

Analisis Sistem Pakar Cara Diet Berdasarkan Golongan Darah

Aldi Sudarto Nugraha, Iyan Sugianto, Tri Ferga Prasetyo

Abstrak — Saat ini perkembangan teknologi begitu pesat, begitu pesatnya hingga muncul kecerdasan buatan yang memiliki sistem pakar. Dari hal tersebut kami melakukan analisis tentang sistem pakar yang menyangkut cara diet berdasarkan golongan darah. Dari hal itu adapula penelitian yang dilakukan dari sebuah buku untuk mengambil data dan mencari sampel untuk uji coba program, maka dibuatlah suatu program yang berbasis web dari cara diet berdasarkan golongan darah

Kata kunci— Sistem Pakar, Diet.

1. Pendahuluan

Diet di zaman sekarang ini sudah menjadi suatu gaya hidup masyarakat di kota. Tingginya tingkat obesitas diberbagai negara termasuk negara Indonesia membuat banyak orang berbondong-bondong untuk melakukan program diet. [1].

Diet ini juga sudah menjadi pilihan sebagian banyak orang yang selalu ingin menjaga pola makannya. Diet yang dilakukan terkadang juga diberikan oleh seorang dokter melalui resep dan kiat-kiat menjaga pola makan [2]

Disini akan dibahas tentang cara diet berdasarkan golongan darah, kemudian makanan apa saja yang harus dikonsumsi dan yang harus dihindari dari setiap golongan darah guna memenuhi asupan gizi yang pas sesuai golongan darah.

2. Landasan Teori

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) merupakan bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia. Sistem pakar adalah program “*artificial intelligence*” (kecerdasan buatan) yang menggabungkan basis pengetahuan dengan mesin inferensi [3].

Diet adalah serangkaian susunan jumlah dan jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi seseorang dari hari ke hari. Diet golongan darah atau biasa disebut dengan *blood type diet* memang bertujuan untuk membentuk pola hidup sehat bagi semua umur sesuai dengan golongan darahnya masing-masing. Perlu diketahui bahwa tiap-tiap golongan darah

memiliki kecenderungan untuk terserang penyakit tertentu, jadi diet seperti ini sangat dianjurkan oleh para ahli [4].

Asupan bahan makanan yang berhubungan dengan orang-orang yang memiliki golongan darah A ini seharusnya banyak mengkonsumsi bahan-bahan makanan yang mengandung unsur karbohidrat tinggi dan juga harus mengkonsumsi makanan atau minuman yang rendah terhadap unsur lemak [5].

Orang yang memiliki golongan darah B ini umumnya harus menghindari makanan atau minuman yang berbahan susu kemudian juga menghindari makanan yang berbahan dasar bebek, daging ayam, dan daging sapi [5].

Orang yang memiliki golongan darah AB memiliki keberuntungan karena bisa beradaptasi dengan semua makanan sehat yang dikonsumsi dan hanya menyesuaikan dengan berbagai jenis makanan [5].

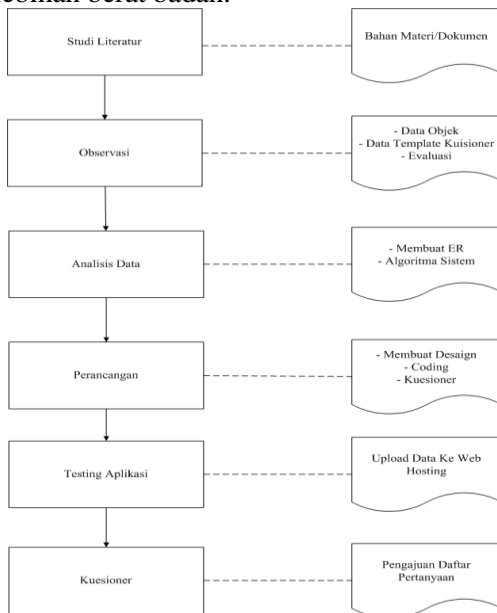
Untuk orang yang memiliki golongan darah O disarankan untuk mengkonsumsi makanan atau minuman yang kadar karbohidratnya rendah dan mengkonsumsi makanan atau minuman yang kadar proteinnya tinggi [5].

Ada beberapa manfaat diet salah satunya adalah panjang umur maksudnya orang yang mengurangi konsumsi daging dan memperbanyak konsumsi buah dan sayur cenderung berumur lebih panjang dan terhindar dari penyakit mematikan [6].

