

Website Analisa Gangguan Belajar pada Anak dengan Metode Dempster Shafer

Ardani Tanaka*, Yopi Hendro**, Risky Amanda**
Program Studi Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received June 10th, 2018

Revised June 20th, 2018

Accepted Aug 04th, 2018

Keyword:

Gangguan Belajar
Dempster Shafer
Website

ABSTRAK

Kesulitan menganalisa gangguan belajar yang dialami anaknya belajar adalah kegiatan yang sangat penting dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Salah satu disebabkan karena kurangnya pengetahuan orang tua dalam masalah gangguan belajar anak. Sehingga penting suatu aplikasi berbasis website dalam menganalisa gangguan belajar pada anak.

Metode Dempster Shafer yang digunakan untuk melakukan perhitungan nilai-nilai perilaku yang dimiliki anak tersebut. Dengan konsultasi pada sistem berbasis web ini gejala yang dipilih akan mempengaruhi nilai hipotesa semakin meningkat atau semakin menurun. Dan sistem akan menganalisa dan memberikan informasi hipotesa berupa kemungkinan gangguan belajar akademik pada anak yang besar apakah gangguan belajar membaca, menulis atau menghitung...

Dengan adanya sistem dapat mempermudah dan memberikan solusi kepada orang tua dalam mengatasi masalah gangguan belajar yang terjadi pada anak.

Copyright © 2018 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

First Author

Nama : Ardani Tanaka, SE, M.Kom

Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma

Email :

1. PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini banyak sekali orang tua yang sulit menganalisa gangguan belajar yang dialami anaknya, padahal belajar adalah kegiatan yang sangat penting dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami, baik ketika ia berada dalam sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarga sendiri, bahkan bukan anak-anak yang berkemampuan kurang saja, tetapi juga dialami oleh anak-anak yang berkemampuan tinggi. Selain itu, anak yang berkemampuan rata-rata juga mengalami gangguan dalam belajar. Sedangkan gangguan belajar itu merupakan kondisi proses belajar yang ditandai oleh hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai kesuksesan. Maka untuk mempermudah orang tua menganalisa gangguan belajar akademik yang terjadi pada anak dibutuhkan suatu sistem yang dapat dijadikan sebagai pengganti pakar untuk berkonsultasi. Metode yang diterapkan dalam perhitungan metode Dempster Shafer yang bagian dari sistem pakar. Metode Dempster Shafer merupakan suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi terpisah untuk mengkalkulasikan kemungkinan dari suatu peristiwa. Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka perlu sebuah website untuk melakukan analisa gangguan belajar pada anak dan memberikan hasil yang konsisten, cepat dan tepat, serta memberikan solusi terhadap gangguan tersebut.

2. LANDASAN TEORITIS

2.1 Dempster Shafer

Metode Dempster Shafer adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan belief function and plausible reasoning (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal) yang digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkulasikan kemungkinan dari suatu peristiwa (Zulfian Azmi, 2017).

Metode pertama kali diperkenalkan oleh Dempster, yang melakukan percobaan model ketidakpastian dengan range probabilitas sebagai probabilitas tunggal. Kemudian pada tahun 1976 Shafer mempublikasikan teori Dempster tersebut pada sebuah buku yang berjudul *Mathematical Theory of Evident*. Secara umum teori

Dempster Shafer ditulis dalam suatu interval [Belief, Plausibility]. Belief (Bel) adalah ukuran kekuatan evidence dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 (nol) maka mengindikasikan bahwa tidak ada evidence, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian Menurut Giarratano dan Riley (dalam Minardi dan Suyanto, 2016 : 85).

Secara umum formulasi untuk Dempster's Rule of Combination ditunjukkan dengan persamaan berikut:

$$m1 \oplus m2(Z) = \frac{\sum_{X \cap Y = Z} m1(X)m2(Y)}{1 - k}$$

Keterangan:

k : jumlah evidencial conflict

Besarnya jumlah evidencial conflict (k) dirumuskan dengan:

$$k = \sum_{X \cap Y = \emptyset} m1(Z)m2(Y)$$

2.2 Gangguan Belajar

Menurut Suryani (2010:39) gangguan belajar akademik terbagi atas 3 bagian yaitu :

