

PENERAPAN METODE DEMPSTER SHAFER PADA SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENDETEKSI GANGGUAN ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) PADA SISWA PLAYSCHOOL (STUDI KASUS : TK R.A UPEKA II JAKARTA UTARA)

Septiyani Mardiyana¹, Hadi Zakaria^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: septianimardiana@email.com, dosen00274@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—TK R.A UPEKA II merupakan salah satu play school yang berada di daerah Jakarta Utara. TK R.A UPEKA II memiliki permasalahan dalam mendeteksi gangguan kepribadian setiap siswanya, dikarenakan mahalnya biaya untuk memanggil seorang psikiater untuk mengetahui gangguan yang dialami siswa. Salah satu gangguan yang sering terjadi pada siswa taman kanak-kanak yaitu gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) merupakan gangguan perkembangan peningkatan aktifitas motorik yang menyebabkan tingkah laku anak berlebihan atau diluar batas normal. Untuk mengatasi masalah tersebut, Penulis melakukan penelitian untuk membuat suatu aplikasi sistem pakar dengan menerapkan metode *Dempster Shafer* sebagai cara perhitungan terhadap nilai keyakinan suatu diagnosa. Perhitungan ini dilakukan dengan membandingkan setiap nilai keyakinan dari 2 gejala awal yang terjadi pada anak lalu dibandingkan lagi dengan nilai keyakinan dari gejala lainnya. Aplikasi ini yang bertujuan membantu TK R.A UPEKA II untuk mempermudah mendeteksi gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) secara cepat seperti seorang pakar atau psikiater. Dalam penulisan ini Penulis menggunakan bahasa Pemrograman Java dan *Hypertext Preprocessor* (PHP), dan menggunakan *database MySQL* sebagai media penyimpanan dari data-data. Dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* dalam membuat alur perancangannya. Diharapkan aplikasi sistem pakar dengan metode *dempster shafer* ini dapat mempermudah mendeteksi gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) pada siswa di TK R.A UPEKA II, sehingga murid-murid yang terdiagnosis dapat penanggulangan secara medis. Dan juga membantu pihak sekolah dalam menilai perilaku siswanya.

Kata Kunci: *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD), Sistem Pakar, *Dempster Shafer*, *Waterfall*

Abstract—TK R.A UPEKA II is one of the play schools located in North Jakarta. TK R.A UPEKA II has problems in detecting personality disorders of each student, due to the high cost of calling a psychiatrist to find out the disorders experienced by students. One of the disorders that often occurs in kindergarten students is *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) is a developmental disorder that increases motor activity that causes children to behave excessively or outside normal limits. To overcome this problem, the author conducts research to create an expert system application by applying the *Dempster Shafer* method as a way of calculating the confidence value of a diagnosis. This calculation is done by comparing each belief value of the 2 initial symptoms that occur in children and then compared with the belief values of other symptoms. This application aims to help TK R.A UPEKA II to make it easier to quickly detect *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) like an expert or a psychiatrist. In this writing, the author uses the Java programming language and *Hypertext Preprocessor* (PHP), and uses the *MySQL database* as a storage medium for the data. By using the *Waterfall* software development method in making the design flow. It is hoped that the application of the expert system with the *dempster shafer* method can make it easier to detect *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) in students at TK R.A UPEKA II, so that students who are diagnosed can be treated medically. And also helps the school in assessing the behavior of its students.

Keywords: *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD), Expert System, *Dempster Shafer*, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Saat ini gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) sangat banyak ditemukan di kehidupan masyarakat. Gangguan tersebut terkadang tanpa disadari banyak terjadi diruang lingkup sekitar kita. Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) sendiri

berupa perilaku impulsif, sulit untuk memusatkan perhatian dan hiperaktif. Meskipun demikian, banyak masyarakat yang masih kurang paham tentang gangguan ini, sehingga banyak beranggapan perilaku yang dialami dari penderita adalah hal yang normal. Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) tidak hanya dialami pada orang dewasa saja tetapi dapat juga dialami oleh anak-anak. Dari data *American Psychiatric Association* diperkirakan sebanyak 8,4 persen anak-anak dan 2,5 persen orang dewasa penderita gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). Besarnya persentase penderita anak-anak ini menyebabkan diperlukannya penanganan khusus.

Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) memiliki pengaruh yang besar pada pasien anak-anak, dikarenakan pada rentang usia ini dimulainya tahap awal untuk menerima pembelajaran dan sosialisasi terhadap lingkungan. Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) pada anak itu sendiri merupakan salah satu gangguan perkembangan peningkatan aktifitas motorik yang menyebabkan anak yang berlebih atau diluar batas normal (Muhith, 2015). Perilaku gangguan ini diawali dengan perasaan gelisah, tidak bisanya anak untuk diam atau tenang, serta berbicara terus menerus tanpa kendali. Anak yang mengalami gangguan tersebut akan mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi dalam berkegiatan baik belajar maupun kegiatan sosial. \Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) pada anak perlu mendapatkan perhatian khusus dari orang tuanya, akan tetapi masih banyak orangtua yang belum mengetahui gejala apa saja yang muncul dari gangguan ini. Salah satu tempat perantara orangtua untuk mengetahui perilaku anak diluar rumah yaitu sekolah. Tahapan awal persekolahan dimulai dari tingkat *playschool*.

