

# Pengembangan Aplikasi Deteksi Dini Gangguan Perkembangan Anak di SD NO. 033912 Hutagambir

<sup>1)</sup>Fuzy Yustika Manik\*, <sup>2)</sup>Kana Sahputra, <sup>3)</sup>Vivi Gusrini Rahmadani, <sup>4)</sup>Dita Anggraini, <sup>5)</sup>Kyla Zahra Winnetou, <sup>6)</sup>Hotbaen E. Situmorang

<sup>1,4,5,6)</sup>Program Studi S1 Ilmu Komputer, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

<sup>2)</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

<sup>3)</sup>Fakultas Psikologi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email Corresponding: [fuzy.yustika@usu.ac.id](mailto:fuzy.yustika@usu.ac.id)\*

| INFORMASI ARTIKEL                                                                   | ABSTRAK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kata Kunci:</b><br>Anak<br>Aplikasi<br>Deteksi<br>Gangguan<br>Perkembangan       | Deteksi dini gangguan perkembangan anak merupakan langkah penting dalam memastikan intervensi tepat waktu yang dapat membantu anak mencapai potensi maksimal mereka. Tujuan pengabdian adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru dan orang tua di SD NO. 033912 Hutagambir untuk mendeteksi dini gangguan perkembangan anak. Aplikasi ini dirancang untuk mengidentifikasi potensi masalah perkembangan dalam berbagai aspek, termasuk motorik, kognitif, bahasa, dan sosial-emosional. Metodologi yang digunakan dalam pengabdian ini melibatkan analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan aplikasi, serta uji coba dan evaluasi. Proses pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan pendekatan berbasis website, dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan dan aksesibilitas bagi pengguna yang memiliki latar belakang teknologi yang bervariasi. Data yang digunakan dalam uji coba aplikasi berasal dari hasil pengamatan perkembangan siswa oleh guru dan orang tua, yang kemudian dianalisis untuk menilai keakuratan dan efektivitas aplikasi dalam mendeteksi gangguan perkembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu memberikan indikasi awal tentang potensi gangguan perkembangan pada anak-anak serta dapat membantu dalam pengambilan keputusan lebih lanjut terkait intervensi yang diperlukan dengan tingkat akurasi 80%. Uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan oleh guru dan orang tua dengan persentasi kesiapan sebesar 76%. Dengan implementasi aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kemampuan deteksi dini gangguan perkembangan anak di lingkungan sekolah dasar, sehingga intervensi dapat dilakukan lebih awal dan lebih efektif.                                                    |
| <b>Keywords:</b><br>Child<br>Application<br>Detection<br>Disturbance<br>Development | <b>ABSTRACT</b><br><br>Early detection of developmental disorders in children is an important step in ensuring timely intervention that can help children reach their maximum potential. The service aims to develop a technology-based application that teachers and parents can use at SD NO. 033912 Hutagambir for early detection of child development disorders. This application is designed to identify potential developmental problems in various aspects, including motor, cognitive, language, and social-emotional. The methodology used in this service involves needs analysis, system design, application development, as well as testing and evaluation. The application development process is carried out using a website-based approach, taking into account ease of use and accessibility for users with varied technological backgrounds. The data used in application trials comes from observations of signs/symptoms seen in student development by teachers and parents, which are then analyzed to assess the accuracy and effectiveness of the application in detecting developmental disorders. The research results show that this application can provide an initial indication of potential developmental disorders in children and can assist in making further decisions regarding necessary interventions with an accuracy rate of 80%. The trials showed that this application was easy for teachers and parents to use with a readiness percentage of 76%. With the implementation of this application, it is hoped that it can increase awareness and ability to detect early developmental disorders in children in the elementary school environment so that intervention can be carried out earlier and more effectively.<br><br>This is an open access article under the <a href="#">CC-BY-SA</a> license. |



