

## METODE *PROFILE MATCHING* UNTUK DIAGNOSA GANGGUAN PENCERNAAN PADA ANAK

Indah Purwitasari Ihsan <sup>1\*</sup>, Muh Sakir <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Fajar, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia.

*Corresponding Email:* indah.ihsan13@gmail.com <sup>1\*</sup>

### Histori Artikel:

*Dikirim* 21 Desember 2022; *Diterima dalam bentuk revisi* 29 Desember 2022; *Diterima* 17 Januari 2023; *Diterbitkan* 25 Januari 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

### Abstrak

Profile Matching merupakan salah satu metode pada Sistem Penunjang Keputusan namun pada penelitian ini metode profile matching digunakan untuk sistem pakar, yaitu untuk diagnosa gangguan pencernaan pada anak usia 0 hingga 7 tahun, data masukan adalah data gejala sedangkan outputnya berupa hasil diagnosa dalam bentuk presentase jenis gangguan pencernaan. Proses profile matching yaitu menentukan bobot kriteria untuk setiap gejala, membuat basis pengetahuan/profil ideal, menentukan bobot gap, menentukan core factor dan secondary factor, menghitung gap untuk setiap gejala yang diinput dengan gejala pada basis pengetahuan, menentukan bobot setiap gap, menghitung nilai core factor dan secondary factor, perbandingan dengan bobot core factor 60% dan secondary factor 40%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode profile matching dapat digunakan untuk membuat sebuah sistem pakar diagnosa gangguan pencernaan pada anak dengan nilai akurasi sebesar 82%.

**Kata Kunci:** Profile Matching; Diagnosa; Gangguan Pencernaan Anak.

### Abstract

Profile matching is one of the methods in the Decision Support System, but in this study the profile matching method is used for expert systems, namely for diagnosing digestive disorders in children aged 0 to 7 years, the input data is symptom data while the output is in the form of diagnosis results in the form of a percentage of types of disorders. digestion. The process of profile matching is to determine the weight of the criteria for each symptom, create a knowledge base/ideal profile, determine the weight of the gap, determine the core factor and secondary factor, calculate the gap for each input symptom with the symptoms in the knowledge base, determine the weight of each gap, calculate the core score factor and secondary factor, ranking with a weight of 60% core factor and 40% secondary factor. The results of the study show that the profile matching method can be used to create an expert system for diagnosing digestive disorders in children with an accuracy value of 82%.

**Keyword:** Profile Matching; Diagnosis; Digestive Disorders.

## 1. Pendahuluan

Kecerdasan buatan merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana membuat komputer dapat memiliki kecerdasan seperti manusia [1]. Salah satu bidang dalam kecerdasan buatan adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah sebuah sistem komputer yang diciptakan melalui proses pengambil alihan kemampuan dan pengetahuan pakar yang dibentuk dalam sebuah basis pengetahuan. Basis pengetahuan berisi pengetahuan yang diperlukan untuk memahami, memformulasikan dan menyelesaikan persoalan, basis pengetahuan terdiri atas dua elemen dasar yaitu fakta dan *rule*. Beberapa metode pada sistem pakar diantaranya *Certainty Factor*, *Teorema Bayes*, *Dempster Shafer*, *Euclidean Probability*, *K-Nearest Neighbor*, *Manhattan Distance*, *Minkowski Distence*, *Logika Fuzzy*, algoritma genetika, serta jaringan syaraf tiruan [2]. Selain sistem pakar, termasuk dalam kecerdasan buatan adalah Sistem Penunjang Keputusan (SPK). SPK dibuat berdasarkan pengetahuan dari manusia yang dibentuk dalam sebuah basis pengetahuan berdasarkan fakta dan aturan yang bertujuan untuk memudahkan pihak-pihak pengambil keputusan dalam mengambil keputusan. Metode pada SPK diantaranya *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Weight Product (WP)*, TOPSIS, *Analitychal Hierarchy Process (AHP)*, logika fuzzy, algoritma genetika, *Dempster Shafer*, Metode Bayes, PROMETHEE, dan *Profile Matching* [3]. Persamaan dari Sistem pakar dan SPK adalah mengambil alih pengetahuan dan kemampuan manusia yang kemudian dibuat dalam sebuah basis pengetahuan, basis pengetahuan inilah yang menjadi dasar untuk komputer dapat memproses pengambilan keputusan. Metode-metode pada sistem pakar dapat digunakan pada SPK begitupun sebaliknya.