Kami membuat aplikasi hanya menggunakan bahasa pemrograman berbasis web PHP dan database MY SQL.

3. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, kami mencari data terhadap suatu objek yang nantinya data tersebut akan dijadikan sebuah bahan pembuatan program sistem pakar. Disini penelitian dilakukan dengan mencari data dari salah satu buku yang berjudul Buku Lengkap dan Praktis Diet Anti Lapar yang ditulis oleh Adelia Taikiy. Dalam melakukan uji coba program, disini kami mengambil *sample* sebanyak 10 orang dari masyarakat majalengka khususnya yang memiliki obesitas atau kelebihan berat badan.



Gambar 1 Tahapan Metode Penelitian

4. Analisis dan Perancangan

Analisis adalah tahapan dimana kita memecahkan atau menguraikan suatu materi atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.

Analisis Bahasa Alami yaitu dalam tahapan analisis bahasa alami terdapat beberapa aturan untuk mendapatkan kesimpulan dari kuesioner yang telah dibuat

1. Aturan Satu

IF Golongan darah A Selection Es Krim **AND** Daging Sapi **AND** Daging Bebek **AND** Kentang **AND** Buah Jeruk **AND** Air Susu Sapi **AND** Buah Pepaya **THEN**
Tidak AMAN

ELSE

Selection Wortel **AND** Bayam **AND** Tempe **AND** Buah Mangga **AND** Tahu **THEN**
Aman

2. Aturan Dua

IF Golongan darah B Selection Daging ayam **AND** Roti Gandum **AND** Jagung **AND** Air Soda **AND** Telur Bebek **AND** Makanan Bersantan **THEN**

Tidak Aman

ELSE

Selection Wortel **AND** Brokoli **AND** Teh Hijau **AND** Air Susu **AND** Daging Domba **AND** Ikan Laut **THEN**

Aman

3. Aturan Tiga

IF Golongan darah AB Selection Lobster **AND** Jagung **AND** Daging Sapi **AND** Es Krim **AND** Buah Mangga **AND** Minuman Beralkohol **THEN**

Tidak AMAN

ELSE

Selection Ikan Tuna **AND** Teh Hijau **AND** Anggur Merah **AND** Daging Kelinci **AND** Bayam **AND** Tahu **THEN**

Aman

4. Aturan Empat

IF Golongan darah O Selection Kuaci **AND** Kentang **AND** Cumi-cumi **AND** Youghurt **AND** Jagung **AND** Kopi **THEN**

Tidak AMAN

ELSE

Selection Daging Sapi **AND** Ubi **AND** Brokoli **AND** Buah Blueberry **AND** Buah Ceri **AND** Kacang Merah **THEN**

Aman

Analisis Hasil Kuesioner yaitu dalam tahapan ini kita menganalisis hasil kuesioner yang telah didapat dari hasil observasi dan pengajuan pertanyaan kepada 10 orang yang dijadikan sebuah sample. Untuk hasilnya adalah sebagai berikut :

Tanggal	: 31-Jan-2015
KTP / NPM	: 13.14.1.0023
Nama	: Tira
Jenis Kelamin	: P
Alamat	: Cikijing
Golongan darah	: O
Makanan yang anda pilih/disukai	: kentang, jagung, daging sapi, ubi,
Makanan yang anda tidak sukai	: kuaci, cumi-cumi, youghurt, kopi, brokoli, buah blueberry, buah ceri, kacang merah
Makanan yang dipilih harus dihindari	: kuaci, sayur kentang, jagung,
Makanan tidak dipilih tapi direkomendasikan	: brokoli, buah blueberry, buah ceri, kacang merah

Gambar 2 Hasil Kuesioner

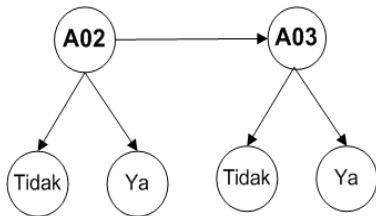
Analisis Pohon Ketergantungan yaitu tahapan dimana menganalisis pohon ketergantungan dari kuesioner tiap golongan darah dan menyajikan daftar makanan terlebih dahulu yang diberi kode untuk memudahkan menganalisis data makanan yang saling berelasi atau yang saling berkaitan.

