

Dr. Magen

Sistem Pakar
Diagnosis Penyakit Lambung

Kelompok 10:
Aldi Bagus Hartanto (4611418041)
Fathan Arsyadani (4611418047)



MANUAL BOOK

Tentang Dr. Magen

Dr.
Magen

Dr. Magen merupakan sebuah aplikasi berbasis sistem pakar yang dapat mendeteksi apakah user menderita penyakit lambung/tidak berdasarkan gejala-gejala yang dimasukkan oleh user.

Magen (pengucapan: ma:gən) sendiri merupakan sebuah kata yang berasal dari Bahasa Jerman yang memiliki arti perut/lambung.

Gejala-gejala yang dimasukkan oleh user nantinya akan diproses berdasarkan *knowledge base* yang dimiliki dengan menggunakan metode *forward chaining*.

Aplikasi ini dibuat dalam bentuk *web application* dengan menggunakan bahasa python dan dengan bantuan *library* Flask.

Dr. Magen dapat digunakan baik dengan menjalankannya di *local server* maupun dengan mengaksesnya di drmagen.herokuapp.com

Dr.
Magen

Daftar Gejala

Dr. Magen

No	Gejala	A	B	C	D	E	F	G
1	Nyeri atau perih pada lambung.	√	√		√	√		√
2	Perut kembung.	√	√		√		√	
3	Nafsu makan berkurang.	√		√			√	√
4	Mual.	√	√	√	√	√		√
5	Sembelit.		√					
6	Diare.		√					
7	Berat badan menurun.			√			√	
8	BAB warna hitam.			√				√
9	Demam.				√	√		
10	Rasa makanan kembali.				√	√	√	
11	BAB cair.							
12	Kejang perut.			√	√	√	√	
13	Nyeri pada uluh hati.	√						
14	Perasaan kenyang berlebihan.		√				√	
15	Nyeri pada tukak lambung.							√
16	Muntah.					√		
17	Rasa terbakar di bagian dada (heartburn)				√			

Keterangan:

A = Gastritis

D = GERD

G = Tukak Lambung

B = Dispepsia

E = Gastroenteritis

C = Kanker Lambung

F = Gastroparesis

Dr. Magen

Knowledge Base

Dr. Magen

Knowledge Base direpresentasikan dalam bentuk IF-THEN rule sebagai berikut:

Gastritis

- RULE 1: IF "Nafsu makan berkurang" THEN "Mual"*
RULE 2: IF "Nafsu makan berkurang" THEN "Nyeri pada uluh hati"
RULE 3: IF "Mual" THEN "Nyeri pada uluh hati"
RULE 4: IF "Berat badan menurun" THEN "Nafsu makan berkurang"
RULE 5: IF "Nyeri pada uluh hati" THEN "Mual"
RULE 6: IF "Mual" AND "Nyeri pada uluh hati" THEN Gastritis

Dispepsia

- RULE 1: IF "Perut kembung" THEN "Perasaan kenyang berlebihan"*
RULE 2: IF "Nafsu makan berkurang" THEN "Mual"
RULE 3: IF "Berat badan menurun" THEN "Nafsu makan berkurang"
RULE 4: IF "Rasa makanan kembali" THEN "Perut Kembung"
RULE 5: IF "Rasa makanan kembali" THEN "Perasaan kenyang berlebihan"
RULE 6: IF "Nyeri pada uluh hati" THEN "Nafsu makan berkurang"
RULE 7: IF "Nyeri pada uluh hati" THEN "Mual"
RULE 8: IF "Perasaan kenyang berlebihan" THEN "Perut kembung"
RULE 9: IF "Perut kembung" AND "Mual" THEN Dispepsia

Kanker Lambung

- RULE 1: IF "Nyeri atau perih pada lambung" THEN "Nyeri pada tukak lambung"*
RULE 2: IF "Nafsu makan berkurang" THEN "Berat badan menurun"
RULE 3: IF "Mual" THEN "Nafsu makan berkurang"
RULE 4: IF "Kejang perut" THEN "Nyeri pada tukak lambung"
RULE 5: IF "Nyeri pada uluh hati" THEN "Nafsu makan berkurang"
RULE 6: IF "Nyeri pada tukak lambung" THEN "BAB warna hitam"
RULE 7: IF "Berat badan menurun" AND "BAB warna hitam" THEN Kanker Lambung