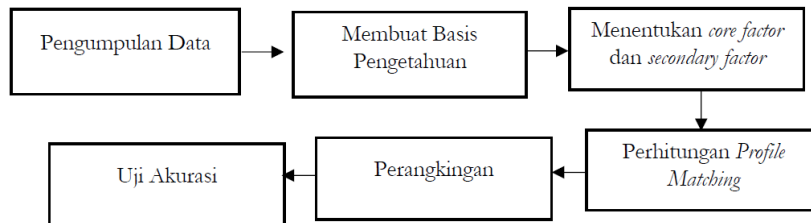
Penelitian ini akan fokus pada metode SPK yaitu *Profile Matching* untuk diterapkan dalam Sistem Pakar. Menurut Kusri (2007) Metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati [4]. *Profile Matching* biasa digunakan sebagai metode pada SPK untuk seleksi penerima beasiswa [5],[6],[7] seleksi guru berprestasi [8],[9] pemilihan bibit tanaman [10], serta seleksi penerimaan karyawan [11]–[13]. Semua studi kasus pada penelitian sebelumnya bertujuan untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan cara menentukan GAP/selisih antara profil ideal yang diinginkan oleh pengambil keputusan dengan profil yang ditawarkan. *Profile matching* dapat juga diterapkan untuk penyelesaian persoalan diagnosa pada sistem pakar diantaranya mengkombinasikan antara logika fuzzy dan *profile matching* untuk diagnosa COVID-19 dan penyakit lain [14], serta diagnosa rabies pada anjing [4].

Studi kasus yang akan dikaji adalah diagnosa gangguan pencernaan pada anak usia 0 hingga 7 tahun dengan data input adalah data gejala, outputnya yaitu berupa presentase kemungkinan jenis gangguan pencernaan yang diderita. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan diagnosa gangguan pencernaan menggunakan metode sistem pakar yaitu *forward chaining* [6], [15], [16], membandingkan metode *forward chaining* dan *dempster shafer* [17], menggabungkan metode *forward chaining* dan *certainty factor* [18], menggunakan metode *naïve bayes* [19], menggunakan metode *Case Base Reasoning* untuk diagnosa penyakit diare [20], dari beberapa penelitian tersebut belum ada yang menggunakan metode *profile matching* untuk diagnosa gangguan pencernaan.

Metode *profile matching* digunakan pada penelitian ini untuk membantu proses diagnosa gangguan pencernaan berdasarkan data gejala dan data jenis gangguan pencernaan yang akan dibentuk menjadi basis pengetahuan atau dalam *profile matching* disebut sebagai profil ideal, data diperoleh dari seorang pakar yaitu dokter anak. Selanjutnya akan ditentukan bobot GAP yang nantinya akan digunakan untuk menentukan GAP antara gejala yang diderita dengan gejala pada basis pengetahuan. *Core factor* digunakan untuk menentukan gejala utama dan *secondary factor* untuk menentukan gejala penyerta. Hasil akhir dari seluruh proses perhitungan akan diuji akurasi menggunakan *confusion matrix* untuk memperoleh akurasi dan membuktikan apakah metode *profile matching* dapat digunakan untuk diagnosa gangguan pencernaan pada anak.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini digambarkan pada bagan alir berikut :