1. Disleksia atau Gangguan Membaca
Disklesia atau gangguan membaca adalah kesulitan untuk memaknai symbol, huruf dan angka melalui persepsi visual dan auditoris. Hal ini akan berdampak pada kemampn pemahaman.
2. Disgrafia atau Gangguan Menulis
Disgrafia adalah kesulitan yang melibatkan proses menggambar simbol bunyimenjadi simbol huruf atau angka. Gangguamenulis tersebut terjadi pada beberapa tahap aktivitas menulis yaitu :mengeja, yaitu aktivitas memproduksi urutan huruf yang tepat dalam ucapan atau tulisan dari suku kata.
3. Diskalkulia atau Gangguan Berhitung
Gangguan berhitung adalah kesulitan menggunakan bahasa simbol untukberfikirberfikir,mencatat,dan mengkomunikasikan ide-ideyang berkaitan dengan kuantitas atau jumlah.Kemampuan berhitung sendiri terdiri dari kemampuan yang bertingkat dari kemampuan dasar sampai kemampuan lanjut.

3. ANALISIS DAN HASIL

Sumber pengetahuan dari seorang pakar yang akan dipindahkan kedalam sebuah sistem komputer terlebih dahulu harus dijadikan kesebuah tabel sebagai media penyimpanan dan pengetahuan yang nantinya akan menjadi sumber pengetahuan komputer. Sehingga tabel pengetahuan ini sangat menentukan proses perhitungan dan hasil diagnosa dalam menentukan jenis gangguan belajar akademik anak, yang kemudian akan diketahui cara penanggulangannya. Berikut merupakan tabel pengetahuan yang akan digunakan dalam menganalisa jenis gangguan belajar akademik anak :

Tabel 1 Jenis-Jenis Gangguan Belajar

No	Kode Gangguan	Nama Gangguan
1	A	Disleksia (Gangguan Membaca)
2	B	Disgrafia (Gangguan Menulis)
3	C	Diskalkulia (Gangguan Menghitung)

Tabel 2 Perilaku Anak

No	Kode Perilaku	Perilaku Anak
1	P1	Lamban dalam mempelajari nama dan bunyi abjad
2	P2	Lamban saat menulis dan tulisan yang tidak rapi

3	P3	Kesulitan mengeja
4	P4	Lamban saat didikte atau menyalin tulisan
5	P5	Tidak jelas dalam berbicara
6	P6	Terdapat ketidak konsistenan bentuk huruf dalam tulisannya
7	P7	Saat menulis, huruf besar dan huruf kecil masih tercampur
8	P8	Sulit Berkonsentrasi
9	P9	Anak tampak harus berusaha keras saat mengkomunikasikan suatu ide, pengetahuan, atau pemahamannya lewat tulisan
10	P10	Sulit memegang bolpoin maupun pensil dengan mantap
11	P11	Menulis tidak mengikuti alur garis yang tepat dan proporsional
12	P12	Tetap mengalami kesulitan meskipun hanya diminta menyalin contoh tulisan yang sudah ada
13	P13	Sulit melakukan hitungan matematis.
14	P14	Sulit menulis angka berurutan
15	P15	Sulit menghitung transaksi (belanja), termasuk menghitung kembalian uang
16	P16	Bingung saat ditanya jam berapa sekarang
17	P17	Tidak mampu membaca dan memahami peta atau petunjuk arah
18	P18	Sulit Berimajinasi
19	P19	Angka dan huruf sering tertukar misal huruf “d” sering tertukar dengan huruf “b”, atau angka “6” dengan angka “9”
20	P20	Kurangnya pemahaman anak mengenai nilai tempat satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya
21	P21	Mengalami hambatan dalam mempelajari musik, terutama karena sulit memahami notasi, urutan nada

22	P22	Mengalami kesulitan dalam aktivitas olahraga karena bingung mengikuti aturan main yang berhubungan sistem skor
----	-----	--

Tabel 3 Basis Pengetahuan

No	Kode Perilaku	A	B	C
1	P1	P		
2	P2	P	P	
3	P3	P		
4	P4	P	P	
5	P5	P		
6	P6		P	
7	P7	P	P	
8	P8		P	P
9	P9	P	P	
10	P10		P	
11	P11		P	
12	P12	P	P	
13	P13			P
14	P14		P	P
15	P15			P
16	P16			P
17	P17	P		P
18	P18		P	P
19	P19	P	P	P
20	P20			P
21	P21	P		P
22	P22			P