a. Golongan Darah A

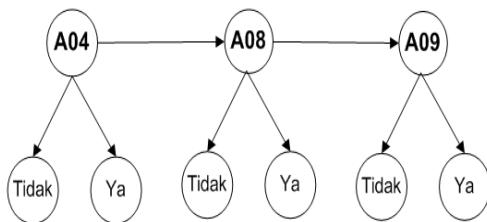
Dalam pembuatan daftar makanan disini, kita urutkan dulu berdasarkan kode atau nomer. Pada golongan darah A, kami menggunakan “A01” untuk daftar makanan pertama dan “A02” untuk daftar makanan kedua dan seterusnya.

Kode	Nama Makanan
A01	Es Krim
A02	Daging Sapi
A03	Daging Bebek
A04	Kentang
A05	Buah Jeruk
A06	Air Susu Sapi
A07	Buah Pepaya
A08	Wortel
A09	Bayam
A10	Tempe
A11	Buah Mangga
A12	Tahu

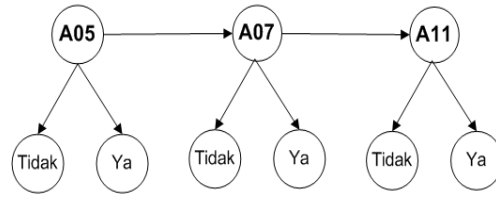
Tabel 1 daftar makanan golongan darah A



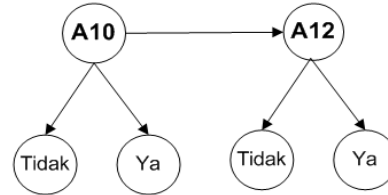
Gambar 3 Pohon ketergantungan makanan jenis daging golongan darah A



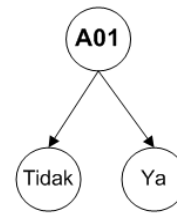
Gambar 4 Pohon ketergantungan makanan jenis sayuran golongan darah A



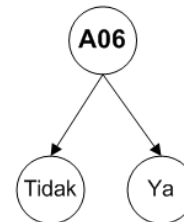
Gambar 5 Pohon ketergantungan makanan jenis buah-buahan golongan darah A



Gambar 6 Pohon ketergantungan makanan jenis kacang kedelai



Gambar 7 Pohon ketergantungan makanan jenis es golongan darah A



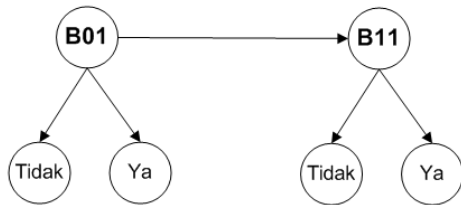
Gambar 8 Pohon ketergantungan jenis minuman golongan darah A

b. Golongan Darah B

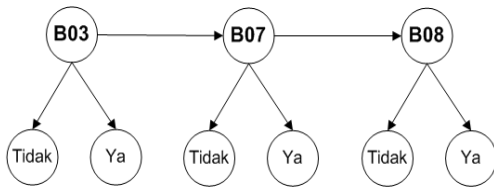
Dalam pembuatan daftar makan disini, kita urutkan dulu berdasarkan kode atau nomer. Pada golongan darah B, kami menggunakan “B01” untuk daftar makanan pertama dan “B02” untuk daftar makanan kedua sampai dan seterusnya.

Kode	Nama Makanan
B01	Daging Ayam
B02	Roti Gandum
B03	Jagung
B04	Air Soda
B05	Telur Bebek
B06	Makanan Bersantan
B07	Wortel
B08	Brokoli
B09	Teh Hijau
B10	Air Susu Sapi
B11	Daging Domba
B12	Ikan Laut

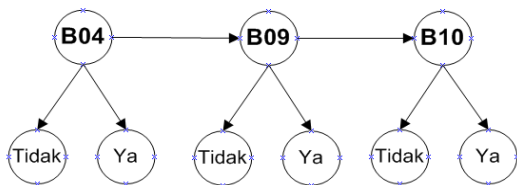
Tabel 2 Daftar Nama Makanan Golongan Darah B



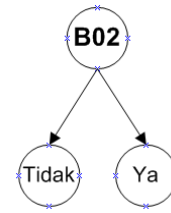
Gambar 9 ketergantungan makanan jenis daging golongan darah B