## I. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu sektor utama dalam penyelenggaraan pembangunan daerah, selain sektor pendidikan. Ada keterkaitan antara kesehatan anak dengan pendidikan anak. Selain itu ada juga hubungan antara kesejahteraan masyarakat di suatu daerah dengan kualitas kesehatan masyarakatnya. Di Indonesia terdapat 5 % dari populasi usia sekolah sampai tingkat tertentu di mengalami gangguan perkembangan salah satunya ADHD [1]. Gangguan perkembangan anak seperti telah diteliti di beberapa negara, dan berbagai jenis gangguan perkembangan anak didefinisikan di banyak negara [2]. Diperkirakan Indonesia mengalami peningkatan 500 orang setiap tahunnya. Pada periode 2020-2021 dilaporkan sebanyak 5.530 kasus gangguan perkembangan pada anak, termasuk gangguan spektrum autisme yang mendapatkan layanan di Puskesmas [3].

Sidikalang merupakan salah satu daerah yang akses pendidikan dan kesehatannya belum optimal. Minimnya pendidikan dan pekerjaan orang tua yang hanya petani juga menjadi permasalahan tersendiri di Kota Sidikalang. Sesuai dengan RPJMD Kota Sidikalang, kesehatan dan pendidikan anak menjadi salah satu isu strategis yang harus diselesaikan. Masa depan bangsa tergantung pula pada baik buruknya kondisi anak saat ini. Apakah seorang anak saat ini memiliki tumbuh dan berkembang secara normal dan tidak ada gangguan yang diderita baik secara fisik, nonfisik, maupun perilakunya [4]. Salah satu gangguan yang dapat menghambat proses perkembangan anak adalah gangguan perilaku. Salah satu yang sering terjadi pada anak usia sekolah adalah Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) [5]. ADHD adalah adanya pola yang menetap dari inattention yang disertai dengan hiperaktivitas dan impulsivitas pada anak [6]. Sehingga diperlukan bimbingan, pembinaan dan perlindungan dari orangtua, guru serta orang dewasa lainnya sangat dibutuhkan oleh anak di dalam perkembangannya [7]. Sehingga sekolah melalui guru memiliki peran penting untuk mendeteksi secara dini gangguan perkembangan pada anak. Guru dapat memberikan edukasi kepada orangtua bagaimana menghadapi anak yang mengidap gangguan perkembangan anak. Selain itu, tantangan yang nyata pada masa sekarang adalah keterbatasan tenaga kesehatan dan mahalnya biaya untuk melakukan pemeriksaan kesehatan pada anak. Sehingga banyak anak yang tidak dibawa oleh orang tuanya untuk menjalani pemeriksaan karena keterbatasan biaya. Kolaborasi antara guru dan orangtua merupakan hal yang penting untuk mengatasi gangguan perkembangan pada anak

SD Negeri 0339912 adalah salah satu sekolah umum yang ada di Kota Sidikalang. Kondisi mitra saat ini memiliki banyak siswa yang memiliki latar belakang keluarga yang terbelakang baik secara ekonomi dan pendidikan. Saat melakukan diskusi dengan beberapa guru di sekolah tersebut dan menyampaikan beberapa gejala dari gangguan perkembangan anak, diketahui bahwa ada anak yang terdiagnosa mengarah kepada gangguan perkembangan anak ADHD. Sehingga perlu diberdayakan seorang guru dan orang tua untuk memiliki pengetahuan dan fasilitas sekolah yang memadai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain memberikan pengetahuan kepada guru dan orangtua, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendeteksi secara dini gangguan perkembangan pada anak agar dapat segera diambil tindakan dan diberikan perlakuan khusus. Sistem yang dapat mendeteksi secara umum gangguan perkembangan anak dibangun dengan mengadopsi pengetahuan pakar berbasis komputer dalam hal ini sistem pakar. Beberapa sistem pakar yang dikembangkan untuk mendiagnosa perkembangan anak-anak seperti Diagnosa Gangguan Kepribadian [8], Gangguan Mental [9], Menentukan Tipe Autisme [10], Gangguan Jiwa [11], Mendeteksi Jenis Perilaku ADHD [12], gangguan disleksia [13] hingga penentuan minat bakat anak [14]. Penelitian tentang metode Dempster Shafer untuk identifikasi Gangguan perkembangan anak Hyperactivity Disorder sudah dilakukan [15].