Dalam penyelesaian menentukan jenis gangguan belajar yang tepat terhadap anak menggunakan sistem pakar berbasis rule (*rule based system*), yaitu pengetahuan disimpan dalam bentuk *rule*, sebagai prosedur pemecahan masalah. Berikut adalah representasi pengetahuan sistem pakar dalam menganalisa jenis gangguan belajar akademik anak :

Rule 1 : If Perilaku P1 AND P2 AND P3 AND P4 AND P5 AND P7
AND P9 AND P12 AND P16 AND P17 AND P21
Then Disleksia (gangguan membaca).

Rule 2 : If Perilaku P2 AND P4 AND P6 AND P7 AND P8 AND

P9 AND P10 AND P11 AND P12 AND P14 AND P18 P19

Then Disgrafia (gangguan menulis).

Rule 3 : If Perilaku P8 AND P13 AND P14 AND P15 AND P16 AND P17 AND P18 AND P19 AND P20 AND P21 AND P22

Then Diskalkulia (gangguan berhitung).

Berikut ini merupakan tabel nilai densitas dari perilaku-perilaku gangguan belajar akademik anak

Tabel 4 Nilai Densitas Perilaku Anak

No	Kode Perilaku	Perilaku Anak	Bobot
1	P1	Lamban dalam mempelajari nama dan bunyi abjad	0.85
2	P2	Lamban saat menulis dan tulisan yang tidak rapi	0.70
3	P3	Kesulitan mengeja	0.85
4	P4	Lamban saat didikte atau menyalin tulisan	0.75
5	P5	Tidak jelas dalam berbicara	0.75
6	P6	Terdapat ketidak konsistenan bentuk huruf dalam tulisannya	0.75
7	P7	Saat menulis, Pasienan huruf besar dan huruf kecil masih tercampur	0.80
8	P8	Sulit Berkonsentrasi	0.75
9	P9	Anak tampak harus berusaha keras saat mengkomunikasikan suatu ide, pengetahuan, atau pemahamannya lewat tulisan	0.80
10	P10	Sulit memegang bolpoin maupun pensil dengan mantap	0.85
11	P11	Menulis tidak mengikuti alur garis yang tepat dan proporsional	0.75
12	P12	Tetap mengalami kesulitan meskipun hanya diminta menyalin contoh tulisan yang sudah ada	0.70
13	P13	Sulit melakukan hitungan matematis.	0.75
14	P14	Sulit menulis angka berurutan	0.75
15	P15	Sulit menghitung transaksi (belanja), termasuk menghitung kembalian uang	0.75

16	P16	Bingung saat ditanya jam berapa sekarang	0.75
17	P17	Tidak mampu membaca dan memahami peta atau petunjuk arah	0.80
18	P18	Sulit Berimajinasi	0.85
19	P19	Angka dan huruf sering tertukar misal huruf “d” sering tertukar dengan huruf “b”, atau angka “6” dengan angka “9”	0.70
20	P20	Kurangnya pemahaman anak mengenai nilai tempat satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya	0.80
21	P21	Mengalami hambatan dalam mempelajari musik, terutama karena sulit memahami notasi, urutan nada	0.75
22	P22	Mengalami kesulitan dalam aktivitas olahraga karena bingung mengikuti aturan main yang berhubungan sistem skor	0.70

Jika seorang ibu ingin menganalisa gangguan belajar akademik anaknya. Kemudian ibu tersebut akan melakukan konsultasi dan menjawab beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan perilaku anaknya. Berikut adalah jawaban-jawaban yang dipilih ibu tersebut :

Tabel 5 Jawaban Pertanyaan

No	Kode	Perilaku Anak
1	P1	Lamban dalam mempelajari nama dan bunyi abjad
2	P2	Lamban saat menulis dan tulisan yang tidak rapi
3	P3	Kesulitan mengeja
4	P4	Lamban saat didikte atau menyalin tulisan
5	P8	Sulit Berkonsentrasi

Berikut adalah proses perhitungan metode *Dempster Shafer* untuk menganalisa gangguan belajar anak berdasarkan tabel diatas :

