



## KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

NOMOR : K/UBL/FTI/000/004/09/22

### TENTANG:

#### PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2022/2023

#### DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Menimbang : 1) Bahwa Dosen adalah pendidik profesional dan ilmu dengan tugas utama mentrans-formasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan/pengajaran penelitian & karya ilmiah, dan Pengabdian pada masyarakat yang dikenal dengan istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi;

2) Bahwa untuk meningkatkan profesionalitas dan kompetensi sebagai pendidik profesional maka dipandang perlu untuk memberikan tugas-tugas tambahan/penunjang dalam lingkup kegiatan penunjang Tri Dharma;

Mengingat : 1) Undang – undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;

2) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;

3) Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;

4) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 tentang Penamaan Program Studi Pada Perguruan Tinggi;

5) Akta Yayasan Pendidikan Budi Luhur Tanggal 23 Desember 1991;

6) Peraturan Pengurus Yayasan Pendidikan Budi Luhur Cakti Nomor: K/YBLC/KEP/000/389/08/17 tanggal 24 Agustus 2017 tentang Statuta Universitas Budi Luhur;

### M E M U T U S K A N

Menetapkan :

PERTAMA : Menugaskan dosen-dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur untuk melaksanakan kegiatan **Tri Dharma Perguruan Tinggi dan penunjangnya** pada Semester Gasal Tahun Akademik 2022/2023 yang meliputi:

- a. **Kegiatan partisipasi aktif** dalam Pertemuan Ilmiah sebagai Ketua/Anggota/Peserta/Pembicara/Penulis/Narasumber pada kegiatan Seminar, Workshop, Konferensi, Pelatihan, Simposium, Lokakarya, Forum Diskusi, Sarasehan dan sejenisnya;
- b. **Publikasi Ilmiah** pada Prosiding, Jurnal/majalah/surat kabar dan sejenisnya;
- c. **Partisipasi dalam organisasi** profesi, organisasi keilmuan dan/atau organisasi lain yang menunjang kegiatan Tri Dharma Pendidikan Tinggi;

d. **Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM)**, dalam kegiatan terprogram, terjadwal atau insidental;

- KEDUA : Dosen-dosen yang melaksanakan penugasan wajib membuat Laporan Kegiatan, dengan mengikuti pedoman dari Fakultas/Program Studi, sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan yang diikuti;
- KETIGA : Kegiatan Tri Dharma yang tidak termasuk dalam surat keputusan ini akan memiliki penugasan tersendiri;
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan diubah sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan.

Ditetapkan di : Jakarta  
Pada Tanggal : 1 September 2022

=====  
Dekan Fakultas Teknologi Informasi





Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom



## LAMPIRAN KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR

NOMOR : K/UBL/FTI/000/004/09/22

### TENTANG:

#### PENUGASAN KEGIATAN TRI DHARMA & PENUNJANG BAGI DOSEN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BUDI LUHUR SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2022/2023

NO	NIDN	NAMA DOSEN	PROGRAM STUDI
1	0305068201	ACHMAD SOLICHIN	Ilmu Komputer
2	0312127303	ANTON SATRIA PRABUWONO	Ilmu Komputer
3	0311127802	ARIF BRAMANTORO	Ilmu Komputer
4	0319097803	DARMAWAN BAGINDA NAPITUPULU	Ilmu Komputer
5	0324127901	DENNI KURNIAWAN	Ilmu Komputer
6	0324028005	DWI PEBRIANTI	Ilmu Komputer
7	0318068702	INDRA NUGRAHA ABDULLAH	Ilmu Komputer
8	0325117805	LUHUR BAYUAJI	Ilmu Komputer
9	8833923420	MOEDJIONO	Ilmu Komputer
10	0316097401	MOHAMMAD SYAFRULLAH	Ilmu Komputer
11	0314126304	MUHAMAD SADLY	Ilmu Komputer
12	0303097901	RUSDAH	Ilmu Komputer
13	0412017103	SAMIDI	Ilmu Komputer
14	0326086304	SETYAWAN WIDYARTO	Ilmu Komputer
15	0306067506	SOFIAN LUSA	Ilmu Komputer
16	0318016801	YAN RIYANTO	Ilmu Komputer
17	0324107203	ABDUL MUIS SOBRI	Teknik Informatika
18	0302068001	ACHMAD ADITYA AU	Teknik Informatika
19	0305118901	ACHMAD ARDIANSYAH	Teknik Informatika
20	0320038303	AGUNG SAPUTRA	Teknik Informatika
21	0304039102	AHMAD PUDOLI	Teknik Informatika
22	0315018603	ALEXANDER J.P. SIBARANI	Teknik Informatika
23	0301098202	ANDRI SUNANDAR	Teknik Informatika
24	8848870018	ANDY RIO HANDOKO	Teknik Informatika
25	0314038803	ANGGA KUSUMA NUGRAHA	Teknik Informatika
26	0303129401	ANWAR RIFA'I	Teknik Informatika