Pada pengabdian ini akan diimplementasikan pada sistem untuk memberikan diagnosis awal dan klasifikasi tipe gangguan perkembangan anak ke dalam beberapa klasifikasi. Gangguan perkembangan anak menarik untuk diperhatikan dan perlu diwaspadai. Jika tidak diwaspadai akan berdampak terhadap perkembangan anak di masa yang akan datang. Adapun tujuan pengabdian ini adalah SD Negeri 033912 Hutagambir dapat menjadi sekolah percontohan bagi sekolah-sekolah lain di kota Sidikalang. SD Negeri 033912 Hutagambir secara mandiri mampu mengidentifikasi mendeteksi gangguan perkembangan anak dan memiliki fasilitas untuk melakukan terapi sederhana sebagai bentuk pertolongan pertama bagi siswa-siswa.

## II. MASALAH

Permasalahan prioritas sesuai dengan isu-isu strategis RPJMD Kabupaten Dairi adalah permasalahan pendidikan dan permasalahan kesehatan. Di sektor pendidikan, permasalahan pendidikan berkaitan dengan

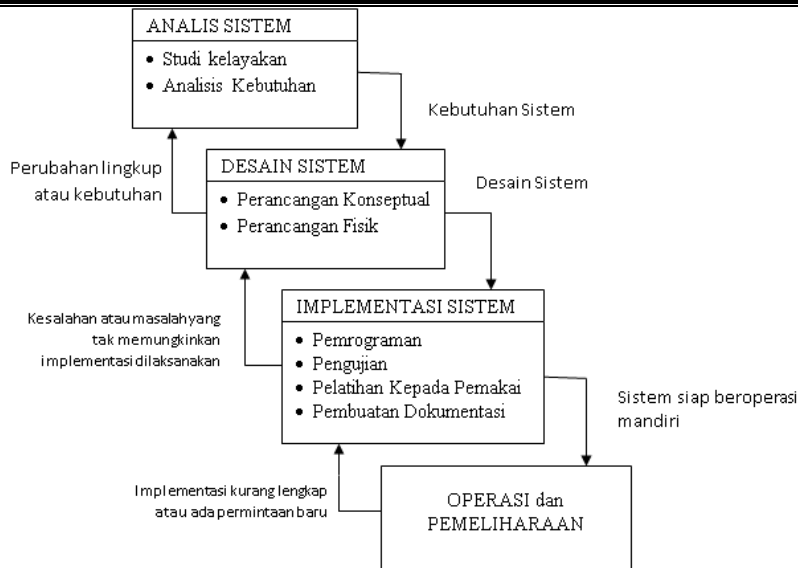
belum meratanya tenaga pendidik, baik dari sisi kualitas maupun ketepatan pendistribusian tenaga pendidikan. Dan belum meratanya ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan pada seluruh sekolah. Kondisi tersebut mengakibatkan proses belajar mengajar menjadi tidak optimal. Selanjutnya yang tidak kalah penting juga berkaitan dengan kualitas manajemen pendidikan pada sekolah untuk mampu membentuk sistem pendidikan yang sesuai dan tepat dalam menerapkan pembelajaran pada siswa. Sehingga proses pendidikan yang berlangsung dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Sedangkan di sektor kesehatan diketahui juga masih rendahnya kualitas kesehatan masyarakat termasuk balita dan anak-anak yang ada di Kabupaten Dairi. Kedua sektor tersebut juga menjadi permasalahan di SD Negeri 033912 Hutagambir. Usia anak SD yang memiliki rentang antara 6 – 12 tahun atau biasa disebut dengan periode intelektual. Pengetahuan anak akan bertambah pesat seiring dengan bertambahnya usia, keterampilan yang dikuasaipun semakin beragam. Akan tetapi karena Tingkat kemiskinan masih menjadi permasalahan yang belum terselesaikan sampai saat ini di Kabupaten Dairi kemiskinan berdampak pada pendidikan dan kesehatan anak-anak. Berdasarkan diskusi dan observasi awal diketahui bahwa ada anak-anak yang memiliki gejala gangguan perkembangan yang sering di derita oleh anak usia maksimal 10 tahun. Sehingga dari kondisi tersebut, dapat diketahui beberapa kelemahan mendasar yang mejadi permasalahan yaitu: belum adanya sistem untuk mendeteksi secara dini terkait dengan gangguan perkembangan pada anak.