GERD

- RULE 1: IF "Perut Kembung" THEN "Rasa makanan kembali"*
RULE 2: IF "Perasaan kenyang berlebihan" THEN "Rasa makanan kembali"
RULE 3: IF "Rasa makanan kembali" AND "Rasa terbakar di bagian dada (heartburn)" THEN GERD

Gastroenteritis

- RULE 1: IF "Perut kembung" THEN "Rasa makanan kembali"*
RULE 2: IF "Perut kembung" THEN "Perasaan kenyang berlebihan"
RULE 3: IF "Diare" THEN "Demam"
RULE 4: IF "Rasa makanan kembali" THEN "Perut kembung"
RULE 5: IF "Rasa makanan kembali" THEN "Perasaan kenyang berlebihan"
RULE 6: IF "BAB cair" THEN "Demam"
RULE 7: IF "Perasaan kenyang berlebihan" THEN "Perut kembung"
RULE 8: IF "Perasaan kenyang berlebihan" THEN "Rasa makanan kembali"
RULE 9: IF "Demam" AND "Rasa makanan kembali" AND "Muntah" THEN Gastroenteritis

Dr. Magen

Gastroparesis

RULE 1: IF "Perut kembung" THEN "Rasa makan kembali"

RULE 2: IF "Perut kembung" THEN "Perasaan kenyang berlebihan"

RULE 3: IF "Rasa makanan kembali" THEN "Perasaan kenyang berlebihan"

RULE 4: IF "Perasaan kenyang berlebihan" THEN "Rasa makanan kembali"

RULE 5: IF "Rasa makanan kembali" AND "Perasaan kenyang berlebihan" THEN

Gastroparesis

Tukak Lambung

RULE 1: IF "Nyeri atau perih pada lambung" THEN "Kejang perut"

RULE 2: IF "Nyeri atau perih pada lambung" THEN "Nyeri pada tukak lambung"

RULE 3: IF "BAB warna hitam" THEN "Nyeri pada tukak lambung"

RULE 4: IF "Kejang perut" THEN "Nyeri atau perih pada lambung"

RULE 5: IF "Kejang perut" THEN "Nyeri pada tukak lambung"

RULE 6: IF "Nyeri pada tukak lambung" THEN "Nyeri atau perih pada lambung"

RULE 7: IF "Nyeri pada tukak labung" THEN "BAB warna hitam"

RULE 8: IF "Nyeri pada tukak lambung" THEN "Kejang perut"

RULE 9: IF "Nyeri atau perih pada lambung" AND "BAB warna hitam" THEN Tukak

Lambung

Panduan Instalasi

Dr. Magen

Berikut merupakan langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum dapat menggunakan Dr. Magen di *local server*. Jika ingin menggunakan Dr. Magen di herokuapp, anda dapat melewati langkah ini.

A. Alat dan Bahan

- *Source Code*
- Python 3.8 ++ (dapat diunduh di [sini](#))
- pip ([panduan instalasi](#))
- *Terminal / Command Prompt*