1. Perilaku 1 : Lamban dalam mempelajari nama dan bunyi abjad (P1)

Langkah pertama hitung nilai belief dan Plausability dari perilaku 1 (P1), yang merupakan analisa dari gangguan disleksia (A) :

$$m1(P1) = 0.85$$

$$m1\{\theta\} = 1 - m1(P1)$$

$$= 1 - 0.85 = 0.15$$

2. Perilaku 2 : Lamban saat menulis dan tulisan yang tidak rapi

Kemudian apabila diketahui adanya perilaku baru, yaitu Lamban saat menulis dan tulisan yang tidak rapi (P2), yang merupakan diagnosa dari gangguan disleksia (A) dan disgrafia (B), maka nilai keyakinannya adalah :

$$m2(P2) = 0.70$$

$$m2\{\theta\} = 1 - m1(P2)$$

$$= 1 - 0.70 = 0.30. \text{ Jika diilustrasikan dalam tabel :}$$

Tabel 6 Ilustrasi Nilai Keyakinan Dua Gejala

	M2{A,B} 0.70	M2(θ) 0.30
m1{A} 0.85	{A} 0,595	{A} 0,255
M1(θ) 0.15	{A,B} 0,105	(θ) 0,045

$$m3\{A\} = \frac{0.595+0.255}{1-0} = 0,85$$

$$m3\{A,B\} = \frac{0,105}{1-0} = 0,105$$

$$m3(\theta) = \frac{0,045}{1-0} = 0,045$$

Nilai keyakinan paling kuat adalah terhadap gangguan disleksia (G1) yaitu sebesar 0.85. yang di dapatkan dari dua perilaku yaitu P1 dan P2.

3. Perilaku 3 : Kesulitan mengeja

Kemudian apabila diketahui adanya perilaku baru, yaitu kesulitan mengeja (P3) yang merupakan analisa dari gangguan disleksia (A) :

$$m4(P3) = 0.85$$

$$m4\{\theta\} = 1 - m4(P2)$$

$$= 1 - 0.85 = 0.15. \text{ Jika diilustrasikan dalam tabel :}$$

Tabel 7 Ilustrasi Nilai Keyakinan Tiga Gejala

	m4{G1} 0.85	m4(θ) 0.15
m3{G1} 0.85	{G1} 0.723	{G1} 0.13
m3{G1,G2} 0.105	{G1} 0.089	{G1,G2} 0.02
m3(θ) 0.045	{G1} 0.038	(θ) 0.007

$$m5\{G1\} = \frac{0.723+0.13+0.089+0.038}{1-0} = 0,978$$

$$m5\{G1,G2\} = \frac{0,016}{1-0} = 0,016$$

$$m5(\theta) = \frac{0,007}{1-0} = 0,007$$

Nilai keyakinan paling kuat adalah terhadap gangguan disleksia (A) yaitu sebesar 0.978 yang di dapatkan dari tiga perilaku yaitu P1, P2 dan P3.

4. Perilaku 4 : Lamban saat didikte atau menyalin tulisan

Kemudian apabila diketahui adanya perilaku baru, yaitu lamban saat didikte atau menyalin tulisan (P4) yang merupakan analisa dari gangguan disleksia (A) dan disgrafia (B) :

$$m6(P4) = 0.75$$

$$m6\{\theta\} = 1 - m6(P3)$$

$$= 1 - 0.75 = 0.30$$

Jika diilustrasikan dalam tabel :

Tabel 8 Ilustrasi Nilai Keyakinan Empat Gejala

	m6{A,B} 0.75	m6(θ) 0.25
m5{A}	{A} 0.733	{A} 0.244

$m5\{A,B\}$	$\{A,B\}$ 0.012	$\{A,B\}$ 0.004
$m5(\emptyset)$	$\{A,B\}$ 0.005	(\emptyset) 0.002

Dari perkalian di atas maka harus di hitung nilai irisan yang sama

$$m7\{A\} = \frac{0.733+0.244}{1-0} = 0,978$$

$$m7\{A,B\} = \frac{0.012+0.004}{1-0} = 0,021$$

$$m7(\emptyset) = \frac{0.002}{1-0} = 0,002$$

Nilai keyakinan paling kuat adalah terhadap gangguan disleksia (A) yaitu sebesar 0.978 yang di dapatkan dari tiga perilaku yaitu P1, P2, P3 dan P4.