27	0328079201	AQMAL MAULANA	Teknik Informatika
28	0330087506	ARMAN YUSUF	Teknik Informatika
29	0301027501	ARSANTO NARENDRO	Teknik Informatika
30	0301048101	BASUKI HARI PRASETYO	Teknik Informatika
31	0318068503	CHANDRA JATNIKA	Teknik Informatika
32	0311098901	DOLLY VIRGIAN SHAKA YUDHA SAKTI	Teknik Informatika
33	0328028503	DWI PUSPITA ANGGRAENI	Teknik Informatika
34	0315058201	FERNANDO SITINDAON	Teknik Informatika
35	0305026801	GUNAWAN PRIA UTAMA	Teknik Informatika
36	0308048501	HADIDTYO WISNU WARDANI	Teknik Informatika
37	0306058502	HARIS MUNANDAR	Teknik Informatika
38	0320038704	HILLMAN AKHYAR DAMANIK	Teknik Informatika
39	0302018604	IKA SUSANTI	Teknik Informatika
40	0317069301	IKHSAN RAHDIANA	Teknik Informatika
41	0309069301	IMAN PERMANA	Teknik Informatika
42	0005017601	IMELDA	Teknik Informatika
43	0322038603	INDRA	Teknik Informatika
44	0322118705	INDRA HERTANTO	Teknik Informatika
45	0325128504	IWAN SAPUTRA	Teknik Informatika
46	0305076701	KRISNA ADIYARTA	Teknik Informatika
47	0327118903	KUS ANDRIADI	Teknik Informatika
48	0328017702	LESTARI MARGATAMA	Teknik Informatika
49	0308128901	MEPA KURNIASIH	Teknik Informatika
50	0330127502	MERRY ANGGRAENI	Teknik Informatika
51	0321117001	MOHAMMAD ANIF	Teknik Informatika
52	0329067903	MUFTI	Teknik Informatika
53	0329068201	MUHAMMAD AINUR RONY	Teknik Informatika
54	0305126805	NANO PRAMONO SOERYONEGORO	Teknik Informatika
55	0312128002	NURUL JAMAL	Teknik Informatika
56	0322028201	PIPIN FARIDA ARIYANI	Teknik Informatika
57	0319087801	PURWANTO	Teknik Informatika

58	0308029102	PUTRI HAYATI	Teknik Informatika
59	0330108801	RAHMAT OKTAVIAN	Teknik Informatika
60	0317068301	REVA RAGAM SANTIKA	Teknik Informatika
61	0328036602	RIRIT ROESWIDIAH	Teknik Informatika
62	0313048901	RISKIANA WULAN	Teknik Informatika
63	0327068604	RIZKA TIAHARYADINI	Teknik Informatika
64	0311068001	RIZKY TAHARA SHITA	Teknik Informatika
65	0322027501	SAFRINA AMINI	Teknik Informatika
66	0305068203	SEJATI WALUYO	Teknik Informatika
67	0330016701	SISWANTO	Teknik Informatika
68	0312067402	SUBANDI	Teknik Informatika
69	0314097004	SUBANDI	Teknik Informatika
70	0302106002	SUDARMADI	Teknik Informatika
71	0305068605	SYAMSUDIN ZUBAIR	Teknik Informatika
72	0315117302	UTOMO BUDIYANTO	Teknik Informatika
73	0323108902	WILLIAM FRADO PATTIPEILOHY	Teknik Informatika
74	0317048601	WINDARTO	Teknik Informatika
75	0322058003	WINDHY WIDHYANTY	Teknik Informatika
76	0213068501	YUDI WIHARTO	Teknik Informatika
77	0320069003	ZAQI KURNIAWAN	Teknik Informatika
78	0318017504	ACEP MARDIYANA	Teknik Informatika
79	0312096401	ADY WIDJAJA	Sistem Informasi
80	0322018502	AGNES ARYASANTI	Sistem Informasi
81	0315065602	AGUNG PRIHARTONO	Sistem Informasi
82	0309088302	AGUS UMAR HAMDANI	Sistem Informasi
83	0316068301	ANITA DIANA	Sistem Informasi
84	0316079202	ANUGRAH BAGUS SUSILO	Sistem Informasi
85	0007097901	ARIEF WIBOWO	Sistem Informasi
86	0319097906	ASEP ABDUL ROHMAN	Sistem Informasi
87	0312017102	BAGUS TRI PRABAWA	Sistem Informasi
88	0319027202	BRURI TRYA SARTANA	Sistem Informasi

