

Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Deteksi *Baby Blues* Pasca Melahirkan Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Muhammad Ainurrofiq Anwar Buhang¹, Paramitha Nerisafitra²

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya

¹muhammad.21052@mhs.unesa.ac.id

²paramithanerisafitra@unesa.ac.id

Abstrak — *Baby blues* merupakan kondisi psikologis yang umum terjadi pada ibu pasca melahirkan, dengan prevalensi di Indonesia mencapai 60-70% pada tahun 2022. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem deteksi dini *baby blues* berbasis website menggunakan metode *Certainty Factor*. Berbagai faktor seperti pandemi COVID-19, kurangnya sistem dukungan sosial, tekanan ekonomi, stigma kesehatan mental, serta pengaruh media sosial turut berkontribusi dalam meningkatnya kasus *baby blues*. Sistem deteksi yang dikembangkan mampu mengklasifikasikan tingkat risiko *baby blues* ke dalam empat kategori: tidak terjangkau, risiko rendah, risiko sedang, dan risiko berat, berdasarkan gejala yang dirasakan pengguna. Sistem ini dirancang untuk dapat digunakan oleh tiga peran pengguna (ibu, suami, dan orang terdekat) guna memberikan dukungan yang lebih komprehensif. Pembangunan platform menggunakan metode *Agile* untuk memberikan fleksibilitas dalam penyesuaian fitur dan perbaikan sistem berdasarkan umpan balik pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil diimplementasikan dengan kemampuan mengidentifikasi tingkat risiko *baby blues* dan memberikan rekomendasi penanganan yang tepat sesuai dengan peran dan kategori. Pengujian dengan 100 responden menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor rata-rata 70.8, yang termasuk dalam kategori baik. Dengan adanya sistem ini, deteksi dini dan penanganan *baby blues* bisa lebih mudah dilakukan, sehingga membantu meningkatkan kesejahteraan mental ibu setelah melahirkan.

Kata Kunci — *Agile, Baby blues, Certainty Factor, Rekomendasi System Usability Scale.*

I. PENDAHULUAN

Baby blues, menjadi perhatian serius bagi ibu muda setelah melahirkan. Dalam dua tahun terakhir, data mengenai *baby blues* di Indonesia menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Studi yang dilakukan oleh Ikatan Psikolog Klinis Indonesia (IPKI) pada tahun 2022 menyajikan bahwa prevalensi *baby blues* pada ibu melahirkan di Indonesia mencapai 60-70% [1]. Angka ini menunjukkan tingkat prevalensi yang signifikan, terutama apabila dibandingkan dengan negara-negara maju yang umumnya menunjukkan prevalensi di bawah 50% [2]. Beberapa faktor diduga turut menyebabkan peningkatan tren *baby blues* ini. Pandemi COVID-19 yang berkepanjangan telah membatasi kemampuan ibu untuk bersosialisasi dan mencari dukungan [3]. Kurangnya sistem dukungan yang kuat dari keluarga dan lingkungan sekitar juga menambah tekanan psikologis [4]. Dengan demikian, tidak mengherankan jika perasaan terisolasi, kewalahan, dan kecemasan lebih mudah menyerang ibu pasca melahirkan yang sedang beradaptasi dengan peran barunya sebagai seorang ibu [5]. Media sosial, yang sering kali dipenuhi dengan konten yang mengidealkan gambaran seorang ibu yang selalu bahagia dan sempurna, juga berperan dalam peningkatan

kasus *baby blues*. Konten semacam itu justru dapat memicu perasaan ketidakmampuan dan rasa rendah diri pada ibu yang tengah mengalami *baby blues* [5]. Akibatnya, banyak dari mereka cenderung memilih untuk merahasiakan kondisi mereka, padahal *baby blues* sebenarnya dapat diatasi dengan penanganan yang tepat [6].

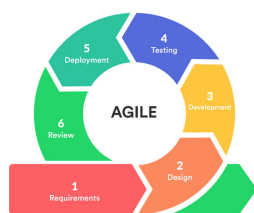
Mengatasi *baby blues* merupakan tantangan kompleks, meskipun telah banyak diketahui cara-cara seperti istirahat cukup, konsumsi makanan sehat, olahraga dan mencari dukungan sosial [6]. Banyak ibu yang masih kesulitan pulih karena beberapa faktor, termasuk kurangnya pengetahuan tentang *baby blues*, stigma terhadap kesehatan mental, keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan mental, dan beban ekonomi [3]. Kurangnya pemahaman mengenai gejala dan solusi *baby blues*, bersamaan dengan stigma yang kuat terhadap kesehatan mental, dapat membuat ibu enggan mencari bantuan [4]. Selain itu, keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan mental, terutama di daerah pedesaan, juga menjadi hambatan yang signifikan [7]. Beban ekonomi keluarga, terutama yang berada dalam kondisi ekonomi menengah ke bawah, menjadi faktor lain yang mempersulit proses pemulihan [8]. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan upaya bersama dari pemerintah, tenaga kesehatan seperti psikolog, keluarga, dan masyarakat secara bersama-sama.

Periode pasca melahirkan seringkali dipenuhi dengan sejumlah perubahan emosional yang kompleks, dan salah satu aspek yang dapat muncul adalah kondisi yang dikenal sebagai *baby blues*. Mengenali tanda-tanda dan gejala ini menjadi kunci dalam memberikan dukungan yang kuat kepada seorang ibu yang baru melahirkan. Mendeteksi seorang ibu yang mengalami *baby blues* dapat dilakukan dengan memperhatikan beberapa indikasi yang muncul pasca melahirkan. Gejala umum meliputi perubahan suasana hati yang tiba-tiba, rasa cemas, mudah marah, serta kelelahan yang berlebihan [9]. Jika gejala tersebut terus berlanjut dan mengganggu aktivitas sehari-hari, penting untuk melakukan konsultasi kepada pakar kesehatan mental seperti psikolog atau dokter spesialis obstetri [10]. Oleh karena itu untuk memudahkan proses deteksi dini, akhirnya dikembangkan suatu sistem rekomendasi *baby blues* pasca melahirkan menggunakan metode *Certainty Factor* berbasis website [11]. Sistem akan mengklasifikasikan berdasarkan indikator - indikator bahwa ibu tersebut termasuk *baby blues* kategori tidak terjangkau, ringan, sedang dan berat dengan memanfaatkan data gejala yang terukur, seperti tingkat kelelahan, suasana hati, dan perubahan perilaku, untuk memberikan penilaian objektif terhadap kondisi mental ibu postpartum. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat

memberikan solusi cepat dan tepat guna, serta mendukung upaya perawatan yang lebih efektif untuk ibu yang mengalami *baby blues*.