TK R.A UPEKA II merupakan salah satu *playschool* yang berada di daerah Jakarta Utara, yang mengajarkan berbagai pembelajaran seperti mewarnai, mengitung, dan berbagai kegiatan membangun kepribadian para siswanya. TK R.A UPEKA II menerima siswa dari kelas nol besar dan nol kecil, yang dibedakan berdasarkan umur para siswa. Pada proses pembelajaran, pihak sekolah berusaha untuk mengetahui keperibadian dan gangguan yang dimiliki setiap siswanya dengan menilai perilaku yang dilakukan setiap siswa setiap hari disekolah, salah satu gangguan yang sering terjadi pada siswa yaitu gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD).

Dalam mengetahui gangguan ini, pihak sekolah masih menggunakan penilaian dengan memperhatikan perilaku setiap siswanya. Hal tersebut memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan banyaknya siswa di TK R.A UPEKA II dan memerlukan jasa seorang psikiater untuk dapat menilai secara akurat dari keperibadian dan gangguan yang dialami setiap siswa. Akan tetapi untuk menggunakan jasa seorang psikiater pihak sekolah memerlukan biaya yang cukup besar, sedangkan sekolah TK R.A UPEKA II merupakan sekolah TK swasta diwilayah masyarakat kalangan menengah kebawah.

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini yang mencakup penggunaan kecerdasan buatan (*artificial intelegence*) yang bertujuan membantu segala aktifitas manusia sehari-hari, salah satu bentuknya yaitu sistem pakar (*expert sistem*). Sistem pakar sendiri merupakan sebuah program yang akan memodelkan kemampuan dalam penyelesaian permasalahan layaknya seorang ahli pakar sehingga dapat mengefisienkan biaya dan waktu (Kusrini, 2006).

Salah satu metode sistem pakar yang dapat digunakan yaitu metode *Dampster Shafer*. Metode *Dampster Shafer* yaitu suatu metode dalam cabang ilmu matematika dan dapat digunakan untuk menghitung probabilitas (Kusumadewi, 2003). Metode ini dapat diterapkan untuk menggabungkan beberapa informasi yang terpisah untuk dikalkulasikan kemungkinan yang terjadi dari suatu peristiwa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas maka penulis melakukan penelitian dan membuat sebuah aplikasi yang berjudul **“PENERAPAN METODE DEMPSTER SHAFER PADA SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENDETEKSI GANGGUAN ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) PADA SISWA PLAYSCHOOL STUDI KASUS TK R.A UPEKA II JAKARTA UTARA”**. Diharapkan aplikasi ini dapat mempermudah pihak sekolah TK R.A UPEKA II dalam mendeteksi gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) secara cepat dan efektif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi
Teknik pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek datanya. Pendekatan observasi dapat diklasifikasikan dalam observasi perilaku (*behavioral observation*) dan observasi non-perilaku (*nonbehavioral observation*).
- b. Wawancara (*Interview*)
Kegiatan dilakukan dengan mewawancarai pihak sekolah terutama guru bidang kesiswaan dan wali kelas yang melihat perilaku siswa dalam kegiatan pembelajaran dan juga beberapa orang ahli pakar yaitu dokter psikologi yang ahli dalam mendiagnosis dari gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD).
- c. Studi Pustaka
Studi pustaka ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berbentuk *literature* tertulis atau buku sebagai landasan teori dalam penyusunan penulisan ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam tahapan perancangan aplikasi, metode yang digunakan menentukan kesimpulan hasil adalah metode *Dempster Shafer* yang merupakan implementasi dari sistem pakar lalu diterapkan berbasis *website*. Tahapan-tahapan pada penelitian ini yaitu:

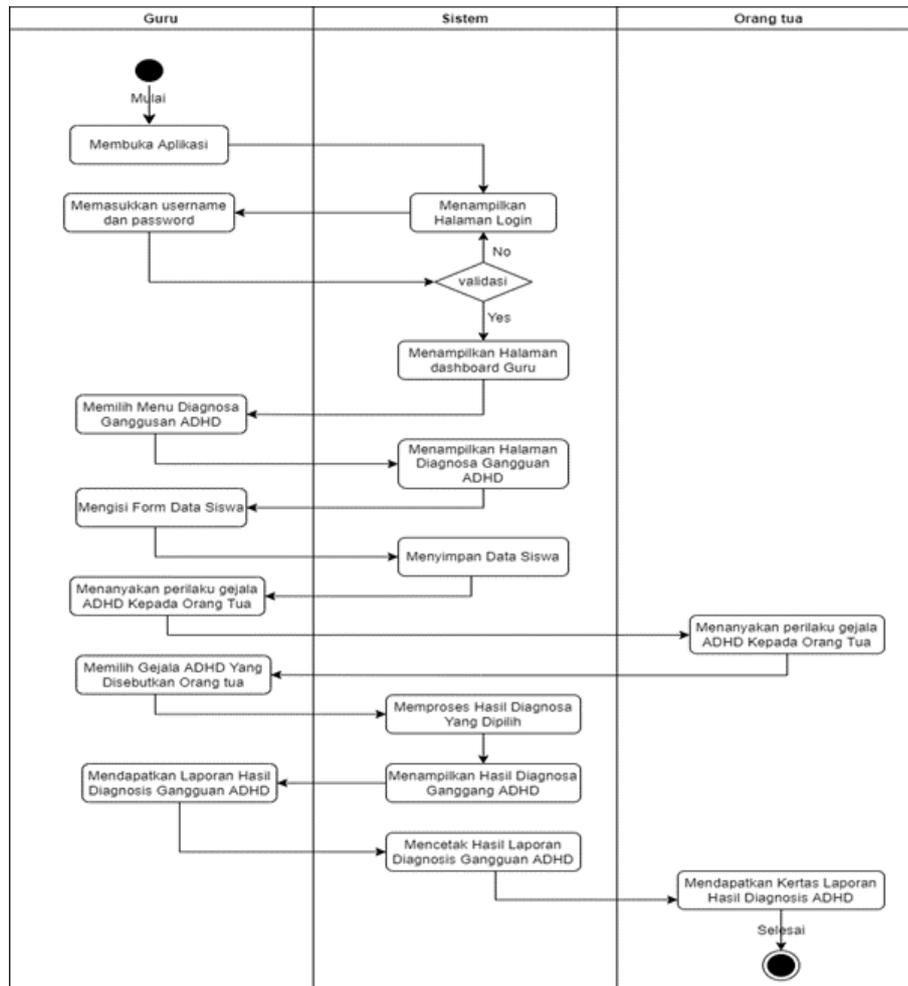
- a. Tahap Perencanaan
Di tahapan ini dilakukan proses perencanaan dengan pendataan data hipotesa yang sesuai dengan kebutuhan dalam proses perhitungan kesimpulan hasil dan juga membuat aturan yang berisi *evidence* pada setiap hipotesa yang bertujuan untuk membangun sistem pada aplikasi.
- b. Tahapan Perancangan
Di tahapan ini dilakukan perancangan *interface* atau *design* untuk aplikasi berbasis *web* yang akan dikembangkan. Membeuat *design interface* ini meliputi unsur-unsur yang dibutuhkan dan bertujuan untuk memberikan tampilan aplikasi yang menarik dan dapat digunakan dengan mudah.
- c. Tahapan Pengkodean
Di tahapan ini dilakukan pengkodean dalam pembuatan aplikasi sistem pakar yang sedang dikembangkan. Pada proses pengkodean ini menggunakan aplikasi *visual studio* sebagai tempat untuk menulis kode.
- d. Tahap Pengujian
Di tahapan ini dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang sudah selesai dibuat. Pada pengujian aplikasi sistem pakar ini akan dilakukan oleh beberapa pengguna. Jika aplikasi terdapat kekurangan atau dibutuhkan penambahan fitur, maka akan dilakukan perubahan lagi dan dilakukan pengujian ulang.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa sistem adalah tahap menyelidiki sistem yang sedang berjalan, menemukan semua masalah yang muncul, memfasilitasi penerapan pada tahap selanjutnya, tahap perancangan sistem, serta mengidentifikasi dan menilai masalah, peluang dan kegagalan yang terjadi.

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternatif dengan maksud menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang. Berdasarkan hasil analisa, maka akan dibuat aplikasi sistem pakar dengan menerapkan metode *Dempster Shafer* dalam menentukan jumlah presentase gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) pada siswa, memakai bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor), dan MySQL sebagai media penyimpanan data (*Database*).



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

3.1 Basis Pengetahuan

Pada sistem pakar basis pengetahuan merupakan salah satu komponen yang sangat penting. Basis pengetahuan merupakan dasar dalam mengambil keputusan dalam suatu sistem pakar. Dalam basis pengetahuan berisikan tentang semua pengetahuan yang dimiliki oleh pakar. Berikut basis pengetahuan yang dipakai dalam penelitian ini:

Tabel 1. Gejala *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD)