Gambar 1. Mitra Pengabdian SD Negeri 033912 Hutagambir

### III. METODE

Secara garis besar metodologi kegiatan pengabdian/ prosedur kerja yang diterapkan untuk pengembangan aplikasi adalah metode pengembangan software System Development Life Cycle/Sistem Hidup Pengembangan Sistem (SDLC). Metode ini digunakan karena pada sistem yang akan dibangun sangat mengutamakan kebutuhan mitra pengabdian. Selain memiliki banyak modul yang dapat dikerjakan secara terpisah dan bersama-sama, jangka waktu pengerjaan yang singkat dan pendek yang memerlukan adaptasi cepat berdasarkan pada pengalaman dan masukan pengguna.



Gambar 2 Metodologi Pengembangan SDLC

Metode SDLC yang digunakan adalah Scrum Agile Methodology. Gambar metodologi dari model Agile dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3 Metode Pengembangan SDLC Model Agile

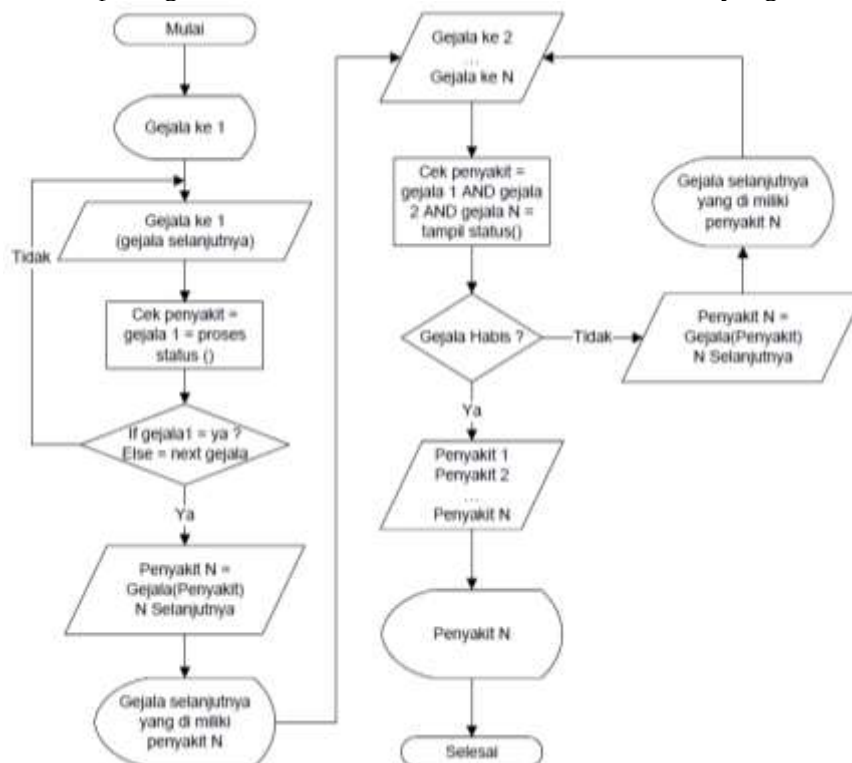
Dalam mengembangkan perangkat lunak dengan metode SDLC model Agile, beberapa tahapan yang harus dilalui mulai dari perencanaan hingga launching dan yang terakhir adalah pemeliharaan.