Gambar 1. Bagan Alir Metode Penelitian

- 1). Pengumpulan Data  
Pengambilan data termasuk meliputi data jenis gangguan pencernaan pada anak beserta gejalanya. Data diperoleh bersumber dari dokter anak, wawancara pada orang tua serta studi literatur yang berasal dari buku-buku dan artikel jurnal tentang gangguan pencernaan pada anak.
- 2). Membuat Basis Pengetahuan  
Basis pengetahuan dibuat untuk mengelompokkan/membuat profil ideal antara gejala dan jenis gangguan pencernaan serta menentukan bobot untuk setiap kriteria pada gejala. Pada tahap ini juga akan ditentukan bobot GAP/selisih antara gejala dan jenis gangguan pencernaan.
- 3). Menentukan *Core Factor* dan *secondary Factor*  
Pada tahap ini akan ditentukan *core factor* atau gejala utama untuk setiap jenis gangguan pencernaan dan *secondary factor* atau gejala penyertanya.
- 4). Memproses perhitungan *Profile Matching*  
Proses perhitungan dimulai dari mengumpulkan terlebih dahulu data gejala yang dirasakan oleh pasien kemudian menghitung nilai GAP untuk setiap gejala dengan jenis gangguan pencernaan, setelah itu hitung bobot untuk setiap GAP, dan terakhir menghitung nilai *core factor* dan *secondary factor*-nya.
- 5). Perangkingan  
Perangkingan dilakukan untuk menentukan hasil diagnosa. Nilai rangking bersumber dari hasil total nilai *core factor* dan *secondary factor* yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga akan diketahui hasil diagnosa dari jenis gangguan pencernaan pada anak berdasarkan perangkingan tersebut.
- 6). Uji Akurasi  
Hasil dari penelitian ini akan diuji untuk memperoleh akurasi dari metode *profile matching*. Metode menghitung akurasi yang digunakan adalah *confussion matrix*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Mengacu pada metode penelitian, hasil pada penelitian ini dijabarkan sebagai berikut :

- 1). Data Jenis Gangguan Pencernaan Pada Anak dan Data Gejala
  - a. Jenis Gangguan Pencernaan

Tabel 1. Daftar Jenis Gangguan Pencernaan Pada Anak

No.	Jenis Gangguan Pencernaan Pada Anak
1	Intoleransi laktosa
2	Diare
3	Maag
4	Disentri
5	Sembelit
6	Diare dengan dehidrasi
7	Cacingan

b. Gejala

Tabel 2. Daftar Gejala

No.	Gejala	Kriteria
1	Sebah	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
2	Mual	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
3	Muntah	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
4	Susah tidur	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
5	Tegangan kulit menurun	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
6	Sering buang angin	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
7	Lemah	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
8	Gatal di sekitar anus	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
9	Bayi tidak menangis atau bersuara	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
10	Feses berwarna hitam	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
11	Kesadaran menurun	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
12	Ubun-ubun besar cekung	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
13	Nafsu makan hilang	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
14	Demam	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
15	Kram perut	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
16	BAB sedikit	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
17	Sering cegukan	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
18	Feses cair	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
19	Buang air kecil sedikit	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
20	Merasa haus	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
21	Mulut kering	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
22	Buang angin beberapa saat setelah menyusu	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
23	Feses berdarah	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
24	Mata cekung	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
25	Frekuensi BAB berkurang	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
26	Nafas cepat	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
27	Perut kembung	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
28	Feses berlendir	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
29	BAB lebih dari tiga kali sehari	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah
30	Gelisah dan Rewel	Tidak/Jarang/Kadang/Sering/Parah

c. Bobot Kriteria

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Tidak	0
Jarang	1
Kadang	2
Sering	3
Parah	4

2). Basis Pengetahuan

a. Basis Pengetahuan (Profil Ideal)

Tabel 4. Basis Pengetahuan (Profil Ideal)

Gejala	Jenis Gangguan Pencernaan						
	Intoleransi laktosa	Diare	Maag	Disentri	Sembelit	Diare dengan Dehidrasi	Cacingan
Sebah	0	0	3	0	0	0	0
Mual	3	2	3	2	0	1	0
Muntah	3	1	3	2	0	1	0
Susah tidur	2	0	2	0	0	0	0
Tegangan kulit menurun	0	0	0	0	0	3	0
Sering buang angin	3	0	0	0	0	0	0