89	0323126401	BULLION DRAGON ANDAH L	Sistem Informasi
90	0325067402	CHANDRA SUNJAYA	Sistem Informasi
91	0311118201	COUDRY BERNADETH	Sistem Informasi
92	0328127303	DENI MAHDIANA	Sistem Informasi
93	0303129201	DEVIT SETIONO	Sistem Informasi
94	0310128401	DEWI KUSUMANINGSIH	Sistem Informasi
95	0322018301	DIAN ANUBHAKTI	Sistem Informasi
96	0305036302	DJATI KUSDIARTO	Sistem Informasi
97	0321117301	FX BIMA CAHYA PUTRA	Sistem Informasi
98	0306027701	GANDUNG TRIYONO	Sistem Informasi
99	0324096902	GOENAWAN BROTO SAPUTRO	Sistem Informasi
100	0325058101	Hendri Irawan	Sistem Informasi
101	9903260690	HESTYA PATRIE	Sistem Informasi
102	0308087105	HIMAWAN SETIADI	Sistem Informasi
103	0312078106	HIRTY PANCA SARI	Sistem Informasi
104	0303048001	HUMISAR HASUGIAN	Sistem Informasi
105	0314049302	INDAH PUSPASARI HANDAYANI	Sistem Informasi
106	0303118201	ITA NOVITA	Sistem Informasi
107	0312069205	JEREMY JONATHAN	Sistem Informasi
108	0303067601	JOKO SUTRISNO	Sistem Informasi
109	0307079301	JULAIHA PROBO ANGGRAINI	Sistem Informasi
110	0319059103	KUKUH HARSANTO	Sistem Informasi
111	0317057603	LIHIN	Sistem Informasi
112	0422036901	MARDI HARDJANTO	Sistem Informasi
113	0307038703	MARINI	Sistem Informasi
114	0328116903	MAYANTI	Sistem Informasi
115	0311038203	MOTIKA DIAN ANGGRAENI	Sistem Informasi
116	0324078202	MUHAMAD FITRA SYAWALL	Sistem Informasi
117	0317077905	NAWINDAH	Sistem Informasi
118	0318077601	NIDYA KUSUMAWARDHANY	Sistem Informasi
119	0315028502	NOFIYANI	Sistem Informasi

120	0305078002	NONI JULIASARI	Sistem Informasi
121	0302077805	NURMANSYAH	Sistem Informasi
122	0315057803	NURWATI	Sistem Informasi
123	0302057901	PAINEM	Sistem Informasi
124	0315069301	RATNA KUSUMAWARDANI	Sistem Informasi
125	0305128107	RATNA UJIAN DARI	Sistem Informasi
126	0324038006	RETNO WULANDARI	Sistem Informasi
127	0326039202	RIZA ALAMSYAH	Sistem Informasi
128	0324118802	RIZKY PRADANA	Sistem Informasi
129	0317098201	SAFITRI JUANITA	Sistem Informasi
130	0329098202	SAMSINAR	Sistem Informasi
131	0309097401	SRI MULYATI	Sistem Informasi
132	0407127201	TEJA ENDRA ENG TJU	Sistem Informasi
133	0320127901	TITIN FATIMAH	Sistem Informasi
134	0317018702	TRI IKA JAYA KUSUMAWATI	Sistem Informasi
135	0320096102	WENDI USINO	Sistem Informasi
136	0326047001	WIWIN WINDIHASTUTY	Sistem Informasi
137	0325098802	WULANDARI	Sistem Informasi
138	0316068702	YESI PUSPITA DEWI	Sistem Informasi
139	0316017201	YUDI SANTOSO	Sistem Informasi
140	0325078803	YULIANAWATI	Sistem Informasi
141	0329077501	YULIAZMI	Sistem Informasi
142	0004105902	DWI ACHADIANI	Sistem Informasi
143	0411076603	GATOT PURWANTO	Sistem Komputer
144	0314056902	HARI SOETANTO	Sistem Komputer
145	0305027401	IRAWAN	Sistem Komputer
146	0302046501	JAN EVERHARD RIWUROHI	Sistem Komputer
147	0311118107	RIRI IRAWATI	Sistem Komputer
148	0317025801	TATANG WIRAWAN WISNUADJI	Sistem Komputer
149	0331057703	YANI PRABOWO	Sistem Komputer
150	0315038601	ARI SAPUTRO	Sistem Komputer