Dalam merancang dan membangun platform untuk deteksi dini *baby blues*, pendekatan menggunakan metode *Agile* mungkin dapat memberikan fleksibilitas dan adaptabilitas yang diperlukan [12]. Dengan metode *Agile*, proses pengembangan dapat dibagi ke dalam iterasi kecil yang disebut sprint, memungkinkan tim pengembangan untuk merespons perubahan kebutuhan dan mendapatkan umpan balik secara terus-menerus dari pengguna. Langkah-langkah rancang bangun dapat dimulai dengan merinci kebutuhan pengguna, menentukan fungsionalitas platform, dan merancang antarmuka yang ramah pengguna. Penggunaan metode *Certainty Factor* dapat diintegrasikan dalam struktur *Agile* untuk memberikan dasar penilaian dan ketertarikan terhadap gejala *baby blues*. Platform yang menggunakan metode *Certainty Factor* telah berhasil dalam mendiagnosa berbagai kondisi kesehatan. Metode *Certainty Factor* telah banyak digunakan dalam berbagai bidang untuk membantu mendiagnosis suatu kondisi dengan tingkat keakuratan yang tergolong tinggi. Misalnya, metode ini digunakan untuk mendeteksi kolesterol pada remaja [13], serta dalam sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit roseola [14], dan stunting pada anak [15]. Metode yang sama juga telah diterapkan untuk mendiagnosis penyakit mastitis pada kambing Etawa [16]. Dalam bidang pertanian, *Certainty Factor* juga terbukti bermanfaat, seperti untuk menganalisis gejala serangan hama pada tanaman cabai [17], serta dalam identifikasi penyakit pada tanaman kedelai dan padi [18]. Metode *Certainty Factor* juga sukses dalam menganalisis tanda-tanda serangan hama (gejala) pada tanaman Jambu Kristal [19]. Melalui platform berbasis web yang dihasilkan, diharapkan dapat memberikan akses mudah bagi masyarakat terutama ibu postpartum untuk mendeteksi dini serta membantu mengelola *baby blues* secara lebih efektif.

II. METODE PENELITIAN



Gbr. 1 Agile Method

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *agile*. Sesuai Gbr. 1, metode *agile* terdiri dari 6 tahapan, antara lain:

A. Identifikasi Kebutuhan

Tahap ini meliputi identifikasi kebutuhan untuk merancang sistem rekomendasi *baby blues* pasca melahirkan menggunakan metode *Certainty Factor*. Identifikasi ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari tiga peran utama dalam keluarga, yaitu ibu yang mengalami *baby blues*, suami, dan orang terdekat. Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode: literatur jurnal dan wawancara.

3.1.1 Pengguna Sistem

Sistem rekomendasi ini dirancang untuk melayani tiga peran pengguna utama:

1. Ibu Pasca Melahirkan
Ibu yang baru saja melahirkan menjadi subjek utama dalam penggunaan sistem ini. Sistem akan membantu mendeteksi gejala *baby blues* secara dini berdasarkan gejala yang dialami, seperti perubahan suasana hati, kelelahan, dan kecemasan.
2. Suami
Suami sebagai pasangan dan pendamping utama ibu memiliki peran penting dalam proses pemantauan dan dukungan. Melalui sistem ini, suami dapat berperan sebagai pengamat gejala yang terjadi pada ibu, memberikan *input* yang akan membantu sistem memberikan penilaian.
3. Orang Terdekat
Orang Terdekat dari ibu yang melahirkan juga menjadi pengguna penting dalam sistem ini, terutama dalam memberikan dukungan moral dan fisik kepada ibu. Mereka diharapkan dapat memberikan penilaian terkait kondisi emosional ibu terutama pasca melahirkan.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, dilakukan pengumpulan data menggunakan dua metode:

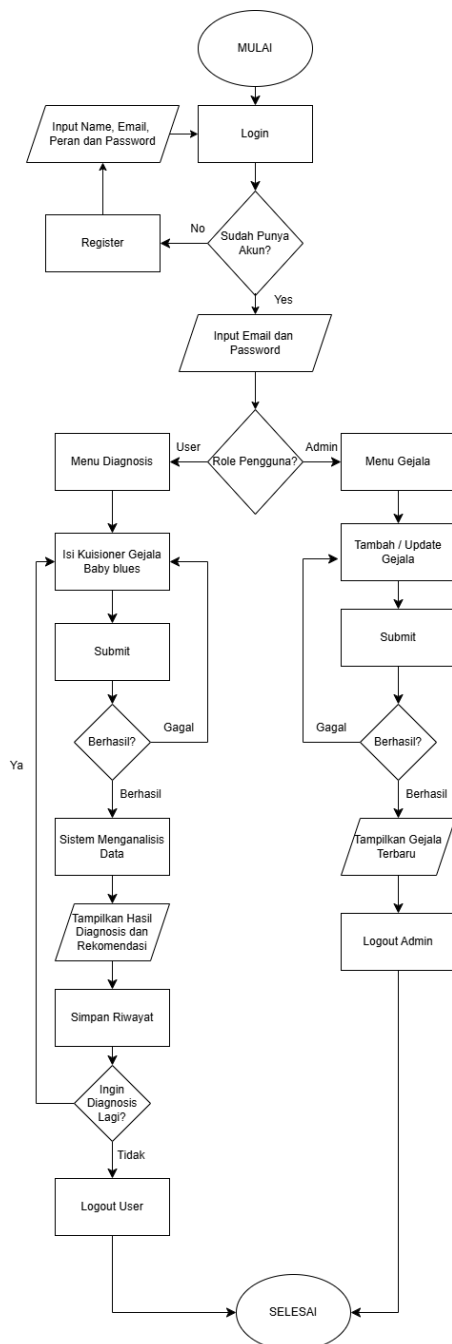
1. Literatur Jurnal dan Artikel
Pengumpulan data dilakukan melalui *literature review* dengan mencari jurnal dan artikel di PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect menggunakan kata kunci seperti "*baby blues screening*", "*postpartum depression detection*", dan "*Certainty Factor*", dengan batasan publikasi 5 tahun terakhir untuk memastikan relevansi. Tahap selanjutnya melibatkan seleksi literatur berdasarkan kriteria tertentu dan ekstraksi data terkait gejala *baby blues*, parameter diagnostik, penerapan *Certainty Factor* dalam sistem pakar, serta rekomendasi intervensi. Proses ini bertujuan memperoleh landasan teoritis yang akurat untuk pengembangan website deteksi *baby blues*.
2. Wawancara:
Wawancara dilakukan dengan psikolog dan ibu yang mengalami *baby blues* untuk memperoleh data komprehensif. Psikolog memberikan masukan klinis terkait gejala utama, durasi, faktor pemicu, dan penanganan efektif. Sementara itu, wawancara dengan ibu bertujuan memahami pengalaman subjektif mereka pascamelahirkan, termasuk gejala yang dirasakan dan respons terhadap kondisi tersebut. Pendekatan ini menggabungkan perspektif profesional dan pengalaman langsung untuk mendukung pengembangan sistem rekomendasi yang akurat.