Lemah	0	3	0	3	0	3	2
Gatal di sekitar anus	0	0	0	0	0	0	3
Bayi tidak menangis atau bersuara	0	0	0	0	0	2	0
Feses berwarna hitam	0	0	1	0	0	0	0
Kesadaran menurun	0	0	0	0	0	1	0
Ubun-ubun besar cekung	0	0	0	0	0	3	0
Nafsu makan hilang	0	2	0	0	0	2	3
Demam	0	0	0	4	0	2	0
Kram perut	2	0	0	3	0	0	0
BAB sedikit	0	0	0	0	3	0	0
Sering cegukan	0	0	2	0	0	0	0
Feses cair	0	3	0	0	0	3	0
Buang air kecil sedikit	0	0	0	0	0	3	0
Merasa haus	0	0	0	0	0	3	0
Mulut kering	0	0	0	0	0	3	0
Buang angin beberapa saat setelah menyusui	3	0	0	0	0	0	0
Feses berdarah	0	0	0	3	0	0	0
Mata cekung	0	0	0	0	0	3	0
Frekuensi BAB berkurang	0	0	0	0	3	0	0
Nafas cepat	0	0	0	0	0	3	0
Perut kembung	3	2	0	0	2	2	2
Feses berlendir	0	2	0	3	0	2	0
BAB lebih dari tiga kali sehari	0	4	0	4	0	4	0
Gelisah dan Rewel	2	1	1	1	2	0	2

b. Bobot GAP

Tabel 5. Bobot GAP

GAP	Bobot	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (jenis gangguan pencernaan yang sesuai gejala)
1	4,5	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan lebih 1 tingkat
-1	4	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan kurang 1 tingkat
2	3,5	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan lebih 2 tingkat
-2	3	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan kurang 2 tingkat
3	2,5	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan lebih 3 tingkat
-3	2	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan kurang 3 tingkat
4	1,5	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan lebih 4 tingkat
-4	1	Kesesuaian gejala dan jenis gangguan pencernaan kurang 4 tingkat

3). Pengelompokkan Core Factor dan secondary Factor

Tabel 6. Pengelompokkan Core Factor dan Secondary Factor

Gangguan Pencernaan	Core Factor	Secondary Factor
Intoleransi laktosa	1. Mual	1. Sebah
	2. Muntah	2. Tegangan kulit menurun
	3. Susah tidur	3. Lemah
	4. Sering buang angin	4. Gatal di sekitar anus
	5. Kram perut	5. Bayi tidak menangis atau bersuara
	6. Buang angin beberapa saat setelah menyusui	6. Feses berwarna hitam
	7. Perut kembung	7. Kesadaran menurun
		8. Ubun-ubun besar cekung
		9. Nafsu makan hilang
		10. Demam
		11. BAB sedikit
		12. Sering cegukan

Gangguan Pencernaan	Core Factor	Secondary Factor
		13. Feses cair 14. Buang air kecil sedikit 15. Merasa haus 16. Mulut kering 17. Feses berdarah 18. Mata cekung 19. Frekuensi BAB berkurang 20. Nafas cepat 21. Feses berlendir 22. BAB lebih dari tiga kali sehari 23. Gelisah dan Rewel
Diare	1. Lemah 2. Nafsu makan hilang 3. Feses cair 4. Feses berlendir 5. Mual 6. BAB lebih dari tiga kali sehari	1. Sebah 2. Muntah 3. Susah tidur 4. Tegangan kulit menurun 5. Sering buang angin 6. Gatal di sekitar anus 7. Bayi tidak menangis atau bersuara 8. Feses berwarna hitam 9. Kesadaran menurun 10. Ubun-ubun besar cekung 11. Demam 12. Kram perut 13. BAB sedikit 14. Sering cegukan 15. Buang air kecil sedikit 16. Merasa haus 17. Mulut kering 18. Buang angin beberapa saat setelah menyusu 19. Feses berdarah 20. Mata cekung 21. Frekuensi BAB berkurang 22. Nafas cepat 23. Perut kembung 24. Gelisah dan Rewel
Maag	1. Sebah 2. Susah tidur 3. Mual 4. Muntah 5. Gelisah dan Rewel	1. Tegangan kulit menurun 2. Sering buang angin 3. Lemah 4. Gatal di sekitar anus 5. Bayi tidak menangis atau bersuara 6. Feses berwarna hitam 7. Kesadaran menurun 8. Ubun-ubun besar cekung 9. Nafsu makan hilang 10. Demam 11. Kram perut 12. BAB sedikit 13. Sering cegukan 14. Feses cair 15. Buang air kecil sedikit 16. Merasa haus 17. Mulut kering 18. Buang angin beberapa saat setelah menyusu 19. Feses berdarah