151	0320048401	ATIK ARIESTA	Manajemen Informatika
152	0330118001	DYAH RETNO UTARI	Manajemen Informatika
153	0324118302	JOKO CHRISTIAN CHANDRA	Manajemen Informatika
154	0301108606	MUHAMAD SALMAN ALFARISI	Manajemen Informatika
155	0307038501	WAHYU PRAMUSINTO	Manajemen Informatika
156	0323088401	FERDIANSYAH	Manajemen Informatika
157	0319047501	GRACE GATA	Komputerisasi Akuntansi
158	0317058106	LIS SURYADI	Komputerisasi Akuntansi
159	0303027601	SOVAN DIANARTO	Komputerisasi Akuntansi

Ditetapkan di  
Pada Tanggal: Jakarta  
: 1 September 2022

=====

Dekan Fakultas Teknologi Informasi

  
**Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom**

# Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Mendiagnosa Penyakit Alergi Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining

Adit Junaedi<sup>1</sup>, Windarto<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Jl. Raya Ciledug Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

Email: <sup>1</sup>Adit.junaedi98@gmail.com, <sup>2</sup>windarto@budituhur.ac.id

(\*: corresponding author)

**Abstrak-zat** asing yang memasuki tubuh lalu menimbulkan reaksi berlebih disebut alergi. Karena daya tahan tubuh anak masih lemah mereka rawan terkena alergi yang dapat dipicu oleh faktor area luar, konsumsi, dan faktor yang lain. Gejala alergi bervariasi dari orang ke orang. Kurangnya wawasan orangtua tentang gejala alergi, serta terbatasnya akses ke konsultasi profesional, dapat mengakibatkan solusi yang salah dipilih untuk menghindari kesusahan yang berkepanjangan pada anak. Karena itu diperlukan sistem yang mampu mendiagnosis alergi anak. Sistem pakar ini dibuat dengan metode forward chaining. Pada metode forward chaining data dikumpulkan dan mencari solusi dengan fakta yang ditangkap. Hasil pengujian disimpulkan bahwa aplikasi sistem pakar ini bisa berjalan dengan 10 rule, mendiagnosis alergi anak, dan memunculkan solusi.

**Kata kunci:** Sistem Pakar, Alergi, Forward Chaining

## I. PENDAHULUAN

Alergi merupakan zat asing yang memasuki tubuh dan menimbulkan sebuah reaksi. Karena daya tahan tubuh anak, mereka rawan terhadap alergi. Gejala yang dirasakan dapat bervariasi dalam bentuk ruam merah, bersin, mata memerah dan yang lain [1]. Alergen dapat berupa alergen hirupan atau allergen layang yang masuk melalui pernafasan, kontak langsung ke kulit atau luka, ada juga yang masuk melalui saluran cerna atau langsung ke dalam darah melalui suntikan (misal obat-obatan) [4]. Biasanya untuk bisa mendeteksi suatu penyakit termasuk alergi butuh keahlian khusus yang bisa dilakukan oleh dokter profesional atau seorang pakar. Kemampuan seorang pakar bisa juga dimasukkan kedalam teknologi seperti sistem pakar, dimana sistem pakar menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan suatu masalah yang hanya bisa dilakukan oleh seorang pakar [3]. Sehingga keahlian pakar dalam mendiagnosa alergi bisa dilakukan oleh sistem dan dapat diakses oleh orang-orang.

Gejala yang dialami bervariasi dari orang ke orang. Kurangnya wawasan orangtua tentang gejala alergi anak, dan terbatasnya akses ke konsultasi profesional, dapat menyebabkan solusi yang salah dipilih untuk menghindari

**Abstract-An** allergy is an overreaction of the immune system when a foreign substance enters the body. Because children have weak immune systems they are prone to allergies, which can be triggered by environmental factors, food, and many other factors. Allergy symptoms vary from person to person. Lack of parental knowledge about the child's symptoms and causes, as well as limited access to professional consultation, can result in the wrong solution being chosen to avoid prolonged distress to the child. Therefore, a system that is able to diagnose children's allergies is needed. This pediatric diagnosis system was built using the forward chaining method. The forward chaining method collects data and looks for solutions based on the facts captured. From the test results, it can be concluded that this expert system application can run with 10 rules, diagnose allergies in children, and provide solutions.

**Keywords:** Expert System, Allergy, Forward Chaining

penderitaan yang berkepanjangan pada anak. Sehingga dibuatlah aplikasi aplikasi yang dapat mendiagnosa alergi anak.