B. Design

3.2.1 Flowchart

Flowchart merupakan representasi grafis yang menggambarkan urutan dan alur proses dalam sistem dengan menggunakan simbol-simbol standar. Diagram ini memperlihatkan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh aktor,

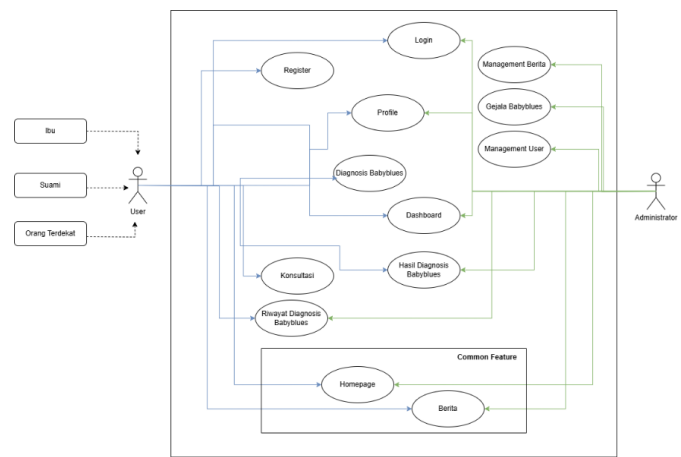
yaitu *User* yang memiliki 3 peran (Ibu, Suami dan Orang Terdekat), dan Admin dalam berinteraksi dengan sistem.



Gbr. 2 Flowchart

3.2.2 Usecase Diagram

Website pendeteksi *baby blues* memiliki tiga aktor utama yang terlibat, yaitu Ibu, Suami, dan Orang Terdekat. Setiap aktor memiliki peran dan fungsi yang berbeda dalam sistem ini. Berikut adalah gambaran umum use case diagram untuk sistem rekomendasi *baby blues*:



Gbr. 3 Usecase Diagram

1. Homepage

Halaman utama yang menjadi titik awal akses aplikasi bagi pengguna dan admin. Menampilkan informasi umum serta *navigasi* ke berbagai fitur lainnya. Sistem akan menampilkan pesan *error* ketika terjadi masalah koneksi.

2. Berita

Pengguna dan admin dapat mengakses informasi dan edukasi terkait *baby blues* dalam bentuk artikel yang diperbarui secara berkala. Sistem menampilkan pesan apabila tidak ada berita tersedia.

3. Login

Pengguna dan admin dapat masuk ke sistem dengan autentikasi menggunakan *email* dan *password*. Sistem menampilkan pesan *error* apabila terdapat kesalahan input.

4. Register

Pengguna baru dapat mendaftar dengan mengisi data diri dan memilih peran. Sistem memberikan notifikasi ketika data tidak *valid* atau *email* sudah terdaftar.

5. Diagnosis *Baby blues*

Pengguna yang sudah *login* dapat mengisi kuisioner untuk mengetahui potensi mengalami *baby blues* berdasarkan hasil analisis sistem.

6. Hasil Diagnosis

Setelah melakukan diagnosis, pengguna dapat melihat hasil analisis beserta rekomendasi tindak lanjut. Pengguna diarahkan ke menu diagnosis apabila belum ada hasil.

7. History Diagnosis

Menampilkan riwayat diagnosis pengguna sebelumnya beserta tanggal dan hasilnya untuk memantau perkembangan kondisi. Sistem menampilkan pesan ketika belum ada data tersedia.

8. Konsultasi

Pengguna dapat melakukan konsultasi langsung ketika gejala *baby blues* dirasa parah, konsultasi langsung melalui chat WhatsApp dengan tenaga ahli seperti psikolog.

9. Profile

Pengguna dan admin dapat mengelola profil mereka, termasuk memperbarui informasi seperti nama, *email*, dan kata sandi untuk konfirmasi. Sistem memberikan peringatan saat data tidak *valid* agar pengguna dapat melakukan koreksi.

10. Dashboard

Setelah *login*, pengguna akan diarahkan ke *dashboard* yang menampilkan data statistik jumlah sesuai kategori *baby blues*. Admin memiliki *dashboard* khusus untuk mengelola sistem, melihat statistik pengguna, serta memantau aktivitas dalam aplikasi.

11. Management Berita

Admin dapat membuat, membaca, mengubah, dan menghapus berita dalam sistem untuk memastikan informasi tetap relevan. Sistem akan menampilkan pesan *error* apabila data berita tidak *valid* atau terjadi kesalahan.

12. Gejala

Admin dapat menambahkan, memperbarui, atau menghapus data gejala *baby blues* yang digunakan dalam diagnosis. Sistem akan menampilkan pesan *error* apabila data tidak *valid*.

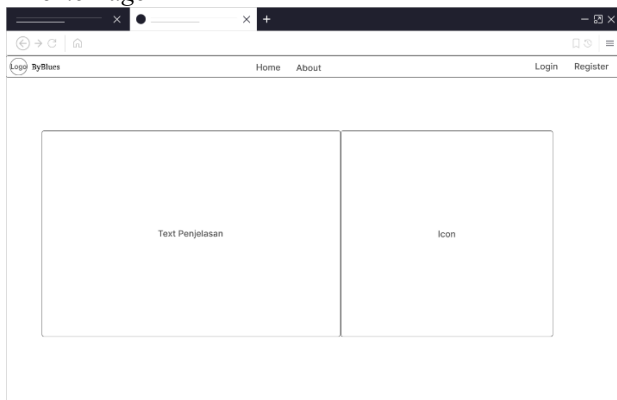
13. Management User

Admin dapat melihat, dan mengubah *role* akun pengguna jika diperlukan untuk menjaga keamanan dan efektivitas sistem. sistem akan menampilkan pesan *error* ketika data tidak *valid*.

3.2.3 Wireframe Lo-Fi

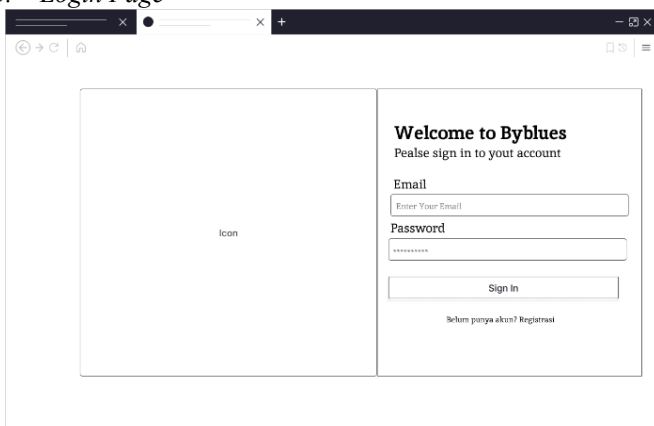
Wireframe low-fidelity adalah gambaran sederhana dari tampilan sistem yang menggambarkan fungsionalitas dasar tanpa elemen desain estetika. Berikut adalah komponen dasar dari Wireframe Lo-Fi:

a. Home Page



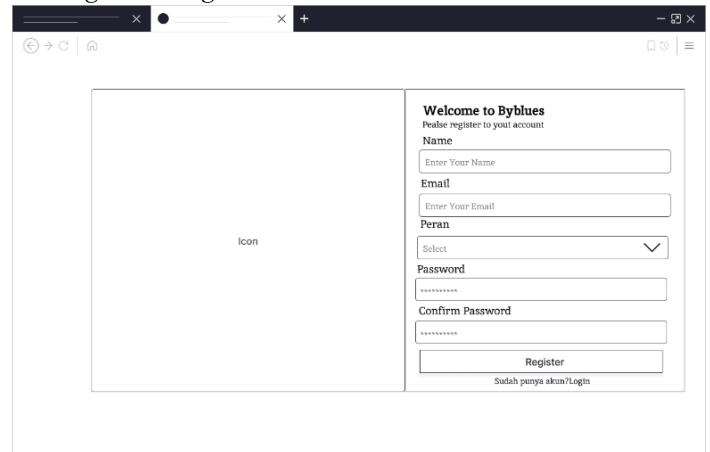
Gbr. 4 Home Page

b. Login Page



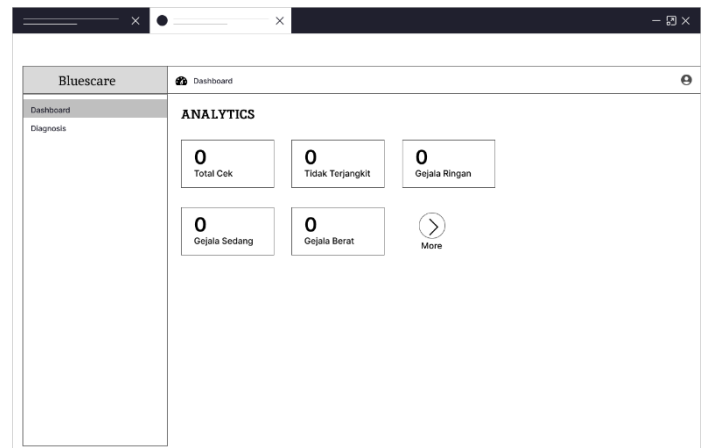
Gbr. 5 Login Page

c. Registrasi Page



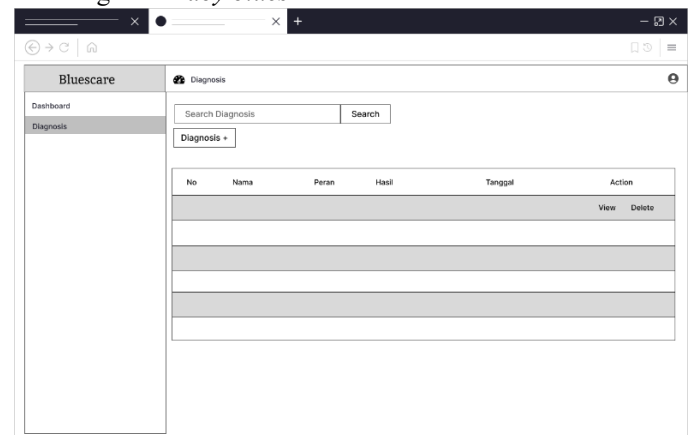
Gbr. 6 Registrasi Page

d. Dashboard



Gbr. 7 Dashboard

e. Diagnosis Baby blues



Gbr. 8 Diagnosis Baby blues

f. Create Diagnosis *Baby blues*

Gbr. 9 Create Diagnosis *Baby blues*

g. Hasil Diagnosis

Gbr. 10 Hasil Diagnosis

3.2.4 Certainty Factor Method

Metode *Certainty Factor* (CF) digunakan untuk merepresentasikan dan menangani ketidakpastian dalam sistem berbasis pengetahuan, seperti sistem rekomendasi *Baby blues*. *Certainty Factor* diterapkan guna menganalisis gejala-gejala yang dilaporkan oleh pengguna dan memberikan estimasi probabilitas *baby blues* berdasarkan data psikolog dan ibu yang dikumpulkan melalui wawancara.

3.2.4.1 Proses Certainty Factor

1. Input Gejala

Form *input* ini dirancang untuk ibu pascamelahirkan, suami, dan orang terdekat guna mengidentifikasi gejala *baby blues* atau *postpartum depression*, seperti kecemasan, perubahan suasana hati, dan kelelahan. Setiap peran diberikan 40 pertanyaan yang disusun bersama psikolog ahli kesehatan mental untuk memastikan validitas dan relevansi. Pertanyaan untuk ibu menggali kondisi emosional dan fisik setelah melahirkan, untuk suami berfokus pada perubahan perilaku dan ekspresi emosi istri, sementara untuk orang terdekat mengevaluasi respons sosial dan kesediaan ibu. Pendekatan tiga perspektif ini bertujuan memberikan deteksi dini dan gambaran menyeluruh atas kondisi psikologis ibu.

2. Bobot Gejala

Setiap gejala dalam *form assessment* memiliki bobot tertentu yang mencerminkan tingkat korelasinya dengan *baby*

blues. Jawaban "Ya", "Bisa jadi", dan "Tidak" akan dikonversi ke dalam nilai tertentu, dimana sistem penilaian ini diterapkan secara konsisten untuk respon dari ibu, suami, maupun orang terdekat.

a. Jawaban "Ya":

- Keyakinan terhadap gejala: +1 (tidak ada korelasi dengan *baby blues*)

- Keraguan: +0 (keraguan penuh terhadap gejala)

b. Jawaban "Bisa Jadi":

- Keyakinan terhadap gejala: +0.5 (keyakinan parsial terkait *baby blues*)

- Keraguan: +0.5 (keraguan parsial terhadap gejala)

c. Jawaban "Tidak":

- Keyakinan terhadap gejala: +0 (tidak ada korelasi dengan *baby blues*)

- Keraguan: +1 (keraguan penuh terhadap gejala)

3. Perhitungan *Certainty Factor*:

CF dihitung berdasarkan formula berikut:

$$CF[h, e] = MB[h, e] - MD[h, e] \quad (1)$$

Dimana;

$CF[h, e]$ = Faktor Kepastian

$MB[h, e]$ = (*Measure of Belief*), Nilai (0-1) yang menunjukkan seberapa besar bukti mendukung diagnosis *baby blues*, dimana 1 = keyakinan penuh

$MD[h, e]$ = (*Measure of Disbelief*), Nilai (0-1) yang mencerminkan bukti yang menolak diagnosis *baby blues*, dimana 1 = ketidakpercayaan penuh.