Kode	Nama Gejala
G1	Sulit bersikap disiplin
G2	Sangat sensitive akan kritikan
G3	Memiliki sedikit teman
G4	Cenderung menghindari kegiatan yang memerlukan usaha berkesinambungan, contoh : duduk diam
G5	Merasa cemas pada situasi baru
G6	Sering melamun
G7	Tidak memiliki kepercayaan diri yang tinggi dan selalu merasa rendah diri
G8	Selalu merasa khawatir dan takut
G9	Menjawab suatu pertanyaan tanpa dipikirkan, sedangkan pertanyaan belum selesai
G10	Sulit merasa tenang dan selalu mondar-mandir

G11	Selalu berbicara berlebihan
G12	Sering menghentak-hentakan kaki Ketika duduk diam
G13	Sering jail ke anak-anak lainnya
G14	Sulit untuk menunggu giliran atau tidak sabar
G15	Sering merebut main teman secara paksa
G16	Reaktif terhadap sesuatu yang dilakukan terhadapnya
G17	Sering mengulangi ucapan orang lain
G18	Sering bertindak kasar terhadap temannya
G19	Mempunyai sikap menantang dan membangkang
G20	Sulit untuk mematuhi aturan, bahkan aturan sederhana
G21	Selalu bermasalah dengan orang-orang yang memiliki otoritas
G22	Mudah terganggu dan marah
G23	Terlihat sangat pemalu dan menarik diri
G24	Mudah lupa
G25	Mudah mengalihkan perhatian (terutama rangsangan suara)
G26	Cenderung tidak mendengarkan pembicaraan orang lain
G27	Sulit untuk mengatur tugas atau kegiatan sehari-hari
G28	Tidak bisa untuk mengikuti petunjuk guru atau orang tua
G29	Sulit menerima tugas dari guru atau orang tua
G30	Sering lupa dengan kebiasaan
G31	Selalu aktif bergerak, seperti berjalan atau memanjat
G32	Sering menggeliat
G33	Sering membuat suasana kegaduhan
G34	Selalu ingin tahu tentang benda dilihatnya dan ingin memegangnya

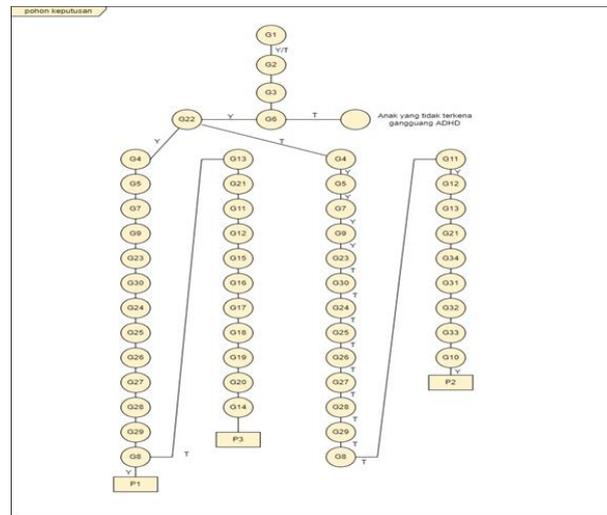
Tabel 2. Jenis Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD)

Kode	Nama klasifikasi
P1	Inatentif
P2	Hiperaktif
P3	Impulsif

Tabel 3. Aturan dalam Mendeteksi Gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD)

Kode	Aturan
R1	IF Sulit bersikap disiplin THEN G1
R2	IF G1 AND Sensitif akan kritikan THEN G2
R3	IF G2 AND Memiliki sedikit teman THEN G3
R4	IF G3 AND Sering Melamun THEN G6
R5	IF G6 AND engindari kegiatan yang memerlukan usaha berkesinambungan THEN G4
R6	IF G4 AND Merasa cemas pada situasi baru THEN G5
R7	IF G5 AND Tidak memiliki kepercayaan diri yang tinggi dan selalu merasa rendah diri THEN G7
R8	IF G7 AND Menjawab suatu pertanyaan tanpa dipikirkan, sedangkan pertanyaan belum selesai THEN G9
R9	IF G9 AND Terlihat sangat pemalu dan menarik diri THEN G23
R10	IF G23 AND Sering lupa dengan kebiasaan THEN G30
R11	IF G30 AND Mudah lupa THEN G24
R12	IF G24 AND Mudah mengalihkan perhatian (terutama rangsangan suara) THEN G25
R13	IF G25 AND Cenderung tidak mendengarkan pembicaraan orang lain) THEN G26
R14	IF G26 AND Sulit mengatur untuk tugas atau kegiatan sehari-hari THEN G27