Pada sistem pakar yang digunakan pada aplikasi diagnosis alergi pada anak menggunakan salah satu metode yaitu forward chaining. Terdapat juga sistem serupa yang dimana sistem tersebut menggunakan metode lain yang menggunakan sebuah nilai parameter untuk menunjukkan besarnya kepercayaan, suatu nilai digunakan untuk menunjukkan sebuah keyakinan seorang pakar terhadap suatu data [2]. Pada metode forward chaining ini pertanyaan sebelumnya berhubungan dengan pertanyaan selanjutnya dan berlanjut sampai pada sebuah kesimpulan [6]. Sehingga pada aplikasi ini jika gejala yang dipilih sesuai dicocokan dengan fakta yang ada maka sebuah solusi akan keluar.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Data Penelitian

Bagian ini proses mengumpulkan data. Prosedur mengumpulkan data yaitu:

#### 1. Studi literature

Bagian ini dikerjakan dengan membaca buku alergi anak untuk mengumpulkan data pemahaman soal alergi dan jenis

alergi yang ada. Kemudian baca dan analisa jurnal-jurnal sebelumnya untuk dijadikan referensi di jurnal tersebut.

## 2. Wawancara

Proses ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan dokter spesialis alergi anak untuk mendapatkan data informasi alergi anak yang lebih lengkap, serta informasi gejala dan solusi pencegahannya.

## B. Data Masukan

Tabel dibawah berisi daftar alergi dan gejala nya.

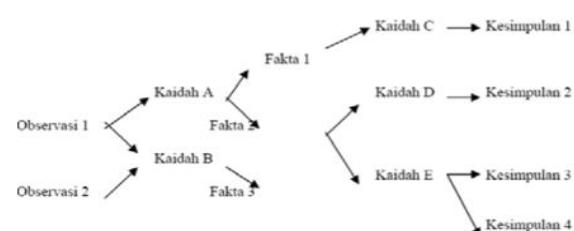
TABEL I  
 DIAGNOSIS

No	Nama Alergi	Gejala
1.	Alergi Susu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ada ruam merah</li> <li>Batuk</li> <li>Perut mual</li> <li>diare</li> </ul>
2.	Alergi Telur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ada ruam merah</li> <li>Batuk-batuk</li> <li>Mata berair</li> <li>Perut mual</li> </ul>
3.	Alergi Kacang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terasa pusing</li> <li>Perut mual</li> <li>Ada ruam merah</li> <li>tenggorokan dan mulut tidak nyaman</li> </ul>
4.	Alergi Seafood	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perut mual</li> <li>Muncul ruam merah</li> <li>Kepala pusing</li> <li>Pembengkakan pada wajah</li> </ul>
5.	Alergi Udara Dingin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersin</li> <li>Muncul ruam merah</li> <li>Sesak nafas</li> <li>Hidung tersumbat</li> <li>Bibir brngkak</li> <li>Saat bernafas menimbulkan suara</li> </ul>
6.	Alergi tungau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersin</li> <li>Sesak nafas</li> <li>Hidung tersumbat</li> <li>Mata merah</li> <li>Ada ruam merah</li> </ul>
7.	Alergi bulu peliharaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersin</li> <li>Sesak nafas</li> <li>Hidung tersumbat</li> <li>Ada ruam merah</li> <li>Saat bernafas menimbulkan suara</li> <li>Gatal di hidung dan dalam mulut</li> </ul>
8.	Alergi serangga kecil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gatal dikulit</li> <li>Ada ruam merah</li> <li>Pembengkakan pada kulit</li> <li>Bersin</li> </ul>
9.	Alergi teradap obat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersin</li> <li>Demam</li> <li>Hidung tersumbat</li> <li>Ada ruam merah</li> </ul>

10.	Alergi zat kimia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gatal dikulit</li> <li>Ada ruam merah</li> <li>Bersin</li> <li>Kulit timbul pecah-pecah</li> </ul>
-----	------------------	---

## C. Penerapan Metode

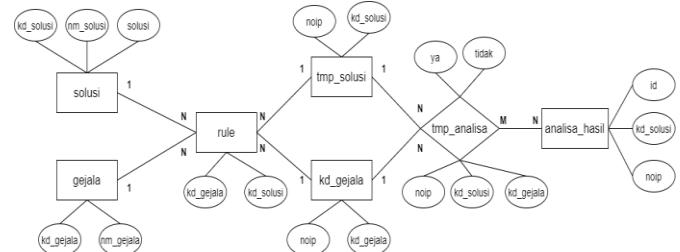
metode yang digunakan adalah metode forward chaining, metode ini mencari fakta-fakta yang ada kemudian menu ke sebuah solusi. Metode ini digunakan karena dapat bekerja dengan baik ketika mengumpulkan sebuah informasi lalu mencari kesimpulan dari informasi yang ada dan mampu menyediakan banyak informasi dari sejumlah data kecil. Dalam pendekatan ini pelacakan dimulai dari masuknya informasi dan kemudian mencoba diambil kesimpulan [5].