1. Perencanaan atau analisis sistem: merupakan langkah di mana tim pengembang dan juga klien merancang apa saja yang dibutuhkan dalam suatu perangkat lunak yang hendak dibuat. Perencanaan dilakukan dengan melakukan FGD kepada mitra yaitu kepala sekolah dari SD Negeri 033912 Hutagambir.



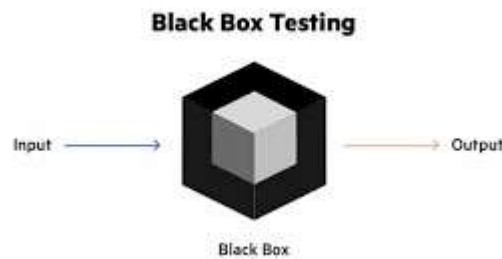
Gambar 4. Diskusi dengan Kepala Sekolah SD Negeri 033912 Hutagambir

2. Desain/ Implementasi : merupakan tahapan di mana para tim pemrogram melakukan desain dan pengkodean pada suatu perangkat lunak. Berikut adalah flowcart dari sistem yang akan dikembangkan.



Gambar 5. Flowcart penusuran gejala yang di akan di desain pada aplikasi

3. Tes Perangkat Lunak : pada tahap ini, perangkat lunak yang telah diproduksi akan dites atau dicek, yang menjadi tanggung jawab bagian kontrol kualitas supaya bug yang masih ditemukan dapat langsung diperbaiki agar kualitas perangkat lunak tersebut tetap terjaga. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian blackbox.

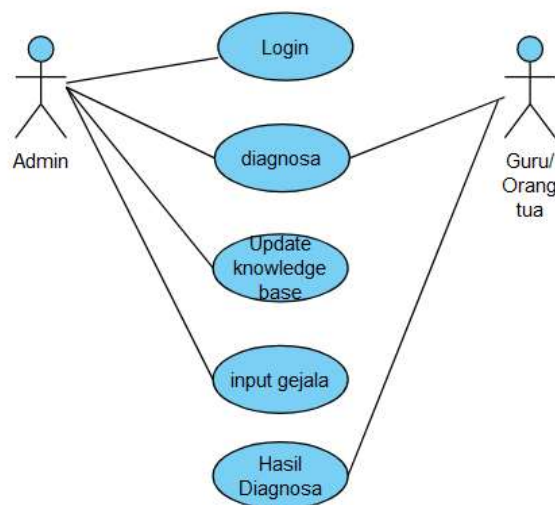


Gambar 6. Pengujian blackbox testing aplikasi

4. Dokumentasi: jika tahap tes perangkat lunak sudah selesai, kemudian dilanjutkan dengan proses dokumentasi yang mana tahap ini dimaksudkan untuk memberi kemudahan terhadap proses pemeliharaan atau maintenance ke depannya.
5. Deployment: merupakan tahap yang dilakukan untuk menjamin kualitas perangkat lunak yang diciptakan dengan menguji kualitas sistem. Jika sistem yang diproduksi telah memenuhi syarat, perangkat lunak tersebut nantinya sudah siap untuk dikembangkan.
6. Pemeliharaan: tahapan terakhir yang dilakukan dalam Metode Agile adalah pemeliharaan atau maintenance. Tahap ini ditujukan supaya tidak ada lagi bug yang mengganggu perangkat lunak. Maka dari itu, pemeliharaan ini merupakan tahap yang sangat penting dan harus dilakukan secara berkala agar kualitas selalu terjaga.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengembangan aplikasi website pada kegiatan pengabdian ini berhasil menghasilkan untuk aplikasi yang dapat digunakan untuk mendeteksi secara dini gangguan perkembangan anak. Aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kondisi mitra karena dikembangkan dengan sangat sederhana dan user friendly. Fitur-fitur aplikasi yang ada pada aplikasi deteksi dini gangguan perkembangan anak “Kembang Kita” disesuaikan kebutuhan mitra. Adapun fitur-fitur yang dikembangkan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



