

Tugas Besar II IF3170 Intelegensi Buatan CLIPS



**Disusun oleh:
Kelompok 69**

Nizamixavier Rafif Lutvie / 13519085
Widya Anugrah Putra / 13519105
Kadek Surya Mahardika / 13519165

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha 10, Bandung 40132
2021**

1. Penjelasan program

Program merupakan representasi bentuk dari *decision tree* dalam menjawab permasalahan penentuan prediksi penyakit kanker payudara. Program mula-mula akan mempunyai satu pertanyaan yang akan ditanyakan melalui konsol dan dari jawaban yang diberikan akan dibangkitkan pertanyaan baru lagi. Tanya-jawab dilakukan hingga program memiliki hasil akhir, apakah terprediksi terkena kanker atau tidak terkena kanker.

Program memiliki beberapa *template*, antara lain:

- a. *Template av* yang akan berisi atribut dan nilai (*value*)-nya.
- b. *Template question* yang akan berisi atribut yang ingin ditanyakan serta teks pertanyaan yang akan dimunculkan ke konsol.
- c. *Template dt* yang akan merepresentasikan hubungan antar *non-leaf node*, yang akan membangkitkan pertanyaan selanjutnya berdasarkan nilai dari pertanyaan sekarang.
- d. *Template fa* yang akan merepresentasikan hubungan dari *non-leaf node* ke *leaf node*, yang akan membangkitkan hasil prediksi dari serangkaian tanya jawab yang sudah dilakukan.
- e. *Template ans* yang akan melakukan *mapping* terhadap jawaban akhir (0 atau 1) menjadi *string*.
- f. *Template result* yang akan berisikan *template string* hasil akhir yang akan dikeluarkan ke konsol.

2. Rules dan fakta

Rules

- *question-number*

Digunakan jika terdapat sebuah *question* belum memiliki sebuah *av* dengan atribut yang sama (ada pertanyaan yang belum dijawab). Yang dilakukan adalah menanyakan pertanyaan tersebut kepada *user* kemudian menambahkan jawaban pengguna sebagai sebuah rule dalam bentuk *av*.

- *decision*

Digunakan untuk menentukan pertanyaan selanjutnya setelah ada suatu atribut yang memiliki nilai dan cocok dengan kondisi salah satu *dt*. Tidak lupa untuk meningkatkan *counter* dan menarik fakta *av* dari atribut yang membangkitkan *dt* tersebut dan menarik pertanyaan yang sesuai dengan *av* tersebut.

- *output-console*

Digunakan untuk mengeluarkan keluaran *string* ke dalam konsol. Keluaran ditentukan berdasarkan hasil *final* dari final-decision dan di-*mapping* dengan fakta-fakta *ans* yang ada.

- *final-decision*

Digunakan untuk menentukan hasil *final* setelah ada suatu atribut yang memiliki nilai dan cocok dengan kondisi salah satu *fa*. Tidak lupa untuk meningkatkan *counter* dan menarik fakta *av* dari atribut yang membangkitkan *dt* tersebut dan menarik pertanyaan yang sesuai dengan *av* tersebut.

Fakta

- *questions*

Fakta berupa pertanyaan yang pertama kali diberikan yaitu “*mean_concave_points*”. Selanjutnya pertanyaan akan dibangkitkan melalui *rule decision*.

- *counters*
Fakta berupa kedalaman dari *decision tree* yang telah ditelusuri.
- *result*
Fakta berupa *string* hasil prediksi yang akan dikeluarkan ke konsol.
- *decision-tree*
decision_tree memiliki empat *slot*, *slot* pertama untuk *node parent*, *slot* kedua untuk **kondisi** untuk *node* sekarang (anaknya), *slot* ketiga untuk *node* sekarang, *slot* keempat untuk pertanyaan *node* sekarang, dan *slot* kelima adalah kedalaman dari *node* tersebut. Fakta berupa rules sesuai dengan *decision tree* yang disediakan pada spek.
- *final-answer*
Fakta berisi data terkait sebuah *leaf node* untuk memberikan hasil kesimpulan dari diagnosis. *Slot* pertama adalah untuk atribut, *slot* kedua adalah untuk **kondisi** nilai dari atribut tersebut, *slot* ketiga adalah untuk hasil diagnosis (1 artinya terkena kanker, 0 artinya tidak terkena kanker), dan *slot* keempat adalah kedalaman dari *node* tersebut.
- *formatting-answer*
Fakta ini digunakan untuk menampilkan kesimpulan akhir atas inferensi diagnosis yang dilakukan, dipanggil oleh rule *output-console*, fakta ini akan di-*match* jika *ans* dipanggil dengan dua *slot*, *slot* pertama berupa integer dan *slot* kedua *string* hasil kesimpulan. *Slot* pertama bernilai 0 atau 1 dan *slot* kedua bernilai "Tidak terkena penyakit kanker payudara" atau "Terkena penyakit kanker payudara".

3. Kontribusi anggota

13519085	Menambahkan fakta dan rules, mengerjakan laporan
13519105	Mendesain program (template, rules, method), menambahkan beberapa fakta, mengerjakan laporan
13519165	Menambahkan beberapa fakta dan rules, mengerjakan laporan