

SISTEM PAKAR PENGATURAN DIET BERDASARKAN GOLONGAN DARAH

Luhur Pidekso Arif¹, Ririn Dwi Agustin², Yanuar Firdaus A.w.³

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

Abstrak

Pada diet golongan darah yang dicetus oleh Dr. Peter J. D'Adamo, dinyatakan bahwa makanan memiliki pengaruh yang berbeda pada setiap golongan darah. Dalam pengaturan dietnya, seorang pakar ahli gizi harus menentukan komposisi makanan yang tepat bagi setiap golongan darah. Peran ahli gizi dapat dibantu oleh sistem pakar. Sistem pakar adalah suatu program komputer yang memiliki basis pengetahuan pada bidang tertentu sehingga dapat memberikan solusi seperti seorang pakar. Dengan sistem pakar pengaturan diet berdasarkan golongan darah, seseorang dapat mengetahui pengaturan diet berdasarkan golongan darahnya.

Sistem pakar pengaturan diet berdasarkan golongan darah merupakan sistem pakar konstruksi. Sistem pakar akan mengkonstruksi konfigurasi solusi dari unit elementer solusi, sehingga konfigurasi yang dikonstruksi sesuai dengan requirement dan tidak melanggar constraint yang ditentukan. Pada pengaturan diet terdapat requirement dari klien dan terdapat constraint dari basis pengetahuan. Implementasi sistem pakar konstruksi menggunakan konsep configuration design dengan jenis skeletal design dan metode problem solving dengan hierarchical configuration.

Sistem pakar dapat melakukan penyusunan diet seseorang pada saat tertentu, dalam hitungan hari, pekan, atau bulan, berdasarkan kebutuhan kalorinya. Serta dapat menangani pengguna yang memiliki pantangan makanan tertentu atau memiliki suatu penyakit. Akuisisi pengetahuan pada pengatur diet berdasarkan golongan darah dilakukan dengan merepresentasikan komponennya secara berhirarki.

Kata Kunci : sistem pakar, diet golongan darah, configuration design

Abstract

In blood type diet founded by Dr. Peter J. D'Adamo, it is said that food has the different effect to every blood type. In diet control, nutrition expert should determine food valid composition for every blood type.

The role of nutrition expert can be helped by expert system. Expert system is computer program that has knowledge base in specific domain so it can give solution like an expert. With blood type diet control expert system, someone can know diet control based on his/her blood type.

Blood type diet control expert system is construction expert system. Expert system will construct configuration of solution from solution elementer unit, so constructed configuration can be suitable with requirement and do not conflict with certain constraint. In diet control there is requirement from client and constraint from knowledge base. The implementation of construction expert system uses configuration design concept with skeletal design type and hierarchical configuration problem solving method.

Expert system can do diet controlling of someone in specific time, in day, week, or month, based on calorie. It can handle the user that has food constraint or disease. Knowledge acquisition in blood type diet control is executed by representing its component in hierarchy.

Keywords : expert system, blood type diet, configuration design

1 Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Sistem Pakar merupakan suatu program komputer yang memiliki basis pengetahuan pada bidang tertentu, sehingga sistem dapat menyelesaikan suatu masalah layaknya seorang ahli. Di dunia kesehatan, sistem pakar dapat digunakan dalam konsultasi pengaturan diet. Pada tugas akhir ini pengaturan diet melayani pengaturan diet berdasarkan golongan darah, sesuai dengan buku Dr. Peter J. D'Adamo yang berjudul Diet Sehat Golongan Darah A, B, AB, dan O, serta dengan pertimbangan dari seorang ahli gizi.

Dengan adanya sistem pakar, seseorang dapat mengetahui pengaturan diet berdasarkan golongan darahnya tanpa harus berhubungan langsung dengan pakar ahli gizi atau membaca buku. Sehingga dalam menanyakan komposisi alternatif pengaturan diet atau menanyakan suatu makanan yang belum terdapat dalam daftar yang diberikan oleh pakar ahli gizi, seseorang tidak perlu berkali-kali kembali berkonsultasi. Selain itu, melakukan pengaturan diet sendiri hanya dengan membaca buku akan menyulitkan dan hasilnya tidak optimal.

Pengaturan diet yang digunakan adalah pengaturan diet berdasarkan golongan darah yang dicetus oleh Dr. Peter J. D'Adamo. Telah banyak kesaksian dari orang-orang seluruh dunia, yang berhasil mengatasi masalah kesehatan menahun, penyakit yang serius, atau berat badan hanya dengan makan dan hidup sesuai golongan darahnya. Diharapkan dengan dibuatnya sistem pakar pengaturan diet berdasarkan golongan darah ini, akan membantu kita dalam menerapkan diet ini dalam kehidupan kita dan hidup sehat dengan optimal.