R15	<i>IF G27 AND</i> Tidak bisa untuk mengikuti petunjuk guru atau orang tua <i>THEN G28</i>
R16	<i>IF G28 AND</i> Tidak bisa untuk mengikuti petunjuk guru atau orang tua <i>THEN G29</i>
R17	<i>IF G29 AND</i> Selalu merasa khawatir dan takut <i>THEN G8</i>
R18	<i>IF G8 THEN</i> Inatentif
R19	<i>IF</i> Sulit bersikap disiplin <i>THEN G1</i>
R20	<i>IF G1 AND</i> Sangat sensitive akan kritikan <i>THEN G2</i>
R21	<i>IF G2 AND</i> Memiliki sedikit teman <i>THEN G3</i>
R22	<i>IF G3 AND</i> Sering melamun <i>THEN G6</i>
R23	<i>IF G6 AND</i> Menjawab suatu pertanyaan tanpa dipikirkan, sedangkan pertanyaan belum selesai <i>THEN G9</i>
R24	<i>IF G9 AND</i> Terlihat sangat pemalu dan menarik diri <i>THEN G23</i>
R25	<i>IF G23 AND</i> Sering jail ke anak-anak lainnya <i>THEN G13</i>
R26	<i>IF G13 AND</i> Selalu bermasalah dengan orang-orang yang memiliki otoritas <i>THEN G21</i>
R27	<i>IF G21 AND</i> Selalu berbicara berlebihan <i>THEN G11</i>
R28	<i>IF G11 AND</i> Sering menghentak-hentakan kaki Ketika duduk diam <i>THEN G12</i>
R29	<i>IF G12 AND</i> Sering merebut main teman secara paksa <i>THEN G15</i>
R30	<i>IF G15 AND</i> Reaktif terhadap sesuatu yang dilakukan terhadapnya <i>THEN G16</i>
R31	<i>IF G16 AND</i> Sering mengulangi ucapan orang lain <i>THEN G17</i>
R32	<i>IF G17 AND</i> Sering bertindak kasar terhadap temannya <i>THEN G18</i>
R33	<i>IF G18 AND</i> Mempunyai sikap menantang dan membangkang <i>THEN G19</i>
R34	<i>IF G19 AND</i> Sulit untuk mematuhi aturan, bahkan aturan sederhana <i>THEN G20</i>
R35	<i>IF G20 AND</i> Sulit untuk menunggu giliran atau tidak sabar <i>THEN G14</i>
R36	<i>IF G14 THEN</i> Impulsif
R37	<i>IF</i> Sulit bersikap disiplin <i>THEN G1</i>
R38	<i>IF G1 AND</i> Sangat sensitive akan kritikan <i>THEN G2</i>
R38	<i>IF G2 AND</i> Memiliki sedikit teman <i>THEN G3</i>
R40	<i>IF G3 AND</i> Sulit untuk menunggu giliran atau tidak sabar <i>THEN G6</i>
R41	<i>IF G6 AND</i> Cenderung menghindari kegiatan yang memerlukan usaha berkesinambungan <i>THEN G4</i>
R42	<i>IF G4 AND</i> Merasa cemas pada situasi baru <i>THEN G5</i>
R43	<i>IF G5 AND</i> Tidak memiliki kepercayaan diri yang tinggi dan selalu merasa rendah diri <i>THEN G7</i>
R44	<i>IF G7 AND</i> Selalu berbicara berlebihan <i>THEN G11</i>
R45	<i>IF G11 AND</i> Sering menghentak-hentakan kaki Ketika duduk diam <i>THEN G12</i>
R46	<i>IF G12 AND</i> Sering jail ke anak-anak lainnya <i>THEN G13</i>
R47	<i>IF G13 AND</i> Selalu bermasalah dengan orang-orang yang memiliki otoritas <i>THEN G21</i>
R48	<i>IF G21 AND</i> Selalu ingin tahu tentang benda yang dilihatnya dan ingin memegangnya <i>THEN G34</i>
R49	<i>IF G34 AND</i> Selalu aktif bergerak, seperti berjalan atau memanjat <i>THEN G31</i>
R50	<i>IF G31 AND</i> Sering menggeliat <i>THEN G32</i>
R51	<i>IF G32 AND</i> Sering membuat suasana kegaduhan <i>THEN G33</i>
R52	<i>IF G33 AND</i> Sulit merasa tenang dan selalu mondar-mandir <i>THEN G10</i>
R53	<i>IF G10 THEN</i> Hiperaktif

