

LAPORAN FINAL PROJECT UTS SISTEM PAKAR
“SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT GINJAL”

Kelompok

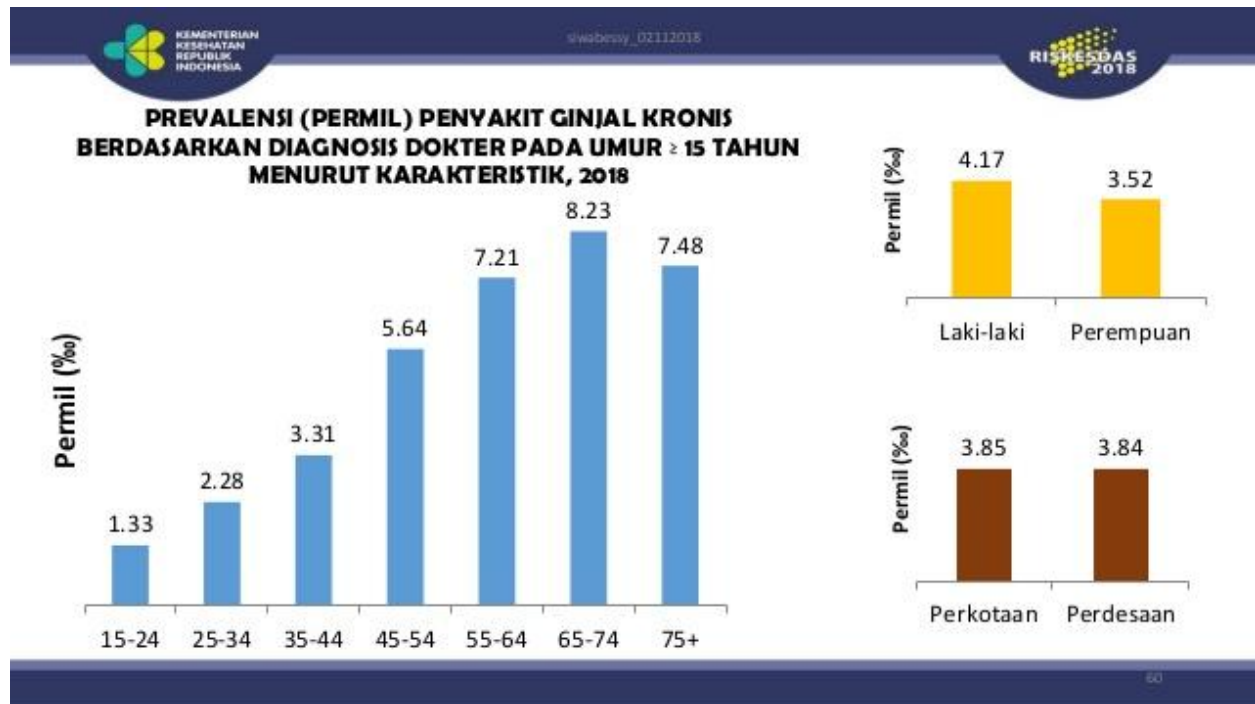
NAMA	NIM
Ramdan Rafi Trikanda	18.12.0767
Triyanto	18.12.0763
Junico Tandiago	18.12.0779
Irmayanti	18.12.07764
Wayan Putu Suarjana	18.12.0787

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

2021

A. Studi Kasus

Sistem Pakar diagnosis penyakit ginjal dibangun agar dapat membantu penderita mengetahui secara dini penyakit ginjal yang diderita berdasarkan gejala-gejala yang ada. Sistem ini menggunakan teknik inferensi Forward Chaining dalam menemukan kesimpulan diagnosa penyakit yang diderita pasien dari gejala-gejala yang dirasakan pasien



B. Daftar Penyakit Ginjal

Kode Penyakit	Penyakit
P01	Gagal ginjal akut
P02	Gagal ginjal kronis
P03	Batu ginjal
P04	Infeksi ginjal
P05	Kanker Ginjal
P06	Sindrom nefrotik

C. Tabel Kode Gejala

Kode Gejala	Gejala
G01	Mual
G02	Muntah
G03	Darah dalam urine
G04	Demam atau menggigil
G05	Sering buang air kecil dimalam hari
G06	Tremor tangan
G07	Mudah lelah
G08	Kulit kemerahan

G09	Volume urin berkurang
G10	Hilang nafsu makan
G11	Kulit gatal
G12	Perubahan badan secara signifikan
G13	Nyeri dada
G14	Tekanan darah tinggi
G15	Insomnia
G16	Kram otot
G17	Nyeri pada punggung bagian bawah
G18	Frekuensi buang air kecil meningkat
G19	Nyeri saat buang air kecil
G20	Urin berwarna merah muda, merah atau coklat
G21	Ada nanah di kencing
G22	Rasa sakit di perut samping atau punggung bagian bawah
G23	Diare
G24	Nyeri diperut bagian bawah

G25	Berat badan turun
G26	Pembengkakan organ tubuh tertentu
G27	Rambut dan kuku menjadi rapuh