Gangguan Pencernaan	Core Factor	Secondary Factor
		20. Mata cekung 21. Frekuensi BAB berkurang 22. Nafas cepat 23. Perut kembung 24. Feses berlendir 25. BAB lebih dari tiga kali sehari
Disentri	1. Lemah 2. Demam 3. Kram perut 4. Feses berdarah 5. Feses berlendir 6. Mual 7. Muntah 8. BAB lebih dari tiga kali sehari	1. Sebah 2. Susah tidur 3. Tegangan kulit menurun 4. Sering buang angin 5. Gatal di sekitar anus 6. Bayi tidak menangis atau bersuara 7. Feses berwarna hitam 8. Kesadaran menurun 9. Ubun-ubun besar cekung 10. Nafsu makan hilang 11. BAB sedikit 12. Sering cegukan 13. Feses cair 14. Buang air kecil sedikit 15. Merasa haus 16. Mulut kering 17. Buang angin beberapa saat setelah menyusui 18. Mata cekung 19. Frekuensi BAB berkurang 20. Nafas cepat 21. Perut kembung 22. Gelisah dan Rewel
Sembelit	1. Buang air besar sedikit 2. Frekuensi BAB berkurang	1. Sebah 2. Mual 3. Muntah 4. Susah tidur 5. Tegangan kulit menurun 6. Sering buang angin 7. Lemah 8. Gatal di sekitar anus 9. Bayi tidak menangis atau bersuara 10. Feses berwarna hitam 11. Kesadaran menurun 12. Ubun-ubun besar cekung 13. Nafsu makan hilang 14. Demam 15. Kram perut 16. Sering cegukan 17. Feses cair 18. Buang air kecil sedikit 19. Merasa haus 20. Mulut kering 21. Buang angin beberapa saat setelah menyusui 22. Feses berdarah 23. Mata cekung 24. Nafas cepat 25. Perut kembung 26. Feses berlendir

Gangguan Pencernaan	Core Factor	Secondary Factor
		27. BAB lebih dari tiga kali sehari 28. Gelisah dan Rewel
Diare dengan dehidrasi	1. Tegangan kulit menurun 2. Lemah 3. Ubun-ubun besar cekung 4. Merasa haus 5. Mulut kering 6. Mata cekung 7. Napas cepat 8. Mual 9. Bayi tidak menangis atau bersuara 10. Nafsu makan hilang 11. Demam 12. Feses cair 13. Buang air kecil sedikit 14. Feses berlendir 15. BAB lebih dari tiga kali sehari	1. Sebah 2. Muntah 3. Susah tidur 4. Sering buang angin 5. Gatal di sekitar anus 6. Feses berwarna hitam 7. Kesadaran menurun 8. Kram perut 9. BAB sedikit 10. Sering cegukan 11. Buang angin beberapa saat setelah menyusu 12. Feses berdarah 13. Frekuensi BAB berkurang 14. Perut kembung 15. Gelisah dan Rewel
Cacingan	1. Gatal di sekitar anus 2. Lemah 3. Perut kembung 4. Nafsu makan hilang	1. Sebah 2. Mual 3. Muntah 4. Susah tidur 5. Tegangan kulit menurun 6. Sering buang angin 7. Bayi tidak menangis atau bersuara 8. Feses berwarna hitam 9. Kesadaran menurun 10. Ubun-ubun besar cekung 11. Demam 12. Kram perut 13. BAB sedikit 14. Sering cegukan 15. Feses cair 16. Buang air kecil sedikit 17. Merasa haus 18. Mulut kering 19. Buang angin beberapa saat setelah menyusu 20. Feses berdarah 21. Mata cekung 22. Frekuensi BAB berkurang 23. Nafas cepat 24. Feses berlendir 25. BAB lebih dari tiga kali sehari 26. Gelisah dan Rewel