Gambar 1. Flowchart Forward Chaining

## D. Entity Relationship Diagram (ERD)

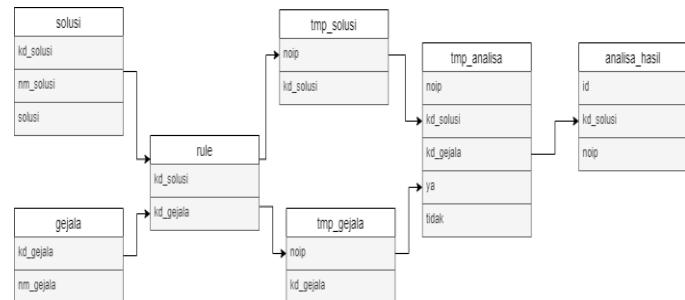
ERD adalah sebuah gambar grafis untuk membuat database yang menghubungkan data terkait. Dibawah ini adalah gambar ERD aplikasi diagnosis alergi anak.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

## E. Logical Record Structure (LRS)

LRS adalah penggambaran record structure dalam sebuah tabel data dari hubungan antar entitas. Pada gambar 3 berikut adalah gambar LRS:



Gambar 3. Logical Record Strukture

#### F. Struktur Basis Data

Terdapat sebuah database pada aplikasi ini yang terdiri dari tabel dibawah:

TABEL III  
ADMIN

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id	Int	15	Terdapat Id untuk admin
2	Nmlogin	Varchar	50	Terdapat nama user
3	pslogin	Varchar	55	Terdapat kata kunci

TABEL IIIII  
GEJALA

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kd_gejala	Varchar	50	Terdapat kode dari gejala
2	Nm_gejala	Varchar	100	Terdapat nama gejala

TABEL IVV  
SOLUSI

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kd_solusi	Varchar	50	Terdapat kode solusi
2	Nm_solusi	Varchar	300	Terdapat nama solusi
3	Solusi	Text	600	Terdapat kesimpulan

TABEL V  
RULE

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kd_solusi	Varchar	50	Terdapat kode solusi dari solusi
2	Kd_gejala	Varchar	100	Terdapat kode gejala dari gejala

TABEL VII  
DATA TMP\_SOLUSI

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kd_solusi	Varchar	50	Terdapat kode solusi
2	Noip	Varchar	60	Terdapat nomor ip

TABEL VI  
TMP\_GEJALA

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kd_gejala	Varchar	50	Terdapat kode gejala
2	Noip	Varchar	60	Terdapat nomor ip

TABEL IX  
DATA TMP\_ANALISA

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Noip	Varchar	60	Terdapat nomor ip
2	Kd_solusi	Varchar	50	Terdapat kode solusi
3	Kd_gejala	Varchar	50	Terdapat kode gejala

4	status	Enum	'Y','P'	Terdapat pilihan "ya" dan "tidak"
---	--------	------	---------	-----------------------------------

TABEL X  
DATA ANALISA\_HASIL

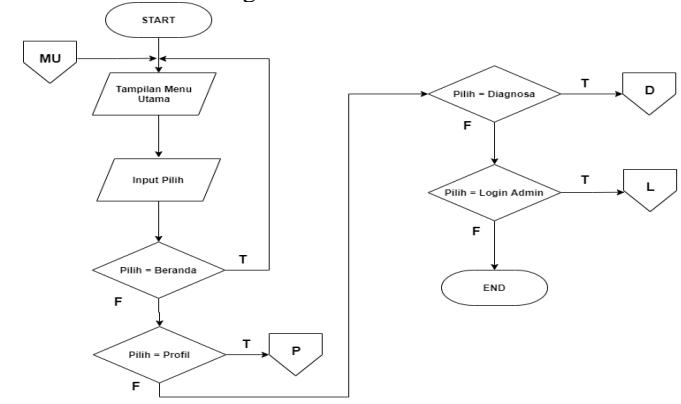
No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id	Int	4	Terdapat id dari tmp_solusi
3	Kd_solusi	Varchar	50	Terdapat kode solusi dari tabel solusi
4	Noip	Varchar	60	Terdapat nomor ip