D. Tabel Keputusan Jenis Penyakit Berdasarkan Gejalanya

Kode Gejala (G)	Penyakit					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
G01	✓	✓		✓		
G02	✓	✓		✓		
G03	✓	✓		✓	✓	✓
G04	✓			✓	✓	
G05	✓	✓				
G06	✓					
G07	✓			✓	✓	
G08	✓		✓			

G09	✓					✓
G10		✓	✓	✓		✓
G11		✓				
G12		✓				
G13		✓				
G14		✓			✓	✓
G15		✓				
G16		✓				
G17			✓			✓
G18			✓			
G19			✓			✓
G20			✓			
G21				✓		
G22				✓		
G23				✓		
G24					✓	

G25					✓	
G26					✓	
G27						✓

E. Aturan/Kaidah Produksi

1. Pada Aturan 1 berdasarkan tabel keputusan diatas, maka aturan yang digunakan dalam untuk Penyakit Gagal Ginjal Akut adalah :

IF Mual

AND Muntah

AND Darah dalam urine

AND Demam atau menggigil

AND Sering buang air kecil dimalam hari

AND Tremor tangan

AND Mudah Lelah

AND Kulit kemerahan

AND Volume urin berkurang

THEN Gagal Ginjal Akut

2. Pada Aturan 2 berdasarkan tabel keputusan diatas, maka aturan yang digunakan dalam untuk Penyakit Gagal Ginjal Kronis adalah :

IF Mual

AND Muntah

AND Darah dalam urine

AND Sering buang air kecil dimalam hari

AND Hilang nafsu makan

AND Kulit gatal

AND Perubahan badan secara signifikan

AND Nyeri dada

AND Tekanan darah tinggi

AND Insomnia

AND Kram otot

THEN Gagal Ginjal Kronis

3. Pada Aturan 3 berdasarkan tabel keputusan diatas, maka aturan yang digunakan dalam untuk Penyakit Batu Ginjal adalah :

IF Kulit kemerahan
AND Hilang nafsu makan
AND Nyeri pada punggung bagian bawah
AND Frekuensi buang air kecil meningkat
AND Nyeri saat buang air kecil
AND Urin berwarna merah muda, merah atau coklat
THEN Batu Ginjal

4. Pada Aturan 4 berdasarkan tabel keputusan diatas, maka aturan yang digunakan dalam untuk Penyakit Infeksi Ginjal adalah :

IF mual
AND muntah
AND darah dalam urine
AND demam atau menggigil
AND mudah lelah
AND hilang nafsu makan
AND ada nanah di kencing
AND rasa sakit di perut samping atau punggung bagian bawah
THEN Infeksi ginjal

5. Pada Aturan 5 berdasarkan tabel keputusan diatas, maka aturan yang digunakan dalam untuk Penyakit Kanker Ginjal adalah :

IF darah dalam urine
AND demam atau menggigil
AND mudah lelah
AND tekanan darah tinggi
AND nyeri diperut bagian bawah
AND berat badan turun
AND pembengkakan organ tubuh tertentu
THEN Kanker ginjal

6. Pada Aturan 5 berdasarkan tabel keputusan diatas, maka aturan yang digunakan dalam untuk Penyakit Sindrom nefrotik adalah :

IF darah dalam urine
AND Volume urin berkurang
AND Hilang nafsu makan
AND Tekanan darah tinggi

AND Nyeri pada punggung bagian bawah
AND Nyeri pada saat buang air kecil
AND Rambut dan kuku menjadi rapuh
THEN Sindrome nefrotik

F. Metode Inferensi

Metode inferensi menggunakan Forward Chaining

Sistem Pakar: Dokter Spesialis Penyakit Ginjal

Kasus: Seorang dokter umum ingin mengetahui setiap keluhan penyakit ginjal yang diderita pasiennya, Apakah Hasil Diagnosa ginjalnya?

Rules

R1 :

IF jika seseorang mengalami mual, muntah, darah dalam urine, demam atau menggigil, sering membuang air kecil dimalam hari, tremor tangan, mudah lelah, kulit kemerahan, volume urine berkurang **THEN** mengalami gagal ginjal akut.

R2 :

IF jika seseorang mengalami mual, muntah, darah dalam urine, sering membuang air kecil dimalam hari, hilang nafsu makan, kulit gatal, perubahan badan secara signifikan, nyeri dada, tekanan darah tinggi, insomnia, kram otot **THEN** mengalami gagal ginjal kronis.

R3 :

IF jika seseorang mengalami kulit kemerahan, hilang nafsu makan, Nyeri pada punggung bagian bawah, Frekuensi buang air kecil meningkat, Nyeri saat buang air kecil, Urin berwarna merah muda, merah atau coklat **THEN** mengalami Batu ginjal.

R4 :

IF jika seseorang mengalami mual, muntah, darah dalam urine, demam atau menggigil, mudah lelah, hilang nafsu makan, ada nanah di kencing, rasa sakit diperut samping atau di punggung bagian bawah **THEN** mengalami infeksi ginjal.