4). Proses Perhitungan *Profile Matching*

a. Data Gejala Pasien 1

Tabel 7. Daftar Gejala Pasien

No.	Gejala	Bobot Kriteria
1	Sebah	2
2	Mual	2
3	Muntah	1

4	Susah tidur	2
5	Tegangan kulit menurun	0
6	Sering buang angin	1
7	Lemah	2
8	Gatal di sekitar anus	1
9	Bayi tidak menangis atau bersuara	0
10	Feses berwarna hitam	0
11	Kesadaran menurun	0
12	Umun-umun besar cekung	0
13	Nafsu makan hilang	1
14	Demam	3
15	Kram perut	2
16	BAB sedikit	0
17	Sering cegukan	1
18	Feses cair	2
19	Buang air kecil sedikit	2
20	Merasa haus	2
21	Mulut kering	1
22	Buang angin beberapa saat setelah menyusui	2
23	Feses berdarah	0
24	Mata cekung	0
25	Frekuensi BAB berkurang	0
26	Nafas cepat	0
27	Perut kembung	3
28	Feses berlendir	2
29	BAB lebih dari tiga kali sehari	3
30	Gelisah dan Rewel	2

b. Perhitungan GAP untuk setiap gangguan pencernaan

Tabel 8. GAP untuk setiap gangguan pencernaan

Gejala	Gangguan Pencernaan						
	Intoleransi laktosa	Diare	Maag	Disentri	Sembelit	Diare dengan Dehidrasi	Cacingan
Sebah	2	2	-1	2	2	2	2
Mual	-1	0	-1	0	2	1	2
Muntah	-2	0	-2	-1	1	0	1
Susah tidur	0	2	0	2	2	2	2
Tegangan kulit menurun	0	0	0	0	0	-3	0
Sering buang angin	-2	1	1	1	1	1	1
Lemah	2	-1	2	-1	2	-1	0
Gatal di sekitar anus	1	1	1	1	1	1	-2
Bayi tidak menangis atau bersuara	0	0	0	0	0	-2	0
Feses berwarna hitam	0	0	-1	0	0	0	0
Kesadaran menurun	0	0	0	0	0	-1	0
Umun-umun besar cekung	0	0	0	0	0	-3	0
Nafsu makan hilang	1	-1	1	1	1	-1	-2
Demam	3	3	3	-1	3	1	3
Kram perut	0	2	2	-1	2	2	2
BAB sedikit	0	0	0	0	-3	0	0
Sering cegukan	1	1	-1	1	1	1	1
Feses cair	2	-1	2	2	2	-1	2
Buang air kecil sedikit	2	2	2	2	2	-1	2
Merasa haus	2	2	2	2	2	-1	2
Mulut kering	1	1	1	1	1	-2	1
Buang angin beberapa saat	-1	2	2	2	2	2	2

Gejala	Gangguan Pencernaan						
	Intoleransi laktosa	Diare	Maag	Disentri	Sembelit	Diare dengan Dehidrasi	Cacingan
setelah menyusui							
Feses berdarah	0	0	0	-3	0	0	0
Mata cekung	0	0	0	0	0	-3	0
Frekuensi BAB berkurang	0	0	0	0	-3	0	0
Nafas cepat	0	0	0	0	0	-3	0
Perut kembung	0	1	3	3	1	1	1
Feses berlendir	2	0	2	-1	2	0	2
BAB lebih dari tiga kali sehari	3	-1	3	-1	3	-1	3
Gelisah dan Rewel	0	1	1	1	0	2	0