Dari penjelasan di atas, penulis tertarik untuk mengimplementasikan sistem pakar pengaturan diet berdasarkan golongan darah. Bagaimana merancang representasi pengetahuan dan metoda penalaran pada sistem pakar pengaturan diet berdasarkan golongan darah sehingga dapat memberikan solusi layaknya seorang pakar.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan akuisisi pengetahuan pada pengaturan diet berdasarkan golongan darah
2. Bagaimana merancang representasi pengetahuan dan membangun mesin inferensi pada sistem pakar dengan konsep *configuration design* dengan jenis *skeletal design* dan metode *problem solving* dengan *hierarchical configuration*
3. Bagaimana mengembangkan *knowledge editor* tanpa melakukan perubahan sistem yang sulit.

Dalam tugas akhir ini, masalah dibatasi pada:

1. Diperuntukkan bagi pengguna diet sehat golongan darah.
2. Menangani karakteristik pola makan orang Indonesia pada umumnya.

3. Hanya menangani penyakit alergi, artritis dan gangguan persendian, diabetes, penyakit jantung dan kardiovaskular, serta kanker, berdasarkan buku yang ditulis oleh Dr. Peter J. D'Adamo. Tidak menangani seseorang yang memiliki lebih dari satu penyakit dan tergolong non-sekretor.
4. Tidak menangani pengguna balita, Ibu hamil dan menyusui.
5. Menangani pengguna dengan tinggi minimal 100 cm, maksimal 250 cm, berat minimal 15 kg, maksimal 150 kg.
6. Diasumsikan bahwa informasi yang dimasukkan oleh pengguna adalah informasi yang sebenarnya.
7. Jenis aktivitas pengguna dibatasi pada jenis aktivitas umum dalam sehari
8. Data yang dimasukkan ke dalam basis pengetahuan merupakan data yang valid.

1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Akuisisi pengetahuan tentang diet berdasarkan golongan darah secara *documented knowledge* (pengetahuan yang berasal dari buku atau dokumen lainnya).
2. Mengimplementasikan sistem pakar yang memiliki kemampuan mengatur diet berdasarkan golongan darah dengan implementasi sistem pakar konstruksi menggunakan konsep *configuration design problem solving* dengan jenis *skeletal design* dan metode *problem solving* dengan *hierarchical configuration*.
3. Mengimplementasikan sistem pakar yang memiliki kemampuan menentukan diet seseorang pada saat tertentu, dalam hitungan hari, pekan, atau bulan, berdasarkan kebutuhan kalorinya. Serta dapat menangani pengguna yang memiliki pantangan makanan tertentu atau memiliki suatu penyakit.

1.4 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi penyelesaian masalah menggunakan langkah-langkah berikut :

1. Studi Literatur
Tahapan ini meliputi pengumpulan data dan sumber-sumber penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran, detail dan dasar teori mengenai :
 - a. Diet berdasarkan golongan darah
 - b. Sistem pakar konstruksi dengan konsep *configuration design problem solving* jenis *skeletal design* dan metode *problem solving* dengan *hierarchical configuration*
 - c. Mempelajari implementasi sistem.
2. Analisis dan Perancangan Sistem
Bertujuan untuk melakukan analisis dan perancangan pengembangan perangkat lunak
3. Implementasi Sistem
Hasil analisis dan perancangan sistem akan diimplementasikan ke dalam suatu perangkat lunak.

4. Evaluasi
Evaluasi terhadap hasil implementasi akan dilakukan untuk melihat validitas hasil rancangan.
5. Analisis Hasil Evaluasi
Data yang didapat dari hasil evaluasi akan dianalisis untuk proses pengambilan kesimpulan.
6. Pengambilan Kesimpulan dan Penyusunan Laporan
Hasil penelitian akan disusun menjadi suatu laporan, pada laporan tersebut akan disimpulkan pula hasil penelitian.



5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dari berbagai macam uji coba dan analisis yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Akuisisi pengetahuan pada pengaturan diet berdasarkan golongan darah dapat dilakukan dengan merepresentasikan komponennya secara berhirarki, dan menjadikan propertinya sebagai relasi antara makanan dan penyakit, dengan golongan darah sebagai atribut relasinya. Tidak ada port komponen karena tidak diperlukan.
2. Representasi pengetahuan dan mesin inferensi Sistem Pakar Pengaturan Diet Berdasarkan Golongan Darah dapat diimplementasikan dengan konsep *configuration design* dengan jenis *skeletal design* dan metode *problem solving* dengan *hierarchical configuration*
3. Sistem pakar dapat melakukan penyusunan diet seseorang pada saat tertentu, dalam hitungan hari, pekan, atau bulan, berdasarkan kebutuhan kalorinya. Serta dapat menangani pengguna yang memiliki pantangan makanan tertentu atau memiliki suatu penyakit
4. Sistem pakar pengaturan diet berdasarkan golongan darah memiliki *knowledge editor*, sehingga ahli gizi dapat melakukan perubahan pada basis pengetahuan.
5. Pada sistem pakar pengaturan diet berdasarkan golongan darah, tidak ada *skeletal editor*, skeletalnya fix/tidak dapat diubah.