B. Langkah Instalasi

1. Buka *Terminal / Command Prompt* dan arahkan ke direktori dimana Dr. Magen berada.
2. Pastikan python dan pip telah terpasang.
3. Pasang *library* yang diperlukan dengan *command* "***pip install -r requirements.txt***".

```
(drbauch) thansetan@CR0T:~$ cd /media/thansetan/College and Shit/Project/heroku/sispak/
(drbauch) thansetan@CR0T:/media/thansetan/College and Shit/Project/heroku/sispak$ pip install -r requirements.txt
Collecting Flask==2.0.1
  Using cached Flask-2.0.1-py3-none-any.whl (94 kB)
Collecting itsdangerous>=2.0
  Using cached itsdangerous-2.0.1-py3-none-any.whl (18 kB)
Collecting Werkzeug>=2.0
  Using cached Werkzeug-2.0.1-py3-none-any.whl (288 kB)
Collecting click>=7.1.2
  Using cached click-8.0.1-py3-none-any.whl (97 kB)
Collecting Jinja2>=3.0
  Using cached Jinja2-3.0.1-py3-none-any.whl (133 kB)
Collecting MarkupSafe>=2.0
  Using cached MarkupSafe-2.0.1-cp39-cp39-manylinux2010_x86_64.whl (30 kB)
Installing collected packages: MarkupSafe, Werkzeug, Jinja2, itsdangerous, click, Flask
Successfully installed Flask-2.0.1 Jinja2-3.0.1 MarkupSafe-2.0.1 Werkzeug-2.0.1 click-8.0.1 itsdangerous-2.0.1
```

4. Jalankan Dr. Magen dengan *command* "***flask run***".

```
(drbauch) thansetan@CR0T:/media/thansetan/College and Shit/Project/heroku/sispak$ flask run
* Environment: production
  WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
  Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on http://127.0.0.1:5000/ (Press CTRL+C to quit)
```

5. Aplikasi sudah berjalan di localhost pada port 5000.

Dr. Magen

Panduan Penggunaan

Setelah **Dr. Magen** berjalan, *user* akan dapat menggunakan **Dr. Magen** dengan mengikuti langkah-langkah dibawah ini:

1. Buka **Dr. Magen** di [local server](#) atau di [herokuapp](#).
2. Pada halaman awal, *user* akan diminta untuk memasukkan nama mereka kemudian setelah memasukkan nama, *user* dapat menekan tombol "Mulai".



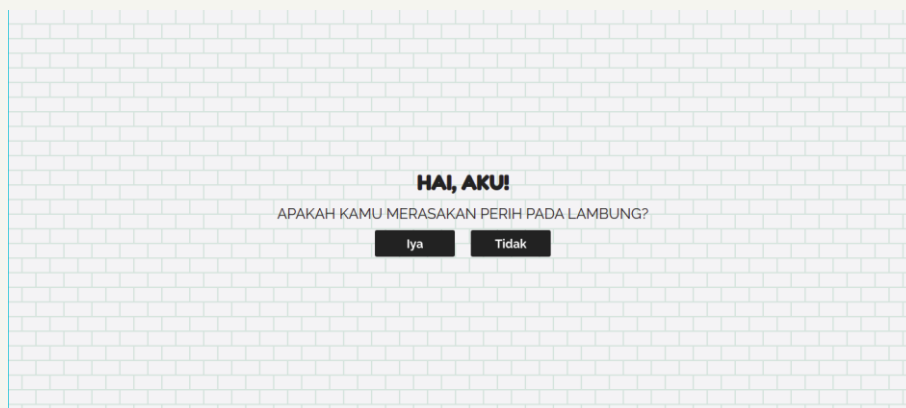
3. Selanjutnya *user* akan ditanya apakah ingin mencoba diagnosa penyakit lambung / tidak. Jika memilih "Mau" *user* akan diarahkan ke halaman selanjutnya dan jika memilih "Tidak" *user* akan diarahkan kembali ke halaman utama.



4. Jika pada halaman sebelumnya memilih “Mau”, selanjutnya *user* akan dihadapkan dengan halaman yang berisi perkenalan dan *user* akan diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan. Pada halaman ini pengguna perlu menekan tombol “OKEEEEE” untuk dapat melanjutkan ke halaman berikutnya.



5. Selanjutnya *user* akan diminta untuk menjawab pertanyaan mengenai gejala-gejala yang dialami *user* (total terdapat 17 pertanyaan). Pengguna dapat menjawab dengan menekan tombol “Iya” atau “Tidak”.



6. Setelah semua pertanyaan terjawab, *user* akan disajikan halaman yang berisi hasil diagnosis apakah *user* menderita penyakit lambung atau tidak.



Dr.
Magen

Sekian

&

Terima Kasih

Dr.
Magen