4. Klasifikasi Hasil

Berdasarkan nilai CF, sistem akan mengklasifikasikan kondisi *baby blues* ibu ke dalam kategori Tidak terjangkau, Ringan, Sedang, atau Berat. Berdasarkan *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS) yang dikutip dari Cox, 2019, skor EPDS diklasifikasikan ke dalam empat kategori sebagai berikut:

- Tidak ada risiko *baby blues*: Jika akumulasi nilai EPDS berada pada rentang 0-9.
- Risiko rendah *baby blues*: Jika akumulasi nilai EPDS berada pada rentang 10-13.
- Risiko sedang *baby blues*: Jika akumulasi nilai EPDS berada pada rentang 14-19.
- Risiko tinggi *baby blues*: Jika akumulasi nilai EPDS adalah 20 - 30.

5. Rekomendasi Penanganan

Berdasarkan hasil klasifikasi, sistem akan memberikan rekomendasi penanganan yang sesuai untuk membantu ibu agar terhindar dari *baby blues*.

C. Development

Pada pengembangan sistem rekomendasi *baby blues* pasca melahirkan dengan metode *Certainty Factor*, dipilih teknologi yang mendukung efisiensi dan kemudahan pengembangan. Laravel digunakan sebagai *framework backend* karena keunggulannya dalam struktur MVC dan keamanan. Untuk *frontend*, digunakan PHP dan *Blade Templating* yang dipadukan dengan Tailwind CSS guna menciptakan antarmuka yang responsif dan ramah pengguna. Sistem ini menggunakan

PostgreSQL sebagai basis data yang andal dalam menangani data kompleks. Proses pengembangan didukung oleh Composer untuk manajemen dependensi PHP, NPM untuk pengelolaan paket JavaScript, serta Git dan GitHub sebagai alat *version control* dan kolaborasi tim secara terstruktur.

D. Testing

Pengujian website rekomendasi *baby blues* dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) untuk memastikan bahwa seluruh fungsionalitas dan kegunaan sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya peran utama seperti ibu, suami, dan orang terdekat. UAT ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur yang diimplementasikan seperti *input* gejala, hasil deteksi, dan rekomendasi dapat berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal dalam mendeteksi gejala *baby blues*. Proses UAT dimulai dengan tahap persiapan, yaitu mengidentifikasi fitur utama yang diuji, menyusun skenario pengujian, serta menentukan kriteria keberhasilan. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan, pengguna akhir menjalankan test case yang telah disusun, memberikan umpan balik, dan mencatat hasil pengujian apakah fitur berhasil dijalankan atau mengalami kendala. Semua hasil UAT dan masukan pengguna didokumentasikan secara rinci pada tahap dokumentasi, dan jika ditemukan bug atau masalah, tim pengembang akan segera melakukan perbaikan. Pada tahap keputusan akhir, jika mayoritas skenario pengujian dinyatakan berhasil, maka sistem dianggap siap untuk diimplementasikan. Namun, jika masih ditemukan kekurangan, perbaikan akan dilakukan sebelum sistem resmi diluncurkan. Kriteria penilaian UAT terdiri dari dua kategori, yaitu berhasil, apabila skenario pengujian berjalan sesuai harapan, dan gagal, jika terdapat kendala yang menghambat fungsi sistem.

E. Deployment

Website deteksi *baby blues* akan dideploy menggunakan layanan hosting DomaiNesia dengan domain ".my.id", dipilih karena kompatibilitasnya dengan framework Laravel dan kemudahan pengelolaannya. Sistem ini dihosting pada *shared hosting* yang mampu menangani akses publik, sementara domain ".my.id" dipilih karena relevan dengan target pengguna di Indonesia serta lebih terjangkau. Dengan ini, website dapat diakses dengan mudah oleh ibu postpartum, suami, dan orang terdekat untuk mendeteksi gejala *baby blues* secara efektif.

F. Review

Review website deteksi *baby blues* dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Metode SUS dipilih karena sederhana dan efektif dalam mengevaluasi tingkat kegunaan (*usability*) website berdasarkan pengalaman pengguna.

3.6.1 System Usability Scale (SUS)

SUS atau *System Usability Scale* adalah skala evaluasi kegunaan yang terdiri dari 10 pernyataan, di mana responden diminta untuk memberikan penilaian pada skala 1-5, dengan rincian:

- 1: Sangat Tidak Setuju
- 2: Tidak Setuju

- 3: Netral
- 4: Setuju
- 5: Sangat Setuju

3.6.2 Pernyataan System Usability Scale (SUS)

Berikut adalah tabel yang berisi 10 pernyataan dalam metode SUS yang digunakan untuk mengukur kegunaan website deteksi *baby blues*:

TABEL I
FORM PERNYATAAN SUS

Pernyataan	Skala (1-5)
Fitur diagnosis <i>baby blues</i> pada website ini sangat membantu saya memahami kondisi psikologis yang saya atau ibu alami.	
Saya kesulitan memahami istilah-istilah medis yang digunakan dalam proses diagnosis.	
Proses konsultasi online di website ini terasa mudah dan transparan.	
Proses diagnosis memakan waktu terlalu lama dan melelahkan.	
Informasi rekomendasi penanganan <i>baby blues</i> yang diberikan website sangat informatif dan dapat dipahami dengan jelas.	
Bahasa yang digunakan dalam pertanyaan diagnosis sulit dipahami.	
Desain website responsif dan mudah diakses melalui berbagai perangkat (smartphone, tablet, komputer).	
Proses registrasi dan pembuatan akun di website ini sangat sederhana dan tidak membutuhkan waktu lama.	
Saya memerlukan bantuan teknis eksternal untuk dapat menggunakan seluruh fitur website dengan baik.	
Website ini menyediakan informasi yang beragam mengenai peran suami, ibu, dan orang terdekat lainnya dalam memberikan dukungan kepada ibu pasca melahirkan.	

3.6.3 Interpretasi Hasil System Usability Scale

Setelah semua responden memberikan nilai pada setiap pernyataan, skor SUS dihitung dengan langkah-langkah berikut:

1. Untuk pernyataan bernomor ganjil, hasil skornya dikurangi 1 dari nilai yang diberikan oleh responden.

$$S^i = P^i - 1, \text{ jika } i \text{ ganjil} \quad (2)$$

2. Untuk pernyataan bernomor genap, hasil skornya dikurangi nilai yang diberikan dari 5.

$$S^i = 5 - P^i, \text{ jika } i \text{ genap} \quad (3)$$

3. Jumlahkan seluruh nilai dari langkah 1 dan 2.

$$\sum_{i=1}^N S^i \quad (4)$$

4. Kalikan hasilnya dengan 2.5 untuk mendapatkan skor akhir SUS.

$$SUS = \left(\sum_{i=1}^N S^i \right) \times 2.5 \quad (5)$$

5. Jumlahkan seluruh skor yang diperoleh dari setiap responden setelah melewati langkah 1 hingga 3, lalu hitung nilai rata-ratanya.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (6)$$

Keterangan:

S^i = skor pernyataan ke - i setelah dikonversi

P^i = nilai yang diberikan untuk pernyataan ke - i

N = jumlah total pernyataan

SUS = Hasil skor System Usability Scale per responden

$\bar{x}$ = skor rata - rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS keseluruhan

n = Jumlah responden

Skor SUS berkisar 0–100; nilai di atas 68 menunjukkan kegunaan yang baik. Skor ini membantu menilai apakah website memenuhi kebutuhan pengguna atau perlu perbaikan. Evaluasi rutin memastikan sistem tetap relevan dan efektif. Berikut skala penilaiannya:

- $\geq 80.3 \rightarrow$ *Excellent* (Sangat Baik) (A)
- $68 - 80.3 \rightarrow$ *Good* (Baik) (B)
- $51 - 68 \rightarrow$ *OK/Fair* (Cukup) (C)
- $\leq 51 \rightarrow$ *Poor* (Buruk) (D/E)

G. Rencana Pengujian Sampel

Rencana pengujian metode *Certainty Factor* (CF) dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dan perhitungan manual pada 15 percobaan, yang terbagi ke dalam tiga peran utama: Ibu, Suami, dan Orang Terdekat, masing-masing lima percobaan. Data gejala dikelompokkan dalam empat kategori: Kesejahteraan Emosional, Kesejahteraan Fisik, Peran dan Dukungan Keluarga, serta Hubungan Sosial. Jawaban responden diklasifikasikan berdasarkan tingkat kepastian dengan nilai MB dan MD. Hasil sistem kemudian dibandingkan dengan perhitungan manual untuk menilai akurasi penerapan metode CF dalam sistem rekomendasi *baby blues*.

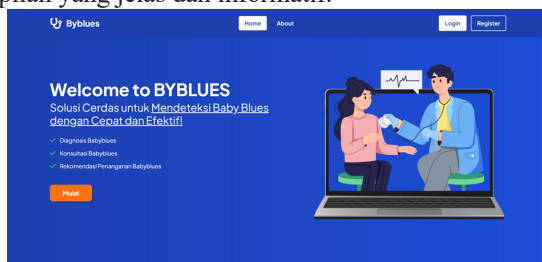
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Desain antarmuka yang baik pada Website Pendeteksi *Baby blues* memastikan pengalaman pengguna yang intuitif, memudahkan akses informasi, deteksi dini, dan dukungan terkait sindrom *baby blues*. Platform ini dirancang untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan penggunaan, dengan tampilan yang mudah diakses. Informasi lengkap dapat diakses melalui laman <https://byblues.my.id/>

1. Halaman *Homepage*

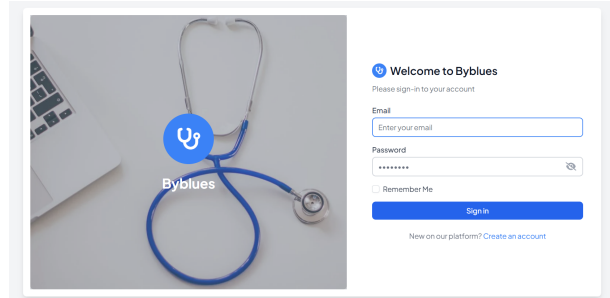
Halaman *Homepage* Byblues menyajikan pengenalan singkat tentang tujuan deteksi dini sindrom *baby blues* pada ibu *postpartum*, serta panduan penggunaan fitur dengan tampilan yang jelas dan informatif.



Gbr. 11 Halaman *Homepage*

2. Halaman *Login*

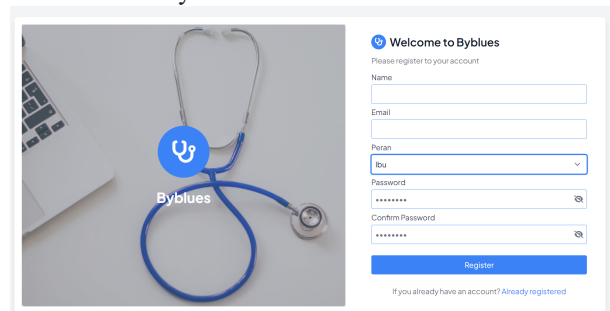
Halaman *Login* adalah halaman yang digunakan untuk mengakses akun pengguna di website Byblues. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan *Email* dan password yang telah terdaftar.



Gbr. 12 Halaman *Login*

3. Halaman *Register*

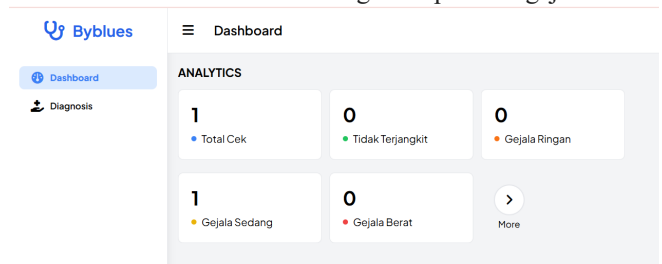
Halaman *Registrasi* digunakan untuk membuat akun baru di website Byblues.



Gbr. 13 Halaman *Register*

4. Halaman *Dashboard*

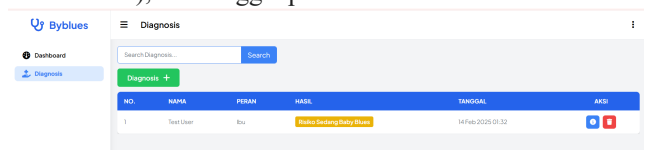
Dashboard Byblues menampilkan hasil tes deteksi *baby blues* pengguna. Fitur ini membantu pengguna memahami kondisi kesehatan mental mereka secara jelas berdasarkan tes yang telah dilakukan, sekaligus memberikan rekomendasi tindakan sesuai tingkat keparahan gejala.



Gbr. 14 Halaman *Dashboard User*

5. Halaman *Diagnosis*

Halaman *Diagnosis* User Byblues menampilkan riwayat tes *baby blues* pengguna, mencakup nama, peran (ibu, suami, atau orang terdekat), hasil diagnosis (tidak terjangkit hingga risiko berat), dan tanggal pemeriksaan.



Gbr.15 Halaman *Diagnosis User*

Halaman Form Diagnosis Byblues menyajikan alat deteksi *baby blues* melalui pertanyaan terstruktur dalam empat dimensi: emosional, fisik, hubungan sosial, dan peran keluarga. Pengguna menjawab dengan "Ya", "Bisa Jadi", atau "Tidak", yang dianalisis untuk mengidentifikasi risiko dan memberikan gambaran awal kondisi mental pasca melahirkan.

Gbr. 16 Form Diagnosis

6. Halaman Hasil Diagnosis

Setelah pengisian *form*, Byblues menganalisis respons menggunakan *Certainty Factor* untuk mengklasifikasikan risiko *baby blues* menjadi empat kategori: 'Tidak Ada Risiko', 'Risiko Rendah', 'Risiko Sedang', atau 'Risiko Tinggi'. Hasil diagnosis menampilkan identitas pengguna, skor kepastian, dan rekomendasi penanganan yang disesuaikan dengan tingkat gejala, memungkinkan pengguna memahami kondisi mereka dan tindakan yang diperlukan berdasarkan temuan sistem.