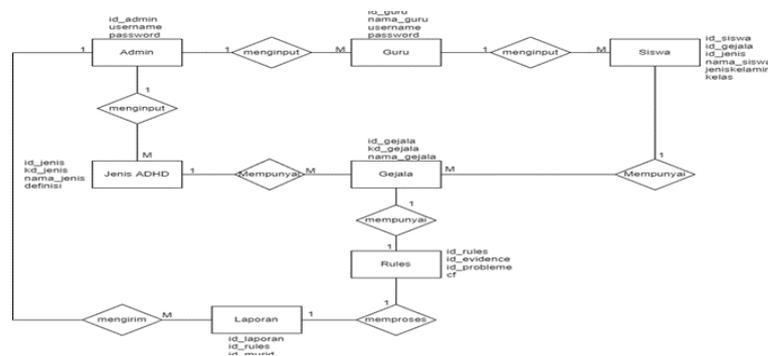


Gambar 2. Pohon Keputusan

3.3 Perancangan Basis Data (*Database*)

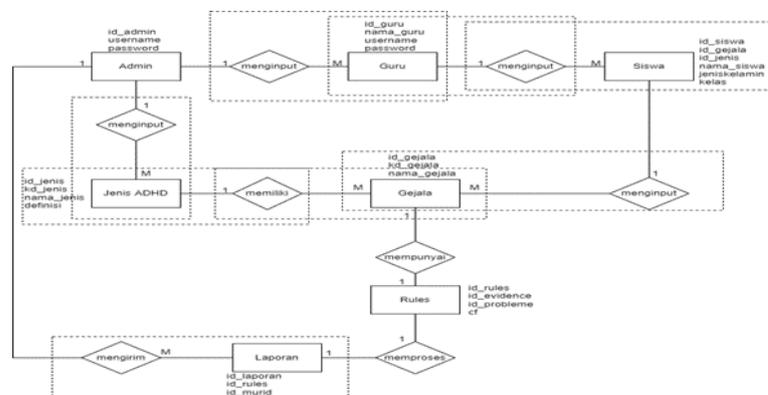
Perancangan basis data biasanya dilakukan dengan tujuan memberikan gambaran tentang basis data baru atau yang diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci.

3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



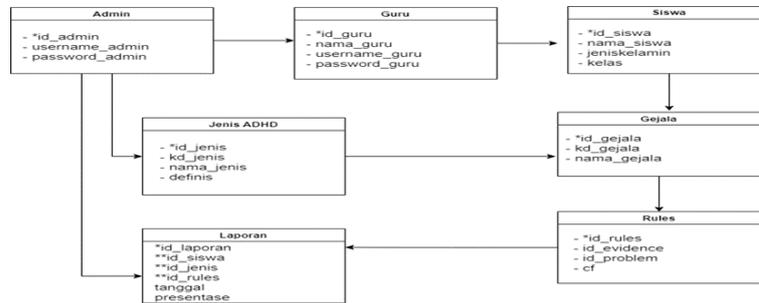
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3.2 Transformasi ERD ke Logical Record Structured (LRS)



Gambar 4. Transformasi ERD ke Logical Record Structured (LRS)

3.3.3 Logical Record Structured (LRS)

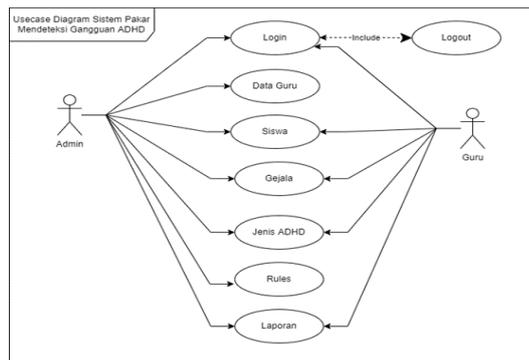


Gambar 5. Logical Record Structured (LRS)

3.4 Perancangan Model

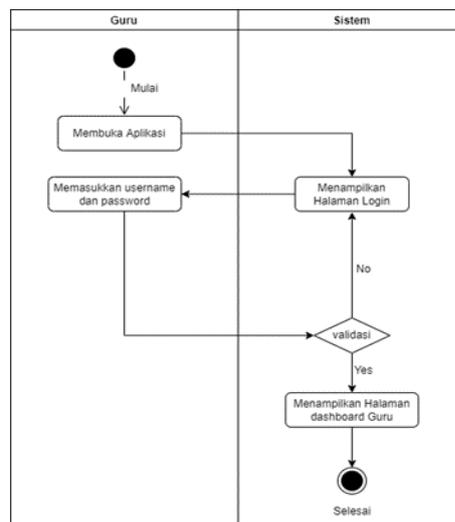
Rancang sistem secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci yang terdiri dari *use case diagram*, *activity digram*, dan *sequence diagram*.