c. Penentuan bobot untuk setiap GAP

Tabel 8. bobot untuk setiap GAP

Gejala	Gangguan Pencernaan						
	Intoleransi laktosa	Diare	Maag	Disentri	Sembelit	Diare dengan Dehidrasi	Cacingan
Sebah	3.5	3.5	4	3.5	3.5	3.5	3.5
Mual	4	5	4	5	3.5	4.5	3.5
Muntah	3	5	3	4	4.5	5	4.5
Susah tidur	5	3.5	5	3.5	3.5	3.5	3.5
Tegangan kulit menurun	5	5	5	5	5	2	5
Sering buang angin	3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Lemah	3.5	4	3.5	4	3.5	4	5
Gatal di sekitar anus	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3
Bayi tidak menangis atau bersuara	5	5	5	5	5	3	5
Feses berwarna hitam	5	5	4	5	5	5	5
Kesadaran menurun	5	5	5	5	5	4	5
Umun-ubun besar cekung	5	5	5	5	5	2	5
Nafsu makan hilang	4.5	4	4.5	4.5	4.5	4	3
Demam	2.5	2.5	2.5	4	2.5	4.5	2.5
Kram perut	5	3.5	3.5	4	3.5	3.5	3.5
BAB sedikit	5	5	5	5	2	5	5
Sering cegukan	4.5	4.5	4	4.5	4.5	4.5	4.5
Feses cair	3.5	4	3.5	3.5	3.5	4	3.5
Buang air kecil sedikit	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	3.5
Merasa haus	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4	3.5
Mulut kering	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3	4.5
Buang angin beberapa saat setelah menyusui	4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Feses berdarah	5	5	5	2	5	5	5
Mata cekung	5	5	5	5	5	2	5
Frekuensi BAB berkurang	5	5	5	5	2	5	5
Nafas cepat	5	5	5	5	5	2	5
Perut kembung	5	4.5	2.5	2.5	4.5	4.5	4.5
Feses berlendir	3.5	5	3.5	4	3.5	5	3.5
BAB lebih dari tiga kali sehari	2.5	4	2.5	4	2.5	4	2.5
Gelisah dan Rewel	5	4.5	4.5	4.5	5	3.5	5

d. Menghitung nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Tabel 9. Nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Gangguan Pencernaan	NCF	NSF
Intoleransi laktosa	4.14	4.30
Diare	4.33	4.40
Maag	4.10	4.12
Disentri	3.88	4.34
Sembelit	2.00	4.16
Diare dengan dehidrasi	3.47	4.30
Cacangan	3.88	4.21

5). Perangkingan

Perangkingan dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Total Nilai} = (60\% \times \text{NCF}) + (40\% \times \text{NSF})$$

Tabel 10. Hasil Perangkingan Jenis Gangguan Pencernaan

Jenis Gangguan Pencernaan	Total Nilai	Rangking
Diare	4.36	1
Intoleransi laktosa	4.21	2
Maag	4.11	3
Disentri	4.06	4
Cacangan	4.01	5
Diare dengan dehidrasi	3.80	6
Sembelit	2.86	7

Berdasarkan perangkingan dari hasil total nilai maka hasil diagnosanya kemungkinan besar pasien 1 mengalami gangguan pencernaan Diare.

6). Uji Akurasi

Uji akurasi dilakukan menggunakan *confusion matrix*. Data diambil dari Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Bunda Makassar sebanyak 50 data pasien anak dengan diagnosa gangguan pencernaan. Hasil diagnosa dokter kemudian dibandingkan dengan hasil diagnosa menggunakan metode *profile matching*. Berikut hasil uji akurasinya :

Tabel 11. Hasil Uji Akurasi Dengan *Confusion Matrix*

n = 50		True Values	
		True	False
Prediction	True	TP : 38	FP: 5
	False	FN : 4	TN : 3
total		42	8

$$\begin{aligned} \text{Akurasi} &= ((\text{TP} + \text{TN}) / (\text{TP} + \text{FP} + \text{FN} + \text{TN})) * 100\% \\ &= ((38 + 3) / (38 + 5 + 4 + 3)) * 100\% \\ &= 0,82 * 100\% \\ &= 82 \%. \end{aligned}$$

## 4. Kesimpulan

Metode *Profile Matching* untuk mendiagnosa suatu penyakit, profil ideal dibentuk menjadi basis pengetahuan untuk mengelompokkan data gejala dan jenis gangguan pencernaan, *core factor* digunakan untuk menentukan gejala utama dan *secondary factor* untuk menentukan gejala penyerta. Hasil uji akurasi menggunakan 50 data hasil diagnosa oleh dokter yang dibandingkan dengan hasil diagnosa menggunakan metode *profile matching* menunjukkan nilai akurasi sebesar 82 %, sehingga