Gbr. 17 Halaman Hasil Diagnosis

7. Halaman Profile

- Informasi Profile
- Halaman Informasi *Profile* pada website *Byblues* menampilkan detail akun yang digunakan. Halaman ini memungkinkan pengguna melihat informasi akun mereka dengan jelas dan memastikan data yang tercatat sesuai.

Gbr. 18 Halaman Informasi Profile

- Update Profile
- Halaman *Update Profile* pada website *Byblues* memungkinkan pengguna memperbarui *Name* dan *Email*. Perubahan hanya dapat dilakukan setelah pengguna

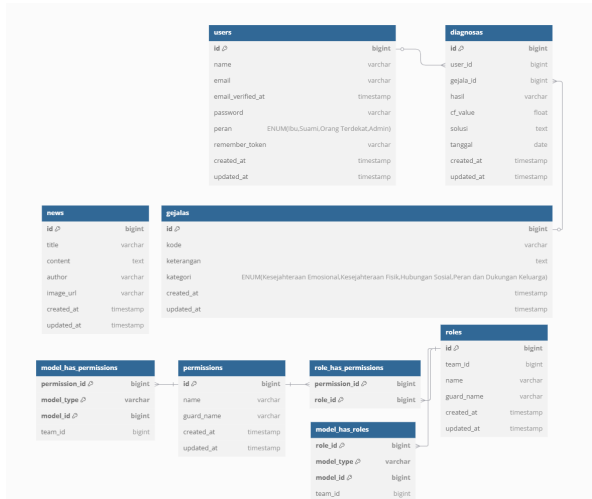
memasukkan Password untuk verifikasi keamanan. Fitur ini memastikan data tetap aman dan hanya dapat diubah oleh pemilik akun.

Gbr. 19 Halaman Update Profile

B. Pembahasan

1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD ini menggambarkan struktur database yang menggabungkan sistem hak akses *Laravel Permission* dengan fitur deteksi *baby blues*. Terdiri dari tabel otorisasi (*permissions*, *roles*) dan fungsional (*users*, *news*, *gejalas*, *diagnosas*), desain ini mendukung keamanan, personalisasi, dan keteraturan sistem.



Gbr. 20 Entity Relationship Diagram

2. Pengujian *Certainty Factor*

Pengujian metode *Certainty Factor* (CF) dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dan perhitungan manual oleh ahli pada 15 sampel data, yang mencakup tiga peran utama: ibu, suami, dan orang terdekat. Jawaban responden diklasifikasikan berdasarkan tingkat kepastian menggunakan nilai MB dan MD. Nilai kepastian dihitung dari gejala yang telah ditentukan, kemudian dibandingkan untuk menilai akurasi metode CF dalam sistem yang dikembangkan.

a. Peran Ibu

TABEL II
HASIL PERHITUNGAN PERAN IBU

Sampel	Manual	Sistem
1	7	8.625
2	10	11.25
3	18	17.25
4	22	21.37
5	15	15.37

b. Peran Suami

TABEL III
HASIL PERHITUNGAN PERAN SUAMI

Sampel	Manual	Sistem
1	11	12.375
2	8	9.75
3	10	12.75
4	17	15.75
5	24	22.875

c. Peran Orang Terdekat

TABEL IV
HASIL PERHITUNGAN PERAN ORANG TERDEKAT

Sampel	Manual	Sistem
1	22	22.125
2	10	12
3	13	14.625
4	7	9.375
5	11	12

Pengujian *Certainty Factor* (CF) menunjukkan hasil sistem yang mendekati perhitungan manual, dengan selisih kecil pada peran ibu (± 1.625), orang terdekat (± 2.375), dan suami (± 2.75). Hal ini menandakan bahwa metode CF dalam sistem memiliki akurasi yang baik dan layak digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan berbasis gejala.

C. Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Tahap evaluasi menerapkan metode *System Usability Scale* (SUS) guna menilai kemudahan penggunaan aplikasi. Pengujian dilakukan dengan meminta pengguna mengisi kuesioner guna memberikan umpan balik terkait pengalaman dan kepuasan mereka saat menggunakan aplikasi Byblues. Dari total 100 responden yang berpartisipasi, sebanyak 34 responden memiliki peran sebagai ibu, 33 responden merupakan peran suami, dan 33 responden adalah berperan orang terdekat. Hasil pengujian ini memberikan gambaran mengenai pengalaman pengguna, yang selanjutnya akan dianalisis untuk menilai tingkat *usability* berdasarkan rata-rata skor SUS.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (7)$$

$$\bar{x} = \frac{7080}{100} = 70.8$$

$\bar{x}$ = skor rata – rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS keseluruhan

n = Jumlah responden

Hasil pengujian SUS yang dilakukan terhadap 100 responden, diperoleh skor rata-rata sebesar 70.8. Berdasarkan skala SUS, skor tersebut termasuk dalam kategori *Good* (baik) dalam hal efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna.

D. Pengujian Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Tahap pengujian aplikasi dilakukan dengan menerapkan metode *User Acceptance Testing* (UAT) untuk memastikan bahwa aplikasi layak digunakan sebelum resmi diluncurkan.

Pengujian ini mengacu pada sejumlah skenario yang telah disusun sebelumnya dan dicatat dalam formulir evaluasi, yang bertujuan untuk menilai apakah hasil dan perilaku aplikasi sesuai dengan harapan pengguna. UAT dilaksanakan pada dua role utama, yaitu admin dan *user*. Untuk role *user*, pengujian melibatkan tiga peran berbeda, yaitu ibu, suami, dan orang terdekat, yang masing-masing menjalani 5 skenario pengujian, sehingga total terdapat 15 pengujian dari sisi *user*. Sementara itu, role admin juga melakukan 5 skenario pengujian, sehingga secara keseluruhan terdapat 20 pengujian UAT yang dilakukan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, seluruh skenario dari masing-masing role dinyatakan lolos atau berhasil, tanpa ditemukan kendala yang menghambat fungsi aplikasi. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi standar dari segi fungsi, kenyamanan penggunaan, serta kesesuaian dengan kebutuhan pengguna, baik dari sisi *user* maupun admin.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan dari penelitian ini:

1. Sistem rekomendasi *Baby blues* Berbasis *Web* dengan Metode *Certainty Factor* telah berhasil dibangun dan dapat berjalan dalam aplikasi *browser*. Sistem ini mampu mengidentifikasi tingkat risiko *baby blues* berdasarkan gejala yang dirasakan oleh pengguna, yang dikategorikan ke dalam empat tingkat risiko yaitu tidak terjangkit, risiko rendah, risiko sedang, dan risiko berat. Selain itu, sistem ini dirancang untuk digunakan oleh tiga peran pengguna, yaitu ibu, suami, dan orang terdekat, sehingga dapat memberikan dukungan yang lebih komprehensif dalam deteksi dan pencegahan *baby blues*.
2. Sistem rekomendasi dengan metode *Certainty Factor* menunjukkan tingkat akurasi yang baik, dengan selisih hasil yang kecil dibanding perhitungan manual ahli, yaitu ± 1.625 untuk ibu, ± 2.375 untuk orang terdekat, dan ± 2.75 untuk suami. Hal ini membuktikan bahwa sistem dapat diandalkan sebagai alat bantu dalam mendeteksi gejala *baby blues* berdasarkan data gejala dari pengguna.
3. Sistem ini mampu memberikan solusi rekomendasi berupa saran pencegahan dan penanganan awal bagi ibu pasca melahirkan yang mengalami gejala *baby blues*, termasuk informasi mengenai dukungan dan konsultasi dengan tenaga ahli seperti psikolog.
4. Hasil pengujian sistem untuk mengevaluasi kegunaan platform deteksi *Baby blues* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata sebesar 70.8, yang termasuk dalam kategori *Good* (baik).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga artikel ini dapat diselesaikan. Terima kasih kepada orang tua, dosen pembimbing, serta teman-teman atas dukungan dan bimbingannya. Penghargaan juga diberikan kepada semua pihak yang turut membantu, serta apresiasi untuk diri sendiri atas keteguhan dalam menghadapi proses ini.

REFERENSI

- [1] Ekadewi Retnosari and Siti Fatimah, "Prevalence And Factors That Contributing of *Baby blues* Syndrome On Postpartum Mothers," *International Journal Scientific and Professional (IJ-ChiProf)*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, May 2022, doi: 10.56988/chiprof.v1i2.10.
- [2] R. Rahmawati, N. I. Purnamasari, and J. Junuda, "Determinant analysis of *baby blues* syndrome," *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*, vol. 13, no. 1, pp. 36–40, Dec. 2023, doi: 10.18203/2320-1770.ijrcog20234076.
- [3] S. Atiqoh and E. Erye Frety, "Acupressure for Postpartum Blues: A Literatur Review," *International Journal of Research Publications*, vol. 137, no. 1, Nov. 2023, doi: 10.47119/ijrp10013711120235673.
- [4] Sri Dewi Tiara Rahmi and Diah Indriani, "Husband's support on the incidence of *baby blues* in mothers: A literature review study," *World Journal of Advanced Research and Reviews*, vol. 21, no. 2, pp. 461–464, Feb. 2023, doi: 10.30574/wjarr.2024.21.2.0416.
- [5] S. Halima, S. Supriyadi, and E. N. Deniati, "Dukungan Sosial Terhadap Kejadian *Baby blues* di Wilayah Kerja Puskesmas Krejengan Kabupaten Probolinggo," *Sport Science and Health*, vol. 4, no. 3, pp. 219–228, Mar. 2022, doi: 10.17977/um062v4i32022p219-228.
- [6] K. Pratiwi, P. Diii, K. Sekolah, T. Ilmu, and K. Akbidyo, "Pemanfaatan Instrumen EPDS untuk Mengetahui Kejadian *Baby blues* Syndrome Berdasarkan Kondisi Sosial dan Demografi di Indonesia (Utilization of The EPDS Instrument to Know the Events of *Baby blues* Syndrome Based on Social and Demography Conditions in Indonesia)," 2023.
- [7] F. S. Khairunnisa and M. N. A. Abdullah, "DAMPAK PERNIKAHAN DINI TERHADAP POTENSI *BABY BLUES* SYNDROM PADA IBU MUDA DI KABUPATEN BANDUNG," *SOSIO EDUKASI Jurnal Studi Masyarakat dan Pendidikan*, vol. 6, no. 1, pp. 63–73, Dec. 2022, doi: 10.29408/sosedu.v6i1.15101.
- [8] Namirah, Purnamaniswaty Yunus, Azizah Nurdin, Najamuddin, and M Galib, "Factors Influencing the Occurrence of *Baby blues* Syndrome in Postpartum Mothers," *JURNAL KEDOKTERAN*, vol. 8, no. 2, pp. 54–63, Jun. 2023, doi: 10.36679/kedokteran.v8i2.10.
- [9] N. W. E. Wahyuni, N. K. Yuni Rahyani, and A. A. Senjaya, "Karakteristik Ibu Postpartum dengan *Baby blues* Syndrome," *Jurnal Ilmiah Kebidanan (The Journal Of Midwifery)*, vol. 11, no. 1, pp. 114–120, Jun. 2023, doi: 10.33992/jik.v11i1.2440.
- [10] Wellina BR Sebayang, Ravika Dewi, and Feni Hati Halawa, "GAMBARAN KEJADIAN *BABY BLUES* PADA IBU POSTPARTUM DI KOTA MEDAN," *JURNAL ILMIAH KEBIDANAN IMELDA*, vol. 10, no. 1, pp. 35–38, 2024, doi: 10.36685/phi.v5i4.312.
- [11] N. Veldasari, A. Fadli, A. W. Wardhana, and M. S. Aliim, "Analisis Perbandingan Metode Certainty Factor, Dempster Shafer dan Teorema Bayes dalam Deteksi Dini Gangguan Kesehatan Mental," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 2, no. 7, pp. 329–339, Jul. 2022, doi: 10.52436/1.jpti.191.
- [12] H. A. Al-Rabaiah and N. Medina-Medina, "Agile beeswax: Mobile app development process and empirical study in real environment," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 4, pp. 1–34, Feb. 2021, doi: 10.3390/su13041909.
- [13] H. T. Sihotang, "SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT KOLESTEROL PADA REMAJA DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR (CF) BERBASIS WEB," 2014.
- [14] L. F. Putri, "Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Penyakit Roseola Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 1, no. 2, p. 107, Jan. 2020, doi: 10.30865/json.v1i2.1956.
- [15] Dini Destiani Siti Fatimah, Yosep Septiana, and Gilang Ramadhan, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Stunting Berbasis Web Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 2, pp. 547–557, 2022.
- [16] A. Wahyudi Bangun, K. Erwansyah, and Elfitriani, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mastitis Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Sistem Informasi TGD*, vol. 1, pp. 80–89, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [17] Abd. Ghofur, "EXPERT SISTEM MENDETEKSI HAMA PADA TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR," *Njca (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, vol. 4, no. 2, pp. 127–135, 2019.
- [18] P. Karuniawan *et al.*, "IMPLEMENTASI METODE CERTAINTY FACTOR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT TANAMAN KEDELAI DAN PADI," 2021. [Online]. Available: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe>
- [19] H. Fonda, Yulanda, M. Ikhsanudin, Muhardi, and Y. Irawan, "Application of Certainty Factor Method to Identify Pests in Crystal Jamboo Plants," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Feb. 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1783/1/012053.