5.2 Saran

Setelah menyelesaikan tugas akhir ini, penulis memiliki beberapa saran diantaranya :

1. Sebaiknya sistem pakar dapat menangani seluruh pengguna, seperti bayi, ibu hamil, dan menyusui
2. Disarankan untuk menambah properti komponen, misalnya harga. Sehingga pengaturan menu dapat disesuaikan dengan dana yang tersedia
3. Pada tugas akhir ini dibatasi pada pola makanan orang Indonesia pada umumnya. Disarankan agar dapat menangani pola makan yang lebih beragam, misal pola makan bagi negara-negara lain
4. Pada pengembangan selanjutnya sebaiknya ditambahkan *skeletal editor*, sehingga skeletalnya dapat diubah

6 Daftar Pustaka

- [1] Wielinga, B.J., Schreiber, A.TH. *Configuration Design Problem Solving*, <http://www.cs.unh.edu./ccc/config/>, Januari -2008
- [2] Agustin, Ririn Dwi. 2006. *Teknik Implementasi Sistem Pakar Konstruksi*. Universitas Pasundan
- [3] Jackson, Peter. 1999. *Introduction to Expert Systems*. England, Addison-Wesley
- [4] Arhami, Muhammad. 2005. *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta, Penerbit Andi
- [5] Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori Dan Aplikasi*. Yogyakarta, Penerbit Andi
- [6] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2007. *Eat Right for Your Type Ensiklopedia Lengkap Diet Sehat Golongan Darah*. Jakarta, Bhuana Ilmu Populer
- [7] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2006. *Diet Sehat Golongan Darah O*. Jakarta, Bhuana Ilmu Populer
- [8] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2006. *Diet Sehat Golongan Darah A*. Delapratasa Publishing
- [9] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2006. *Diet Sehat Golongan Darah B*, Delapratasa Publishing
- [10] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2006. *Diet Sehat Golongan Darah AB*. Delapratasa Publishing
- [11] Khomsan, Ali dan Harlinawati, Yuni. 2007, *Menu Sehat & Lezat golongan darah O*. Jakarta, Puspa Swara
- [12] Khomsan, Ali dan Harlinawati, Yuni. 2007, *Menu Sehat & Lezat golongan darah A*. Jakarta, Puspa Swara
- [13] Khomsan, Ali dan Harlinawati, Yuni. 2007, *Menu Sehat & Lezat golongan darah B*. Jakarta, Puspa Swara
- [14] Khomsan, Ali dan Indrakusuma, Bayu. 2007, *Menu Sehat & Lezat golongan darah AB*. Jakarta, Puspa Swara
- [15] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2007. *Diet Sehat Golongan Darah Untuk Mencegah dan Mengobati Alergi*. Jakarta, Bhuana Ilmu Populer
- [16] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2007. *Diet Sehat Golongan Darah Untuk Mencegah dan Mengobati Arthritis dan Gangguan Persendian*. Jakarta, Bhuana Ilmu Populer
- [17] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2006. *Diet Sehat Golongan Darah Untuk Mencegah dan Mengobati Kanker*. Jakarta, Bhuana Ilmu Populer
- [18] D'Adamo, Peter J. dan Whitney, Catherine. 2006. *Diet Sehat Golongan Darah Untuk Mencegah dan Mengobati Penyakit Jantung & Kardiovaskular*. Jakarta, Bhuana Ilmu Populer
- [19] D'Adamo, Peter J. 2007. *Diet Sehat Diabetes Sesuai Golongan Darah*. Delapratasa Publishing

- [20] D'Adamo, Peter J. with Whitney, Catherine. 1999. *Cook Right For Your Type*. London, Century
- [21] Wilson, Eva D., Fisher, Katherine H., Fuqua, Mary E. *Principles Of Nutrition*. New York, John Wiley & Sons
- [22] D'Adamo, Peter J. with Whitney, Catherine. 1999. *Cook Right For Your Type*. London, Century
- [23] <http://www.dadamo.com/>, Januari 2008
- [24] Suarhana, Eva. 2007. Penuntun Diet Praktis.
<http://www.salamaa.blogspot.com/>, didownload tanggal 11 Februari 2008.