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

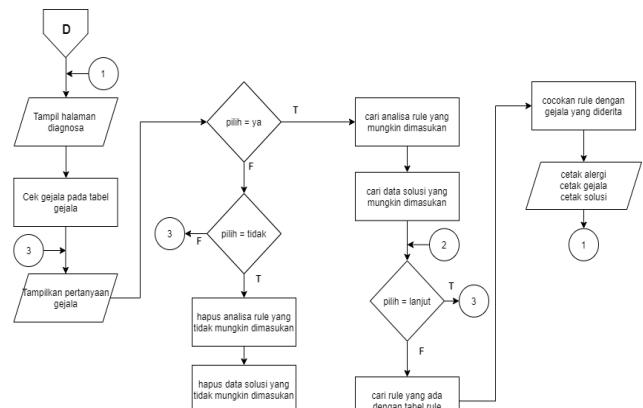
#### A. Implementasi Metode

Pada pembuatan aplikasi ini menggunakan metode *forward chaining*. Metode yang dipakai memiliki beberapa tahapan agar dapat berjalan dengan lancar. Pada proses awal data dibutuhkan seperti gejala, alergi dan rule. Kemudian muncul pertanyaan gejala yang diambil dari data gejala. Setelah dimasukan data gejala dicocokan dengan rule yang ada. Saat data gejala sesuai dengan rule maka solusi bisa dimunculkan.

#### B. Flowchart dan Algoritma



Gambar 4. Flowchart Menu Utama



Gambar 5. Flowchart Halaman Diagnosa

#### a. Algoritma Tampilan Menu Utama

```

1. Start
2. Menampilkan menu awal
3. If pilih = "beranda" Then
4.     Kembali ke baris 2
5. Else If pilih = "profil" then
6.     Menampilkan Profil
7. Else If pilih = "diagnosa" then
8.     Menjalankan Diagnosa
9. Else If pilih = "login" then
10.    Menjalankan login admin
11. Else
12.    pergi ke baris 1
13. End if
    
```

#### b. Algoritma Halaman Diagnosa

```

1. Menampilkan halaman diagnosa
2. mencek gejala pada tabel gejala
3. Menampilkan petanyaan
4. If pilih = "ya"
5.     mencari kemungkinan rules yang ada
6.     mencari kemungkinan data solusi yang masuk
7. Else If pilih = "tidak"
8.     Menghapus kemungkinan rules yang ada
9.     Menghapus kemungkinan data solusi yang masuk
10. End if
11. If pilih = "lanjut"
12.    pergi ke baris 3
13. Else
14.     Mencari rules di tabel rule
15.     Mencocokan rules pada gejala yang dipilih
16.     mencetak alergi yang diberi
17.     mencetak gejala yang diberi
18.     mencetak kesimpulan
19. End if
20. Else
21.    pergi ke baris 1
    
```

#### C. Tampilan Layar Halaman Awal

Pada saat aplikasi dibuka muncul tampilan awal yang berisi menu beranda untuk kembali ke halaman awal, menu profil untuk melihat deskripsi aplikasi, menu mulai diagnosa untuk menjalankan proses dari aplikasi sistem pakar, dan menu login untuk masuk ke halaman admin.

#### F. Hasil Pengujian

Pada tahap ini, pengujian dilakukan terhadap aplikasi yang dibuat. Ditahap ini metode forward chaining dipakai dengan mengumpulkan fakta lalu disesuaikan dengan rule dan menghasilkan data alergi dan solusi. Dibawah adalah hasil pengujian dari program diagnosa alergi anak.

Tabel 10. Hasil Pengujian Program

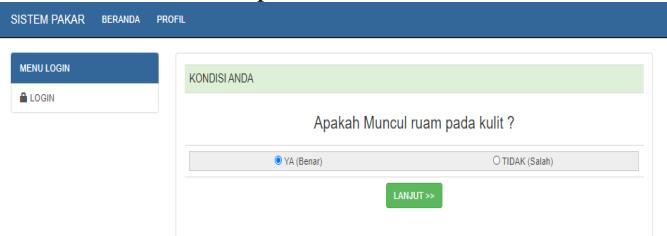
No	Gejala	Pilihan	Alergi	Solusi	Hasil
1.	Muncul ruam pada kulit	Ya	Alergi obat	Jika terdapat reaksi alergi saat mengkonsumsi obat sebaiknya hentikan pemberian obat	Sesuai
	Perut terasa mual	Tidak			



Gambar 6. Layar Halaman Awal

#### D. Tampilan Halaman Diagnosa

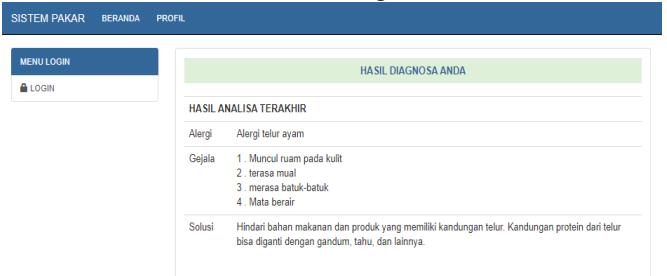
Pada bagian diagnosa memilih opsi "ya" atau "tidak" untuk memilih gejala alergi yang dialami lalu mengklik tombol "lanjut" untuk memilih pertanyaan selanjutnya sampai meneukan sebuah kesimpulan.



