (92,0%) memiliki skor tertinggi, ini menunjukan bahwa aplikasi dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu serta dapat memberikan manfaat bagi pengguna dalam pencatatan pengukuran balita.
Skor terendah ada pada indikator struktur organisasi (79,0%) khusus pada ketersediaan anggaran dan pemeliharaan sistem, hal ini menjadi catatan bagi pengelola sistem dalam menentukan anggaran dan indikator lingkungan (82,3%) pada ketersediaan jaringan internet pada lingkungan posyandu.
Maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan indikator hot fit berada pada kategori sangat baik dengan persentase 85,2% yang menunjukan bahwa aplikasi stunting checker telah memiliki kesesuaian antara faktor *human, organization, technology* dalam mendukung kegiatan posyandu.

4. Kesimpulan dan Saran

Aplikasi telah berhasil dikembangkan dengan fitur pendataan balita, pengukuran balita dan monitoring perkembangan status gizi balita, sehingga mempermudah dalam memberikan pencegahan dan penanganan stunting. Berdasarkan pengujian HOT FIT terhadap aplikasi stunting checker bahwa aplikasi ini secara keseluruhan pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 4,26 dari skala 5 atau indeks 85,2%. Perbaikan yang disarankan difokuskan pada indikator struktur organisasi dan lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

Bimawan, Z. I., Astuti, T., & Arsi, P. (2024). *COMPARISON OF RANDOM FOREST , K-NEAREST NEIGHBOR , DECISION TREE , AND XGBOOST ALGORITHMS FOR DETECTING STUNTING IN TODDLERS KOMPARASI ALGORITMA RANDOM FOREST , K-NEAREST NEIGHBOR ,*. *5*(6), 1599–1607.

Black, R. E., Liu, L., Hartwig, F. P., Villavicencio, F., Rodriguez-Martinez, A., & Vidaletti, L. P. (2022). Health and Development from Preconception to 20 Years of Age and Human Capital. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *6*(6), 399. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02533-2

Hermayani, et al. (2023). Identifikasi Faktor Risiko yang Konsisten dengan Kejadian Stunting pada Balita. *ProHealth Journal*, *5*(2), 75–83. https://doi.org/10.59802/phj.2023202113

Indonesia, K. K. R. (2024). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2024*. Kementerian Kesehatan RI. https://www.badankebijakan.kemkes.go.id

M. Sayuti, M. Bayu Wibawa, Mahendar Dwi Payana, Ayu Helinda, M. P. (2025). *IMPLEMENTASI APLIKASI ANDROID SEDERHANA UNTUK*. 1–8.

Magfirli, H., Alifia, D., & Wibowo, S. (2025). Urgensi Peran Kader Dalam Pencegahan Stunting di Posyandu. *Jurnal Kajian Praxis Pendidikan Masyarakat Indonesia*, *1(1)*(1), 28.

Oktaviani, E., Feri, J., Susmini, S., & Soewito, B. (2021). Deteksi Dini Tumbuh Kembang dan Edukasi pada Ibu tentang Status Gizi Anak pada Periode Golden Age. *Journal of Community Engagement in Health*, *4*(2), 319–324. https://doi.org/10.30994/jceh.v4i2.146

Purwati, N., & Widiantoro, T. (2025). AI and Machine Learning untuk Diagnosis dan Intervensi Dini pada Stunting Balita: A Systematic Literature Review. *Infomatek*, *27*(1), 71–86. https://doi.org/10.23969/infomatek.v27i1.24136

Ratnasari, R., Wahidin, A. J., & Andika, T. H. (2024). Deteksi Dini Stunting pada Anak Berdasarkan Indikator Antropometri dengan Menggunakan Algoritma Machine Learning. *Jurnal Algoritma*, *21*(2), 378–387.

Sari, D. P., & Rahmawati, S. (2021). Analisis Sistem Pencatatan dan Pelaporan Data

Kesehatan Balita di Posyandu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *16*(2), 89–97.

Syafa Iswahyudi, S. N., & Eka Putra, R. (2025). Sistem Deteksi Stunting pada Balita Berbasis Web Menggunakan Metode Random Forest. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, *6*(03), 755–764. https://doi.org/10.26740/jinacs.v6n03.p755-764

Tengah, P. P. J. (2024). *Indeks Khusus Penanganan Stunting (IKPS) Provinsi Jawa Tengah*. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.