dapat disimpulkan bahwa metode *profile matching* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif metode untuk mendiagnosa suatu penyakit yang dalam penelitian ini studi kasusnya adalah jenis gangguan pencernaan pada anak.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] N. Ratama, N., 2020. *Referensi Kecerdasan Buatan*. Tangerang Selatan: Penerbit Uwais Inspirasi Indonesia.
- [2] Ramadhan, P. S., and Pane, U. F. S., 2018. *Metode Sistem Pakar*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- [3] Diana, 2018. *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- [4] Cucus, A. and Endra, R.Y., 2018. Implementasi Algoritma Profile Matching Untuk Diagnosa Rabies Pada Anjing. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 9(1). DOI: 10.36448/jsit.v9i1.1025.
- [5] Pawan, E., Widiyanto, W.W. and Hasan, P., 2021. Implementasi Metode Profile Matching Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi. *Creative Information Technology Journal*, 8(1), pp.54-63. DOI: 10.24076/citec.2021v8i1.257.
- [6] Juniawan, F.P., Rahmani, M.A.C. and Sylfania, D.Y., 2020. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Gangguan Pencernaan Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining. *JASIKA (Jurnal Aplikasi Sistem Informasi dan Informatika)*, 1(01), pp.47-58.
- [7] Irawan, M.T. and Kriestanto, D., 2016. Penerapan profile matching untuk pencarian siswa smp penerima beasiswa miskin dan berprestasi. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 1(1). DOI: 10.26798/jiko.2016.v1i1.11.
- [8] Elyvia, M.H., 2020. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Guru Berprestasi Dengan Metode Profile Matching pada Yayasan Pangudi Luhur Semarang. *JURISTEK*, 7(1), pp.244-232.
- [9] Wahyudi, F., 2018. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Di Sma Negeri 1 Sumberpucung Menggunakan Metode Profile Matching. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 1(2), pp.50-69. DOI: 10.33379/gtech.v1i2.269.
- [10] Harefa, A.N. and Sianturi, F.A., 2021. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Tanaman Karet Dengan Metode Profile Matching. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 4(6), pp.450-459. DOI: 10.32672/jnkti.v4i6.3531.
- [11] Badrul, M., 2021. Penerapan Metode Profile Matching Untuk Menunjang Keputusan Seleksi Pegawai Baru. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 8(1), pp.75-82. DOI: 10.30656/prosisko.v8i1.2815.
- [12] Wahyudi, A.D., 2016. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Teknoinfo*, 10(2), pp.44-47. DOI: 10.33365/jti.v10i2.13.

- [13] Kuswanto, J., 2020. Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Processor*, 15(2), pp.85-97. DOI: 10.33998/processor.2020.15.2.831.
- [14] Rusliyawati, R., Wantoro, A. and Susanto, E.R., 2022. Penerapan Logika Fuzzy Dan Metode Profile Matching Pada Sistem Pakar Medis Untuk Diagnosis Covid-19 Dan Penyakit Lain. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(5), pp.1075-1082. DOI: 10.25126/jtiik.202295406.
- [15] Situmorang, A.H., Hakim, I.N. and Shofyan, M., 2016. Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pencernaan Pada Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining. *Semasteknomedia Online*, 4(1), pp.3-6.
- [16] Gusman, A.P., 2017. Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Gangguan Autis Pada Anak Dengan Metode Forward Chaining. *Pendidikan Teknologi Informasi UPI-YPTK*, 2(1).
- [17] Rahmanita, E., Agustiono, W. and Juliyanti, R., 2019. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Dengan Perbandingan Metode Forward Chaining Dan Dempster Shafer. *Jurnal Simantec*, 7(2), pp.82-89. DOI: 10.21107/simantec.v7i2.6743.
- [18] Fadlisyah, F. and Risawandi, R., 2021. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Mata Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor. *Jurnal Teknologi Terapan and Sains* 4.0, 1(3). DOI: <https://doi.org/10.1976/tts%204.0.v1i3.3271>.
- [19] Nurlelah, E. and Wajhillah, R., 2016, December. Penerapan naive bayes untuk diagnosa penyakit diare usia balita pada sistem pakar berbasis website. In *Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer* (pp. 55-INF).
- [20] Rahman, S. and Muzakir, A., 2020. Implementasi sistem pakar untuk menentukan penyakit diare menggunakan algoritma CBR (Case Based Reasoning). In *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)* (Vol. 2, No. 3, pp. 31-39).