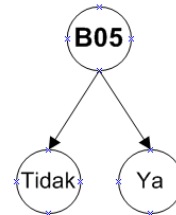
Gambar 10 Pohon ketergantungan makanan jenis sayuran golongan darah B



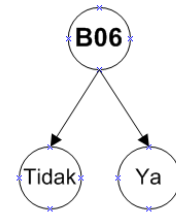
Gambar 11 Pohon ketergantungan jenis minuman golongan darah B



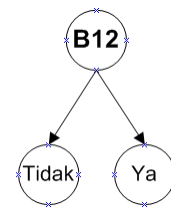
Gambar 12 Pohon ketergantungan makanan jenis roti golongan darah B



Gambar 13 Pohon ketergantungan makanan jenis telur golongan darah B



Gambar 14 Pohon ketergantungan makanan bersantan golongan darah B



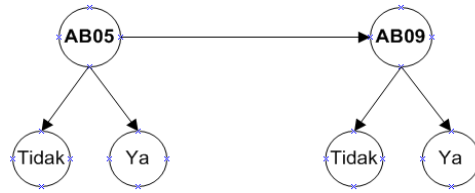
Gambar 15 Pohon ketergantungan jenis seafood golongan darah B

c. Golongan Darah AB

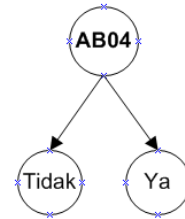
Dalam pembuatan daftar makan disini, kita urutkan dulu berdasarkan kode atau nomer. Pada golongan darah AB, kami menggunakan “AB01” untuk daftar makanan pertama dan “AB02” untuk daftar makanan kedua sampai dan seterusnya.

Kode	Nama Makanan
AB01	Lobster
AB02	Jagung
AB03	Daging Sapi
AB04	Es Krim
AB05	Buah Mangga
AB06	Minuman Beralkohol
AB07	Ikan Tuna
AB08	Teh Hijau
AB09	Buah Anggur Merah
AB10	Daging Kelinci
AB11	Bayam
AB12	Tahu

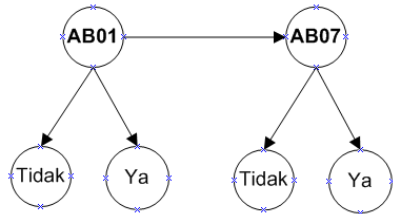
Tabel 3 Daftar Nama Makanan Golongan Darah AB



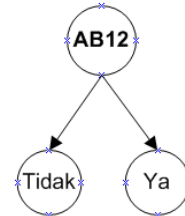
Gambar 19 Pohon ketergantungan makanan jenis buah-buahan golongan darah AB



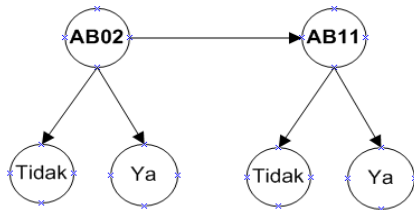
Gambar 20 Pohon ketergantungan makanan jenis es golongan darah AB



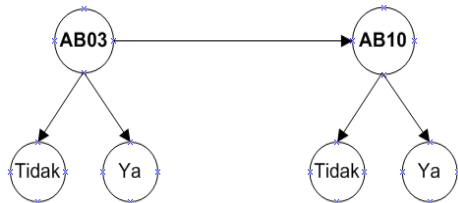
Gambar 16 Pohon ketergantungan jenis seafood golongan darah AB



Gambar 21 Pohon ketergantungan makanan jenis kacang kedelai golongan darah AB



Gambar 17 Pohon ketergantungan makanan jenis sayuran golongan darah AB



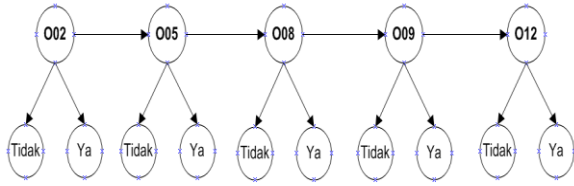
Gambar 18 Pohon ketergantungan makanan jenis daging golongan darah AB

d. Golongan Darah O

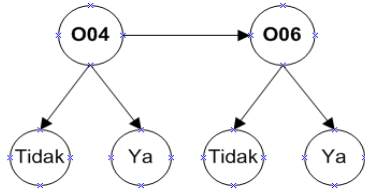
Dalam pembuatan daftar makan disini, kita urutkan dulu berdasarkan kode atau nomer. Pada golongan darah O, kami menggunakan “M01” untuk daftar makanan pertama dan “M02” untuk daftar makanan kedua sampai dan seterusnya.