Gambar 7. Halaman Diagnosa

#### E. Tampilan Layar Halaman Hasil Diagnosa

Pada layar ini menunjukkan kesimpulan proses diagnosa saat user memilih kondisi yang dialami. Jika user ingin melakukan diagnosa lagi klik tombol "beranda" agar pergi ke beranda dan klik tombol "mulai diagnosa".



Gambar 8. Layar Halaman hasil diagnosa

	Bersin-bersin	Ya		tersebut. Catat obat yang menimbulkan reaksi alergi lalu konsultasi dengan dokter agar terhindar dari reaksi yang lebih parah dan dokter tidak memberi obat yang menimbulkan reaksi alergi tersebut.	
	Hidung tersumbat	Ya			
	Merasa sesak nafas	Tidak			
2.	Muncul ruam pada kulit	Ya	Alergi makanan laut	Hindari untuk mengkonsumsi hewan laut terutama ikan laut karena merupakan sumber alergi yang kuat. Ikan bisa diganti dengan bayam, daging ayam, alpukat, labu dan lainnya.	Sesuai
	Perut terasa mual	Ya			
	Batuk-batuk	Tidak			
	Terasa pusing	Ya			
	Bengkak diarea wajah	Ya			
3.	Muncul ruam pada kulit	Ya	Alergi telur ayam	Hindari bahan makanan dan produk yang memiliki kandungan telur. Kandungan protein dari telur bisa diganti dengan gandum, tahu, dan lainnya.	Sesuai
	Perut terasa mual	Ya			
	Batuk-batuk	Ya			
	Mata berair	Ya			
4.	Muncul ruam pada kulit	Ya	Alergi bahan kimia	Alergi ini disebabkan kulit terkena bahan kimia seperti deterjen dan bahan pembersih lainnya. Pisahkan pakaian orang tua dan anak lalu gunakan sedikit deterjen untuk mencuci pakaian anak. Bisa gunakan lotion pada kulit anak yang terbuat dari bahan aman untuk kulit sensitive.	Sesuai
	Perut terasa mual	tidak			
	Bersin-bersin	Ya			
	Hidung tersumbat	Tidak			
	Kulit terasa gatal	Ya			
	Bengkak pada kulit	tidak			

Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa fakta-fakta yang dikumpulkan sesuai dengan data yang ada dan hasil solusi yang dikeluarkan sesuai dengan rule.

#### IV. KESIMPULAN

Aplikasi sistem pakar diagnosa alergi anak dengan metode forward chaining dapat bekerja dengan memiliki 10 jenis rule yang ada untuk mendiagnosa alergi yang terjadi pada anak-anak. Aplikasi ini bisa bekerja dengan memilih pertanyaan gejala yang diderita kemudian menampilkan hasil

akhir kesimpulan berupa alergi yang diderita lalu memberi sebuah solusi agar kemudian hari bisa menghindari hal yang dapat menyebabkan alergi terjadi kembali.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat ditambahkan rule dan kesimpuan untuk membuat hasil yang didapatkan lebih akurat. Lalu diharapkan juga bisa mengembangkan program jika tidak ada kesimpulan yang dapat ditemukan, itu dapat mengindikasikan kemungkinan alergi.

V. REFERENSI

- [1] Graha, Chairinniza K., “*100 Questions & Answers Alergi Pada Anak*,” Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.
- [2] Hartono, F. C., & Fitriyadi, F., “Sistem Pakar Diagnosa Alergi Pada Anak Menggunakan Certainty Factor,” *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 14, no. 1, pp. 55-66, 2019.
- [3] Kusrini, “Sistem Pakar Teori dan Aplikasi,” Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2006.
- [4] Munasir, Zakiudin, “Mengenal Alergi Pada Anak,” Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2016.
- [5] S. Rahmatullah, D.S. Purnia, “Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Mata dengan Metode Forward Chaining,” *SPEED-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 10, no. 2, pp. 56-62, 2018.
- [6] Pratiwi, H. I., & Kamardi, R. Pengembangan Sistem Web Sebagai Diagnosa Dini Penyakit Alergi Kulit Dermatitis Atopik Dengan Metode Forward Chaining,” *Widyakala Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 167-174, 2019.