

TUGAS BESAR II
PEMBANGUNAN SISTEM BERBASIS RULE DENGAN MENGGUNAKAN
CLIPS

Dibuat untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah
IF3170 Inteligensi Buatan



Disusun Oleh:

Muhammad Helmi Hibatullah	13520014
Muhammad Fajar Ramadhan	13520026
Mohamad Hilmi Rinaldi	13520149

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
2022/2023

Pendekatan Implementasi Secara Umum

Pendekatan yang kami lakukan pada pembuatan program diagnosis penyakit ini adalah dengan menerapkan *forward chaining*. Program akan melakukan proses dalam menentukan konklusi berdasarkan fakta yang diketahui melalui *input* dari pengguna, mulai dari *initial state* hingga mencapai *goal state*. *Goal state* disini merupakan hasil diagnosis akhir terkait penyakit yang diderita dan ditentukan berdasarkan fakta - fakta tertentu.

Fakta dan Rules

Pada program yang kami buat, kami hanya mendefinisikan dua fungsi dan 13 *rules*, tetapi tidak mendefinisikan fakta. Fungsi yang dibuat digunakan hanya untuk memvalidasi jawaban yang dimasukkan oleh pengguna. Jawaban valid yang dapat diterima oleh program hanyalah *true*, *false*, *t*, atau *f*. Jika pengguna menjawab di luar itu maka akan pertanyaan akan diulang terus menerus hingga mendapatkan jawaban yang valid. Berikut adalah daftar *rules* yang ada pada program.

Tabel 1. Daftar *Rules* yang Ada pada Program main.clp

No.	Nama Rules	Prakondisi	Aksi
1.	have-hbsag	-	Menambahkan fakta baru berisi boolean tentang pernyataan bahwa HBsAg bernilai positif
2.	have-anti-hdv	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif	Menambahkan fakta baru berisi boolean tentang pernyataan bahwa anti-HDV bernilai negatif
3.	have-anti-hbc	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif dan anti-HDV bernilai negatif atau HBsAg bernilai negatif dan anti-HDV bernilai positif atau negatif	Menambahkan fakta baru berisi boolean tentang pernyataan bahwa anti-HBc bernilai positif
4.	have-anti-hbs	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif, anti-HDV bernilai negatif, dan anti-HBc bernilai positif	Menambahkan fakta baru berisi boolean tentang pernyataan bahwa anti-HBs bernilai positif

		atau HBsAg bernilai negatif	
5.	have-igm-anti-hbc	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif, anti-HDV bernilai negatif, anti-HBc bernilai positif, dan anti-Hbs bernilai negatif	Menambahkan fakta baru berisi boolean tentang pernyataan bahwa IgM anti-HBc bernilai positif
6.	have-hepatitis-b+d	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif, dan anti-HDV bernilai positive	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah "Hepatitis B + D"
7.	have-acute-infection	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif, anti-HDV bernilai negatif, anti-HBc bernilai positif, anti-Hbs bernilai negatif, dan IgM anti-HBc bernilai positif	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah "Acute infection"
8.	uncertain-configuration	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif, anti-HDV bernilai negatif, anti-HBc bernilai positif, dan anti-HBs bernilai positif; atau HBsAg bernilai positif, anti-HDV bernilai negatif, dan anti-HBc bernilai negatif	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah "Uncertain configuration"
9.	have-chronic-infection	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai positif, anti-HDV bernilai negatif, anti-HBc bernilai positif, anti-HBs bernilai negatif, dan IgM anti-HBc bernilai negatif	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah "Chronic infection"
10.	have-cured	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai negatif, anti-HBs bernilai positif, dan anti-HBc bernilai positif	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah "Cured"
11.	have-vaccinated	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai negatif, anti-HBs bernilai positif,	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah

		dan anti-HBc bernilai negatif	“Vaccinated”
12.	have-unclear	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai negatif, anti-HBs bernilai negatif, dan anti-HBc bernilai positif	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah “Unclear (possible resolved)”
13.	have-healthy	Terdapat fakta bahwa HBsAg bernilai negatif, anti-HBs bernilai negatif, dan anti-HBc bernilai negatif	Melakukan print ke layar yang menyatakan bahwa hasil prediksinya adalah “Healthy not vaccinated or suspicious”

Dokumentasi Pengujian

Tabel 2. Hasil Pengujian

No.	Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Hepatitis B + D	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: true anti-HDV = negative? [true/false]: false Hasil Prediksi = Hepatitis B + D</pre>
2.	Uncertain configuration	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: true anti-HDV = negative? [true/false]: true anti-HBC = positive? [true/false]: false Hasil Prediksi = Uncertain configuration</pre>
3.	Uncertain configuration	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: true anti-HDV = negative? [true/false]: true anti-HBC = positive? [true/false]: true anti-HBs = positive? [true/false]: true Hasil Prediksi = Uncertain configuration</pre>

4.	Acute infection	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: true anti-HDV = negative? [true/false]: true anti-HBC = positive? [true/false]: true anti-HBs = positive? [true/false]: false IgM anti-HBC = positive? [true/false]: true Hasil Prediksi = Acute infection</pre>
5.	Chronic Infection	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: true anti-HDV = negative? [true/false]: true anti-HBC = positive? [true/false]: true anti-HBs = positive? [true/false]: false IgM anti-HBC = positive? [true/false]: false Hasil Prediksi = Chronic infection</pre>
6.	Cured	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: false anti-HBs = positive? [true/false]: true anti-HBC = positive? [true/false]: true Hasil Prediksi = Cured</pre>
7.	Unclear (possible resolved)	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: false anti-HBs = positive? [true/false]: false anti-HBC = positive? [true/false]: true Hasil Prediksi = Unclear (possible resolved)</pre>
8.	Vaccinated	<pre>CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: false anti-HBs = positive? [true/false]: true anti-HBC = positive? [true/false]: false Hasil Prediksi = Vaccinated</pre>

9.	Healthy not vaccinated or suspicious	<pre> CLIPS> (reset) CLIPS> (run) HBsAg = positive? [true/false]: false anti-HBs = positive? [true/false]: false anti-HBC = positive? [true/false]: false Hasil Prediksi = Healthy not vaccinated or suspicious </pre>
----	--------------------------------------	---

Referensi

[Link Github](#)

Kontribusi Tiap Anggota

Tabel 3. Kontribusi

Nama	NIM	Kontribusi
Muhammad Helmi Hibatullah	13520014	Membantu pembuatan program, menyusun laporan
Muhammad Fajar Ramadhan	13520026	Membantu pembuatan program, menyusun laporan
Mohamad Hilmi Rinaldi	13520149	Membuat pembuatan program, menyusun laporan