5. Perilaku 5 : Sulit Berkonsentrasi (P8)

Kemudian apabila diketahui adanya perilaku baru, yaitu sulit berkonsentrasi (P8) yang merupakan analisa dari gangguan disgrafia (B) dan Diskalkulia (C) :

$$m8(P5) = 0.75$$

$$m8\{\emptyset\} = 1 - m6(P3) \\ = 1 - 0.75 = 0.30$$

Jika diilustrasikan dalam tabel

Tabel 9 Ilustrasi Nilai Keyakinan Lima Gejala

	$m8\{B,C\}$ 0.75	$m8(\emptyset)$ 0.25
$m7\{A\}$ 0.978	$\{\emptyset\}$ 0.733	$\{G1\}$ 0.244
$m7\{A,B\}$ 0.021	$\{B\}$ 0.016	$\{A,B\}$ 0.005
$m7(\emptyset)$ 0.002	$\{B,C\}$ 0.001	(\emptyset) 0.00032

$$m9\{A\} = \frac{0.244}{1-0.733} = 0,916$$

$$m9\{B\} = \frac{0.016}{1-0.733} = 0.058$$

$$m9\{A,B\} = \frac{0.005}{1-0.733} = 0,019$$

$$m9\{B,C\} = \frac{0.001}{1-0.733} = 0,005$$

$$m9(\emptyset) = \frac{0.00032}{1-0.733} = 0,00119$$

Nilai keyakinan paling kuat adalah terhadap gangguan disleksia (A) yaitu sebesar 0.916 yang di dapatkan dari tiga perilaku yaitu P1, P2, P3, P4 dan P5.

Berikut adalah presentase hasil analisa jenis gangguan berdasarkan perilaku yang sudah dipilih oleh pasien.

Tabel 10 Hasil Analisa Perilaku Aris

No	Kode Gangguan	Jenis Gangguan	Nilai Presentase DS
1	A	Disleksia (Gangguan Membaca)	91.5691 %

Form tampilan data pasien merupakan form yang digunakan untuk menginput data pasien yang akan melakukan analisa terhadap gangguan belajar akademik. Dibawah ini merupakan tampilan data pasien:

The screenshot shows the 'Sistem Pakar Menganalisa Gangguan Belajar Akademik Anak' interface. At the top, there's a navigation bar with 'Home', 'Konsultasi', 'Info Gangguan', and 'Profil'. Below it, a breadcrumb trail indicates 'Anda sedang berada di: Konsultasi > Tahap II : Isi Biodata Anda'. The main form area contains the following fields: 'Nama Pasien' (Aris), 'Tanggal Lahir' (01 January 2008), 'Jenis Kelamin' (Male), and 'Alamat' (Medan). A 'Daftar' button is located at the bottom of the form.

Gambar 1 Tampilan Data Pengunjung

Form data perilaku merupakan form yang digunakan untuk memilih data perilaku yang terjadi anak yang akan di analisa, dibawah ini merupakan tampilan daftar perilaku gangguan belajar akademik sebagai berikut :

The screenshot shows the 'Sistem Pakar Menganalisa Gangguan Belajar Akademik Anak' interface. The breadcrumb trail indicates 'Anda sedang berada di: Pemilihan Perilaku'. The form displays patient information: 'ID Pasien : A72', 'Nama Pasien : Aris', 'Tanggal Lahir : 01 Januari 2008', 'Jenis Kelamin : L', 'Umur : 3 Tahun', and 'Alamat : Medan'. Below this, there's a section titled 'Pilih Perilaku Anak :'. It contains a list of 18 behavioral symptoms, each with a radio button for selection. The symptoms include: 'Lamban dalam mempelajari nama dan bunyi abjad', 'Lamban saat menulis dan tulisan yang tidak rapi', 'Kesulitan menggoja', 'Lamban saat dicikete atau menyalin tulisan', 'Tidak jelas dalam berbicara', 'Terdapat ketidak konsistenan bentuk huruf dalam tulisannya', 'Saat menulis, Pasenan huruf besar dan huruf kecil masih tercampur', 'Sulit Berkonsentrasi', 'Anak tampak harus berusaha keras saat mengkomunikasikan suatu ide, pengetahuan, atau pemahamannya lewat tulisan', 'Sulit memegang bolpoin maupun penil dengan mantap', 'Menulis tidak mengikuti alur garis yang tepat dan proporsional', 'Tetap mengalami kesulitan meskipun hanya diminta menyalin contoh tulisan yang sudah ada', 'Sulit melakukan hitungan matematis', 'Sulit menulis angka berurutan', 'Sulit menghitung transaksi (belanja), termasuk menghitung kembalian uang', 'Bingung saat ditanya jam berapa sekarang', 'Tidak mampu membaca dan memahami peta atau petunjuk arah', 'Sulit Bermajinasi', 'Angka dan huruf sering tertukar misal huruf "d" sering tertukar dengan huruf "b", atau angka', 'Kurangnya pemahaman anak mengenai nilai tempat satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya', 'Mengalami hambatan dalam mempelajari musik, terutama karena sulit memahami notasi urutan nada', and 'Mengalami kesulitan dalam aktivitas olahraga karena bingung mengikuti aturan main yang berhubungan sistem skor'. A 'Proses' button is at the bottom.