2.4.1 Use Case Diagram



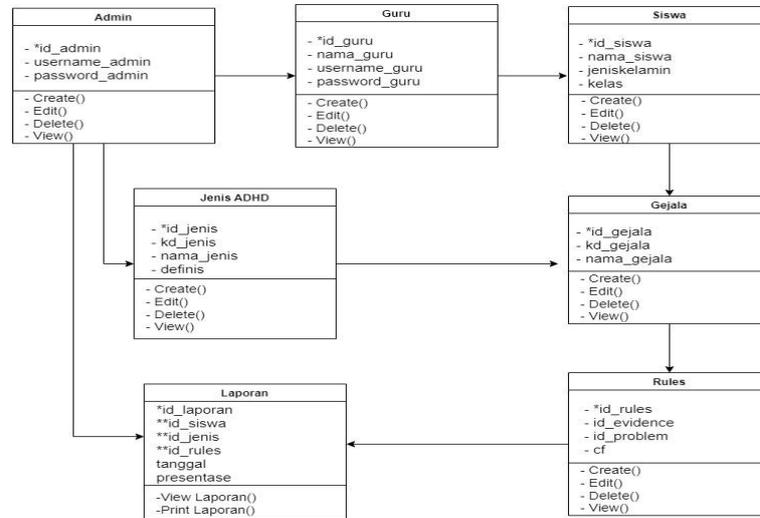
Gambar 6. Use Case Diagram

2.4.2 Activity Diagram Login Guru



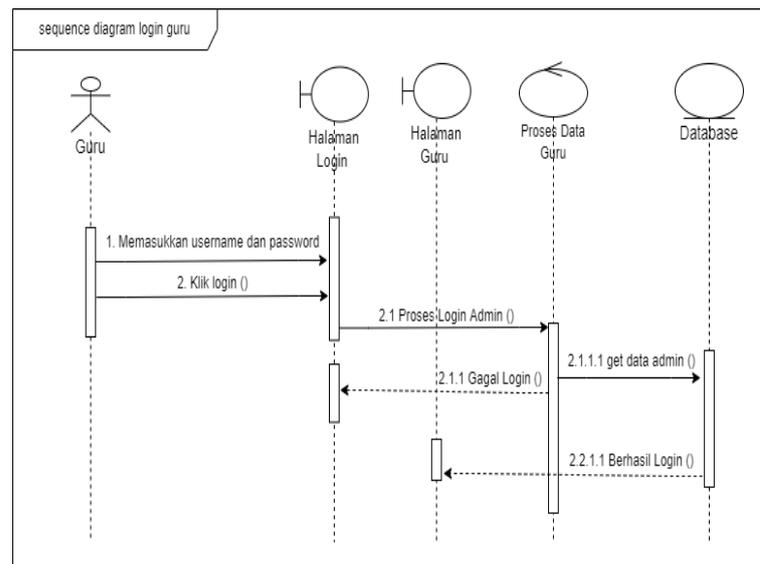
Gambar 7. Activity Diagram Login Guru

2.4.3 Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram

2.4.4 Sequence Diagram Menu Login Guru



Gambar 9. Sequence Diagram Menu Login Guru

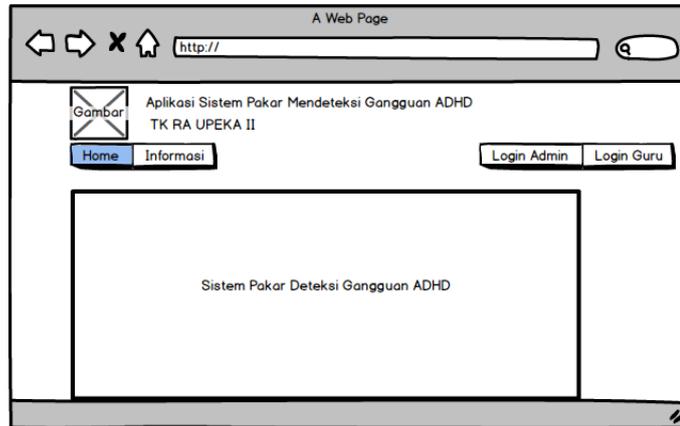
4. IMPLEMENTASI

Setelah tahap analisa dan perancangan sistem, berlanjut kepada tahap implementasi dan pengujian. Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan, tujuannya untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem.

4.1 Perancangan Antar Muka Pengguna (User Interface)

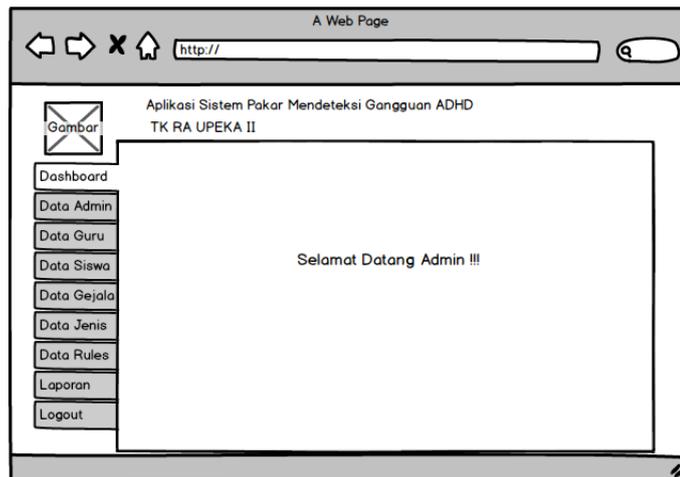
Perancangan antar muka (User Interface) ini dimaksudkan untuk memberi gambaran mengenai keluaran yang diusulkan. Adapun rancangan antar muka yang akan dirancang sebagai berikut:

4.1.1 Halaman *Dashboard* Utama



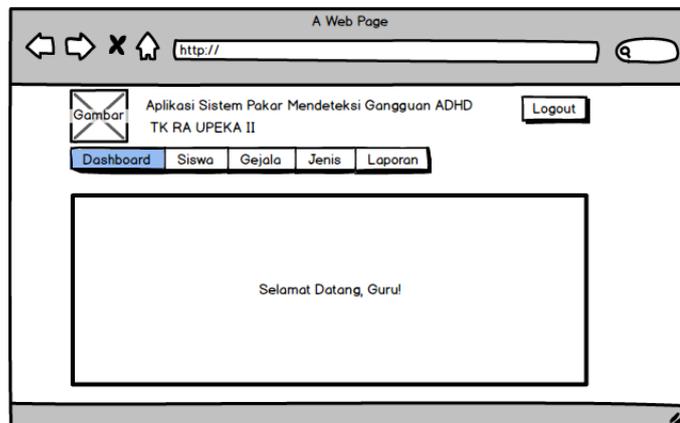
Gambar 10. Halaman *Dasjboard* Utama

4.1.2 Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 11. Halaman *Dasjboard Admin*

4.1.3 Halaman *Dashboard Guru*



Gambar 12. Halaman *Dasjboard Guru*

5. KESIMPULAN

hasil dari analisis dan pengujian terhadap aplikasi sistem pakar mendeteksi gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) menggunakan metode *Dempster Shafer*, maka dapat disimpulkan:

- a. Berdasarkan hasil data dari penelitian, dan pengujian aplikasi sistem pakar telah berjalan sesuai yang diharapkan.
- b. Berdasarkan pada pengujian oleh pakar, dapat disimpulkan bahwa kesimpulan atau hasil yang diberikan oleh aplikasi ini memiliki tingkat akurasi sebesar 80% dengan hasil diagnosis yang diberikan oleh pakar.
- c. Aplikasi sistem pakar ini tidak dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan akhir dalam mendeteksi gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) yang dialami oleh siswa. Penalaran yang dirasakan oleh guru dengan melihat perilaku siswa dan hasil dari konsultasi dengan ahli pakar tetap menjadi factor utama dalam mendeteksi gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). Akan tetapi hasil dari aplikasi ini difokuskan terhadap jenis gangguan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) menganalisis perilaku gejala yang dialami siswa selama disekolah.

REFERENCES

- Adi, N. (2005). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Alkaff, M., Khatimi, H., Sari, Y., Darmawan, P., & Primananda, R. (2019). *Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Mendeteksi Jenis Perilaku Adhd Pada Anak*. 6(2), 135–140.
- Arifin, H. M. (1987). *Filsafat Pendidikan Islam*. Buna Aksara.
- Hadi, Z., Sewaka, & Zailani Achmad, U. (2020). *Pengantar Teknologi Informasi* (S. Noris (ed.)). Unpam Press.
- Hastari, D., & Bimantoro, F. (n.d.). *Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Gangguan Mental Anak Menggunakan Metode Dempster Shafer (Expert System for Diagnosing Childhood Mental Disorders using Dempster Shafer Method)*. <http://jcosine.if.unram.ac.id/>
- Hasugian, H., & Shidiq2, A. N. (2012). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INDUSTRI KREATIF BIDANG PENYEWAAN SARANA OLAHRAGA. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*.
- Hayadi, B. H., & Rukun, K. (2016). *What is Expert System*. DEEPUBLISH.
- Ika, L. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Cetakan 1). Akademia Permata.
- Indrajani. (2015). *Database Design*. Elex Media Komputindo.
- Kadir, & Djaali. (2015). *Statistika Terapan : Konsep, Contoh dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian: Vol. Cetakan Kedua*. PT Rajagrafindo Persada.
- Kusrini. (2006). *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Andi.
- Kustiyahningsih, Y., & Anamisa, D. R. (2011). *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu.
- Kusumadewi, S. (2003). *Artificial Intelligence Teknik dan Aplikasinya: Vol. Cetakan 1*. Graha Ilmu.
- Muhith, A. (2015). *Pendidikan Keperawatan Jiwa (Teori dan Aplikasi)*. CV. Andi Offse.
- Muslihudin, M., & Oktavianto. (2016). *Anilisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML* (A. Pramesta (ed.)). Andi.
- Pressman, R. S. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 Buku 1*. Andi.
- Roby, Y. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. DEEPUBLISH.
- Rosnelly, R. (2012). *Sistem Pakar Konsep dan Teori*. Andi.
- Saputro, D. (2009). *ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)*. Agung Seto.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Penerbit Informatika.
- Zakaria, H. (n.d.). *INTERAKSI MANUSIA DENGAN KOMPUTER*.
- Zakaria, H., Febiyanto, D., & Rosyani, P. (2022). *Sistem Bilik Steril Dengan Perangkat Mist Maker Dan Arduino Uno Menggunakan Metode Sekuensial Linier*. *Technology and Science (BITS)*, 4(1), 263–269.