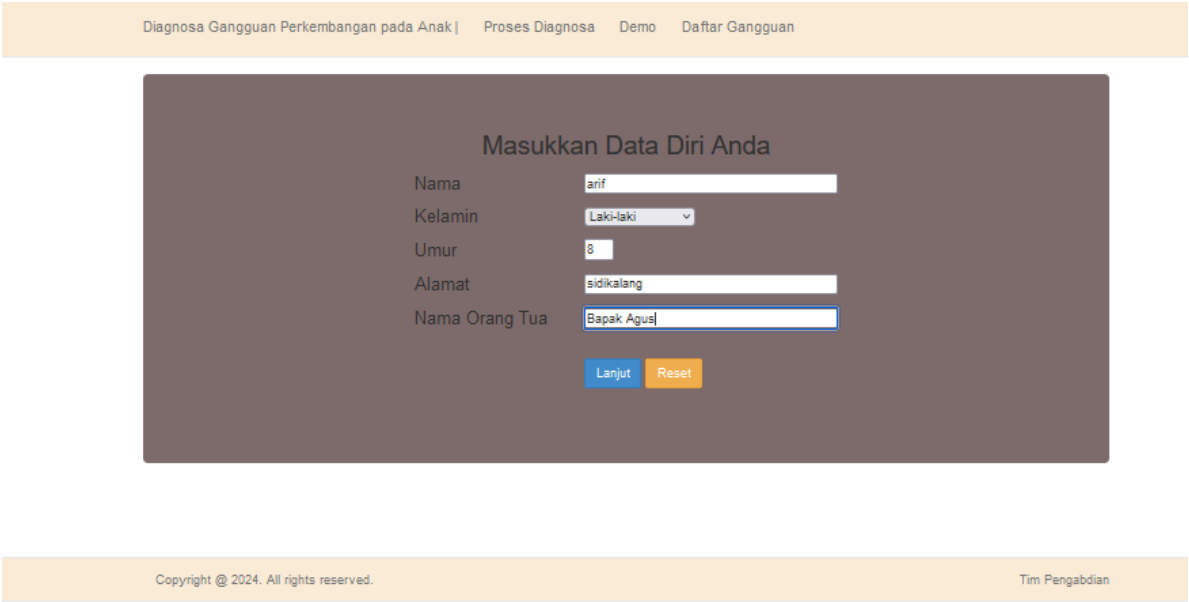
Gambar 7. Usecase Fitur-Fitur yang ada pada Aplikasi “Kembang Kita”

Adapun beberapa tampilan/interface aplikasi yang dikembangkan adalah seperti berikut:





Gambar 8. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 9. Tampilan Halaman Proses Diagnosa

**Proses Diagnosa Gangguan Perkembangan pada Anak**

1. Gangguan perkembangan

2. Anak-anak dengan

3. Identifikasi gangguan

4. Anak-anak

5. Gangguan

6. Gangguan

7. Gangguan

8. Gangguan

9. Gangguan

10. Gangguan

11. Gangguan

12. Gangguan

13. Gangguan

14. Gangguan

15. Gangguan

16. Gangguan

17. Gangguan

18. Gangguan

19. Gangguan

20. Gangguan

21. Gangguan

22. Gangguan

23. Gangguan

24. Gangguan

25. Gangguan

26. Gangguan

27. Gangguan

28. Gangguan

29. Gangguan

30. Gangguan

31. Gangguan

32. Gangguan

33. Gangguan

34. Gangguan

35. Gangguan

36. Gangguan

37. Gangguan

38. Gangguan

39. Gangguan

40. Gangguan

**Proses Diagnosa Gangguan Perkembangan pada Anak**

Gambar 10. Tampilan Halaman Inputan Gejala

[illegible]