Kode	Nama Makanan
O01	Kuaci
O02	Kentang
O03	Cumi-cumi
O04	Youghurt
O05	Jagung
O06	Kopi
O07	Daging Sapi
O08	Ubi
O09	Brokoli
O10	Buah Blueberry
O11	Buah Ceri
O12	Kacang Merah

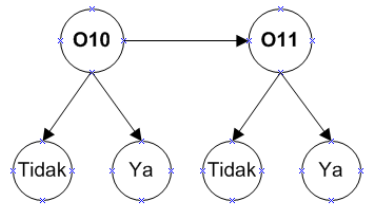
Tabel 4 Daftar Nama Makanan Golongan Darah O



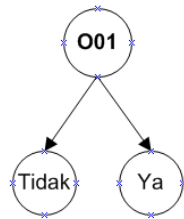
Gambar 22 Pohon ketergantungan makanan jenis sayuran golongan darah O



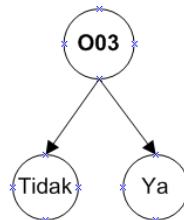
Gambar 23 Pohon ketergantungan jenis minuman golongan darah O



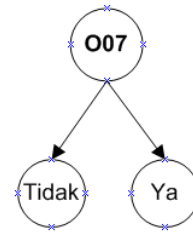
Gambar 24 Pohon ketergantungan makanan jenis buah-buahan golongan darah O



Gambar 25 Pohon ketergantungan makanan kuaci golongan darah O



Gambar 26 Pohon ketergantungan jenis seafood golongan darah O



Gambar 27 Pohon ketergantungan makanan jenis daging golongan darah O

Perancangan adalah tahapan dimana kita merancang suatu sistem program yang akan dibuat dari data yang telah didapat dari hasil beberapa metode penelitian.

Perancangan Database

	id_pengguna	nama	jk	alamat
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="13.14.1.0001"/>	Ade	L	Desa Banjaran Kec Banjaran
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="13.14.1.0002"/>	Nono	L	Majalengka Jl. Abdul Halim

Tabel 5 Tabel Pengguna

	id	goldar	ya	tidak
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="13.14.1.0001"/>	A	sayur kentang, buah jeruk, daging sapi, daging beb...	buah pepaya, air susu sapi, sayur bayam, tempe,
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="13.14.1.0002"/>	AB	daging ayam, lobster, kopi, ikan tuna, anggur mera...	daging sapi, jagung, buah mangga, es krim, teh hi...

Tabel 6 Tabel Pertanyaan

Perancangan Program



Gambar 28 Halaman Utama

INPUT DATA

KTP / NPM :

Nama :

Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan

Alamat :

Gambar 29 Menu kuesioner input data

HOME KUISIONER PENGGUNA HASIL KUISIONER

PILIH GOLONGAN DARAH ANDA

Golongan Darah :

Hak Cipta © 2014 Oleh Kelompok 8

Gambar 30 Tampilan Golongan Darah

PERTANYAAN

Apakah anda suka mengkonsumsi sayur kentang ?

Gambar 31 Kuesioner Golongan Darah A

PERTANYAAN

Apakah anda suka mengkonsumsi minuman beralkohol?

Gambar 32 Kuesioner Golongan Darah B

PERTANYAAN

Apakah anda suka mengkonsumsi daging ayam?

Gambar 33 Kuesioner Golongan Darah AB

PERTANYAAN

Apakah anda suka mengkonsumsi cumi-cumi ?