Gambar 2 Tampilan Daftar Perilaku

Form tampilan info gangguan merupakan tampilan yang menjelaskan pengertian dan penyebab gangguan belajar akademik yang terjadi pada anak. Berikut ini merupakan tampilan info gangguan :

The screenshot shows the 'Sistem Pakar Menganalisa Gangguan Belajar Akademik Anak' interface. The breadcrumb trail indicates 'Anda sedang berada di: Info Penyakit'. The main content is titled '1. Gangguan Belajar Disleksia (Gangguan Membaca)'. The text explains that dyslexia is a condition where sufferers experience difficulty in reading and writing. It notes that dyslexia is often hereditary and can occur in children as young as two years old. Some research suggests that the cause of dyslexia is not related to the learning system but to brain abnormalities. Dyslexia sufferers have differences in the way their brains process information, leading to information that is received being processed incorrectly. Research also shows that the brains of dyslexia sufferers show activities that are very little in areas that are known to be important in combining the form of writing with the phonetic components of their words. The causes of dyslexia are listed as: 'Penyebab genetik' (Genetic), 'Gemetuk atau dikategorikan sebagai penyebab disleksia yang pertama. Hal ini karena disleksia cenderung berjalan dalam keluarga. Tim Yale School of Medicine menemukan bahwa cacat pada gen yang dikenal dengan DCDC2 dikaitkan menjadi penyebab kesulitan membaca. Gen yang cacat ini muncul untuk berinteraksi dengan KIAA0319, yakni gen disleksia kedua. Namun sampai sekarang belum diketahui penyebab kecacatan pada gen ini hingga menyebabkan disleksia.'

Gambar 3 Tampilan Info Gangguan

4. KESIMPULAN

Adapun yang menjadi kesimpulan dari sistem pakar untuk menganalisa gangguan belajar akademik pada anak dengan menggunakan metode *Dempster Shafer* adalah :

- 1 Menganalisa gangguan belajar akademik pada anak dengan metode *dempster* merupakan solusi yang baik dalam konsultasi dan memecahkan persoalan.
- 2 Merancang sistem dengan menggunakan metode *dempster* untuk menganalisa gangguan belajar akademik yang terjadi pada anak.

3 Menguji sistem menganalisa gangguan belajar akademik yang terjadi pada anak

DAFTAR PUSTAKA

T.Sutojo/Edi.M/Vincent.S.2010.Kecerdasan Buatan.Semarang;Andi

Zulfian Azmi.2017.Pengantar Sistem Pakar Dan Metode.Jakarta: Mitra Wacana Media

Ignizio, J. P. 1991. Introduction To Expert Systems : The Development and Implementation of Rule-Based Expert Systems. McGraw-Hill, Inc., New York.

Kusrini. 2006. Sistem Pakar Teori dan Aplikasi. Penerbit Andi, Yogyakarta.

Development of Fuzzy Expert System for the Neo Phropathy Control assessment in Patient with 2 Diabetes Melitus. Di temu kenali Homepage:www.elsevier.com/locate/eswa.

Ditemui kenali pada tanggal 16 Juni 2017 dari www.kamus.bahasaindonesia.org