Gambar 11. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa

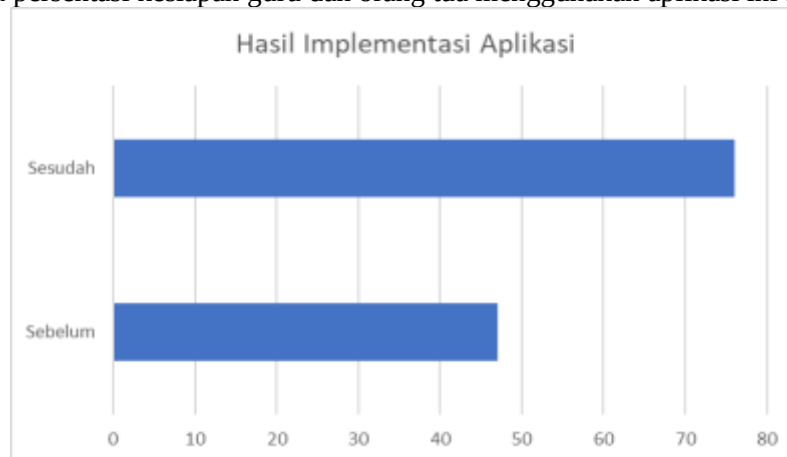


Sebelum diimplementasikan aplikasi “Kembang Kita” sudah melakukan pengujian blackbox. Dengan hasil semua output/hasil yang ditampilkan pada aplikasi sesuai dengan inputan yang diberikan. Hasil pengujian blackbox yang dilakukan dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel 1. Pengujian Blackbox

| No | Skenario Pengujian                                      | Proses                                                                                                                                                                                                                                        | Hasil                                              | Kesimpulan |
|----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| 1  | Login                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengisi username dan password dan klik “login”</li> <li>Hanya mengisi username atau password dan langsung klik “login”</li> <li>Mengisi username dan password dengan benar dan klik “login”</li> </ul> | Tidak bisa login<br>Tidak bisa login<br>bisa login | Valid      |
| 2  | Diagnosa                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diagnose hingga akhir</li> <li>Melakukan diagnosa dengan dengan hanya memasukkan 2 gejala</li> </ul>                                                                                         | Terdiagnosa<br>Tidak terdiagnosa                   | Valid      |
| 3  | Input, Edit dan Hapus Gejala, jenis gangguan dan solusi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menambahkan gejala dan penyakit</li> <li>Memilih data gejala jenis gangguan dan Solusi dan menghapus</li> <li>Memilih data gejala jenis gangguan dan Solusi dan mengubah</li> </ul>                    | Berhasil<br>Berhasil<br>Berhasil                   | Valid      |

Tingkat akurasi dari aplikasi “Kembang Kita” adalah 80%. Hal ini diperoleh dari 10 kasus yang diimplementasikan melalui aplikasi, hanya 2 kasus yang divalidasi kurang tepat oleh pakar. Kemudian dilakukan pengujian antar muka pengguna. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kesiapan guru dan orang tua dalam menggunakan aplikasi “kembang kita”. Hasil implementasi aplikasi kepada 23 guru dan 37 orang tua siswa diketahui bahwa persentasi kesiapan guru dan orang tua menggunakan aplikasi ini adalah 76%.



Gambar 12. Hasil Kesiapan Guru Menggunakan Aplikasi

## V. KESIMPULAN

Aplikasi “Kembang Kita” yang digunakan untuk deteksi dini gangguan perkembangan anak menawarkan manfaat signifikan dalam hal aksesibilitas dan efisiensi dengan tingkat akurasi sebesar 80%. Dengan kemampuannya untuk mendeteksi tanda-tanda awal gangguan, aplikasi ini memungkinkan intervensi dini yang dapat membantu memperbaiki hasil jangka panjang bagi anak. Namun, tetap penting untuk selalu mengkombinasikan hasil dari aplikasi dengan konsultasi kepada tenaga medis profesional untuk mendapatkan diagnosis dan perawatan yang tepat. Aplikasi ini adalah aplikasi untuk mendeteksi secara dini gangguan perkembangan anak sehingga aplikasi ini tidak dapat menggantikan evaluasi dari tenaga medis profesional. Aplikasi ini dapat meningkatkan kesadaran dan memberikan akses cepat kepada orang tua dan tenaga kesehatan terhadap informasi penting mengenai perkembangan anak. Setelah dilakukan implementasi