R5 :

IF jika seseorang mengalami darah dalam urine, demam atau menggigil, mudah lelah, tekanan darah tinggi, nyeri diperut bagian bawah, berat badan turun, pembengkakan organ tubuh tertentu, kanker ginjal **THEN** kanker ginjal.

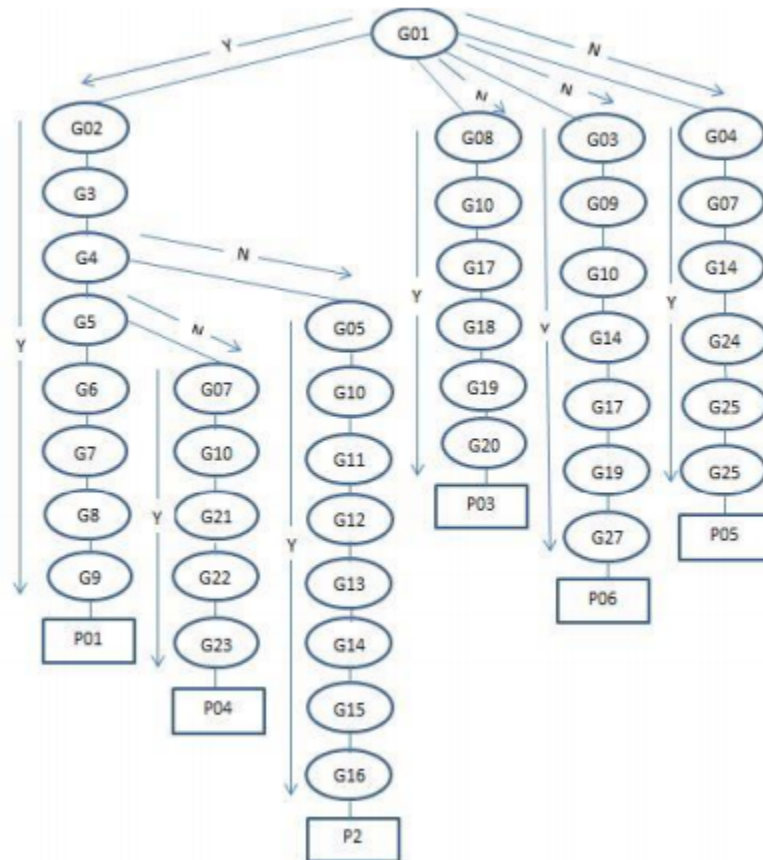
R6 :

IF jika seseorang mengalami darah dalam urine, volume urine berkurang, hilang nafsu makan, tekanan darah tinggi, nyeri pada punggung bagian bawah, nyeri saat buang air kecil, rambut dan kuku menjadi rapuh **THEN** sindrom nefrotik.

Rules Simplification

- R1 : IF G01 and G02 and G04 and G05 and G06 and G07 and G08 and G09 THEN P01
- R2 : IF G01 and G02 and G03 and G05 and G10 and G11 and G12 and G13 and G14 and G15 and G16 THEN P02
- R3 : IF G08 and G10 and G17 and G18 and G19 and G20 THEN P03
- R4 : IF G01 and G02 and G03 and G04 and G07 and G10 and G21 and G22 and G23 THEN P04
- R5 : IF G03 and G04 and G07 and G14 and G24 and G25 and G26 THEN P05
- R6 : IF G03 and G09 and G10 and G14 and G17 and G19 and G27 THEN P06

Pohon Pelacakan



F. Hasil Pelacakan

Dari rule dan pohon pelacakan dapat ditarik hasil pelacakan. Hasil pelacakannya adalah seperti di tabel bawah ini.

No.	Gejala	Penyakit
1	G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08,G09	P01
2	G01, G02, G03, G05, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16	P02
3	G08, G10, G17, G18, G19, G20	P03
4	G01, G02, G03, G04, G07, G10, G21, G22, G23	P04
5	G03, G04, G07, G14, G24, G25, G26	P05
6	G03, G09, G10, G14, G17, G19, G27	P06

D. Kesimpulan

Berdasarkan uraian permasalahan dan pembahasan pada sebelumnya tentang penyusunan penelitian pada pembahasan masalah diagnosa penyakit ginjal, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Sistem ini dibangun untuk menyimpan keahlian seorang pakar penyakit ginjal, sehingga sistem ini dapat dijadikan sebagai asisten pandai di bidangnya sebagai sumber pengetahuan oleh user.
2. Diagnosa penyakit ginjal memberikan informasi hasil konsultasi berupa jenis penyakit serta saran pencegahan.

E. Referensi

https://www.academia.edu/11597821/SISTEM_PAKAR_MENDIAGNOSA_PENYAKIT_GINJAL_MENGGUNAKAN_METODE_FORWARD_CHAINING

<http://ejournal.lldikti10.id/index.php/sains/article/view/4081>

<https://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/TIKomSiN/article/view/124>

<https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/228>

<https://www.neliti.com/id/publications/152780/sistem-pakar-penyakit-ginjal-pada-manusia-menggunakan-metode-forward-chaining>