Gambar 34 Kuesioner Golongan Darah O

DATA PENGGUNA

No	KTP / NPM	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Golar
1	13.14.1.0001	Ade	L	Desa Banjaran Kec Banjaran	A
2	13.14.1.0002	Nono	L	Majalengka Jl. Abdul Halim	AB

Gambar 35 Tampilan Menu Data Pengguna

HASIL KUISIONER

No	KTP / NPM	Nama	Golar	Makanan Disukai	Makanan Tidak Disukai
1	13.14.1.0001	Ade	A	sayur kentang, buah jeruk, daging sapi, daging bebek, sayur wortel, buah mangga, tahu	buah pepaya, air susu sapi, sayur bayam, tempe,
2	13.14.1.0002	Nono	AB	daging ayam, lobster, kopi, ikan tuna, anggur merah,	daging sapi, jagung, buah mangga, es krim, teh hijau, daging kelinci

Gambar 36 Tampilan Menu Hasil Kuesioner

HASIL QUISIONER

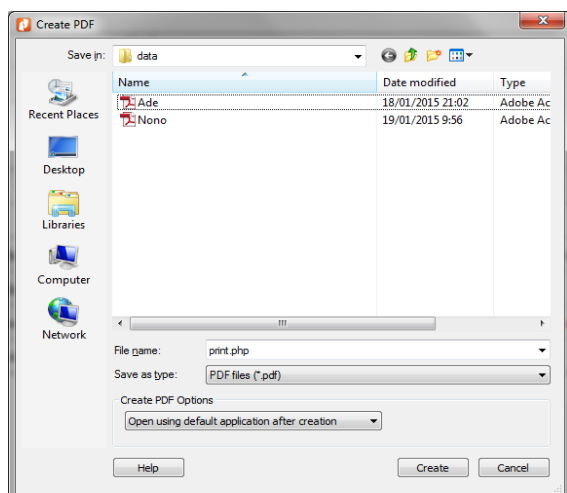
KTP/NPM	: 13.14.1.0001
Nama	: Ade
Golongan darah	: A
Makanan yang anda sukai	: sayur kentang, buah jeruk, daging sapi, daging bebek, sayur wortel, buah mangga, tahu
Makanan yang anda tidak sukai	: buah pepaya, air susu sapi, sayur bayam, tempe,

Gambar 37 Tampilan Sebelum Cetak Hasil Kuesioner

LAPORAN DATA HASIL QUISIONER

Tanggal	: 21-Jan-2016
KTP / NPM	: 13.14.1
Nama	: Ade
Jenis Kelamin	: L
Alamat	: Desa Banjaran Kec Banjaran
Golongan darah	: A
Makanan yang anda pilih/disukai	: sayur kentang, buah jeruk, daging sapi, daging bebek, sayur wortel, buah mangga, tahu
Makanan yang anda tidak sukai	: buah pepaya, air susu sapi, sayur bayam, tempe,
Makanan yang harus dihindari	: sayur kentang, buah jeruk, daging sapi, daging bebek, sayur wortel, buah mangga, tahu
Makanan yang direkomendasikan	: sayur kentang, buah jeruk, daging sapi, daging bebek, sayur wortel, buah mangga, tahu

Gambar 38 Tampilan Cetak Hasil Kuesioner



Gambar 39 Tampilan Menyimpan Dengan Format Pdf

Manfaat Diet Selain Menurunkan Berat Badan
<http://duniafitnes.com/news/manfaat-diet-selain-menurunkan-berat-badan.html>

5. Kesimpulan

Dari hasil pembuatan dan pengujian sistem pakar yang telah dilakukan, maka dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat dengan mudah mengetahui bagaimana diet berdasarkan golongan darahnya;
2. Dapat mengetahui jenis makanan yang harus dikonsumsi dan yang harus dihindari berdasarkan golongan darahnya.

Dalam pembuatan sistem pakar ini masih banyak beberapa hal yang harus dikembangkan. Ada beberapa saran tentunya diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Pengambilan data atau informasi dari seorang pakar secara langsung sangat baik dilakukan agar nantinya dalam pembuatan program dapat lebih akurat;
2. Perlu adanya fasilitas penjelasan agar bisa menjembatani sistem pakar dengan pengguna yang masih awam.

Daftar Pustaka

Chapter 1 : Repository.usu.ac.id.

Carasehatalami <http://www.carasehatalami.info/2014/05/tips-menu-sehat-diet-berdasarkan-golongan-darah.html>.

Sistem Informaasi Psikologi 5 : <http://blogsyurika.blogspot.com/2012/10/sistem-informasi-psikologi-5-kognisi.html>

ApaItuDiet? : <http://www.dietsehatcantik.com/2013/11/apa-itu-diet-pengertian-diet-adalah.html>

Taikiy, Adelia : Buku Lengkap dan Praktis Diet Anti Lapar.