diketahui bahwa antarmuka pengguna yang mudah sehingga 76% orang tua dan guru siap menggunakan aplikasi “Kembang Kita”. Sehingga aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu yang melengkapi konsultasi medis profesional.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi sebagai pemberi dana pengabdian melalui pengabdiaan DRTPM skema PKM tahun 2024. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada LPPM Sumatera utara dan SD Negeri 033912 Hutagambir serta pihak-pihak yang ikut membantu pelaksanaan kegiatan Pengabdian.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Warni. Perilaku Anak Hiperaktif di Raudhatul Athfal Al-Huda Tahun Ajaran 2019-2020. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. 2020.
- [2] V. N.L. Dewi. Masalah Tumbuh Kembang Pada Masa Golden Period. Universitas Aisyah Pringsewu Lampung. 2023
- [3] Kemenkes, Ditjen Kesmas. Webinar Peringatan Hari Autisme Sedunia Tahun 2022. <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/autisme-a-z-webinar-peringatan-hari-peduli-autismesedunia-2022>
- [4] Peraturan Daerah Kabupaten Dairi No 1 Tahun 2022 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kabupaten Dairi Tahun 2019-2024
- [5] Y. Siron, L. Muslihah, N. Sari, and A. E. S. Dina. Diet Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Tantangan Orang Tua. Jurnal Pendidik. Anak Usia Dini UNDIKSHA. 2021. 8(3)
- [6] S. Warni. Implementasi Terapi perilaku Pada Anak Attention Deficit Hiperactivity Disorder (ADHD) Analsis Aspek Sosial Emosional Di RA Tarbiyatul Islam Loram Wetan Jati Kudus Tahun Pelajaran 2018/2019. IAIN KUDUS. 2018.
- [7] R. Firka, E. Chundrayetti, and Y. Alioes. Hubungan Riwayat Pemberian ASI dengan Kecenderungan Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) pada Siswa SD di Kota Padang. Jurnal Kesehatan Andalas. 2020. 9(2)
- [8] D.T Yuwono. Implementasi Metode Dempster Shafer Pada Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian. 2019
- [9] D Hastar. Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Gangguan Mental Anak Menggunakan Metode Dempster Shafef. J- Cosine. 2018
- [10] M. T. Hasan. Penerapan Damster Shafer Untuk Menentukan Tipe Autisme Pada Anak Usia Dini Berbasis Android. JATI:Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika. 2018
- [11] Hairani. Metode Dempster-Shafer untuk Diagnosis Dini Jenis Penyakit Gangguan Jiwa Skizofrenia Berbasis Sistem Pakar. Jurnal Sistem Informasi. 2021
- [12] M. Alkaff. Sistem Pakar Berbasis Android untuk Mendeteksi Jenis Perilaku ADHD pada Anak. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK). 2018
- [13] A. Purnomo. Pengembangan Game Belajar Huruf Hijaiyah Untuk Disleksia dengan Metode Waterfall. Jurikom: Jurnal Riset Komputer. 2023
- [14] M.N Hudha, R. Helilintar, I.N Farida. Sistem Pakar Penentuan Bakat Minat Menggunakan Metode Certainty Factor. Prosiding Semhas Inotek. 2023
- [15] C.L.S. Sinulingga, F.Y. Manik and T. Pasaribu. Determination of the Type of Child Development Disorders with the Dempster Shafer Method. Instal: Jurnal Komputer. 2023.