

BAB IV

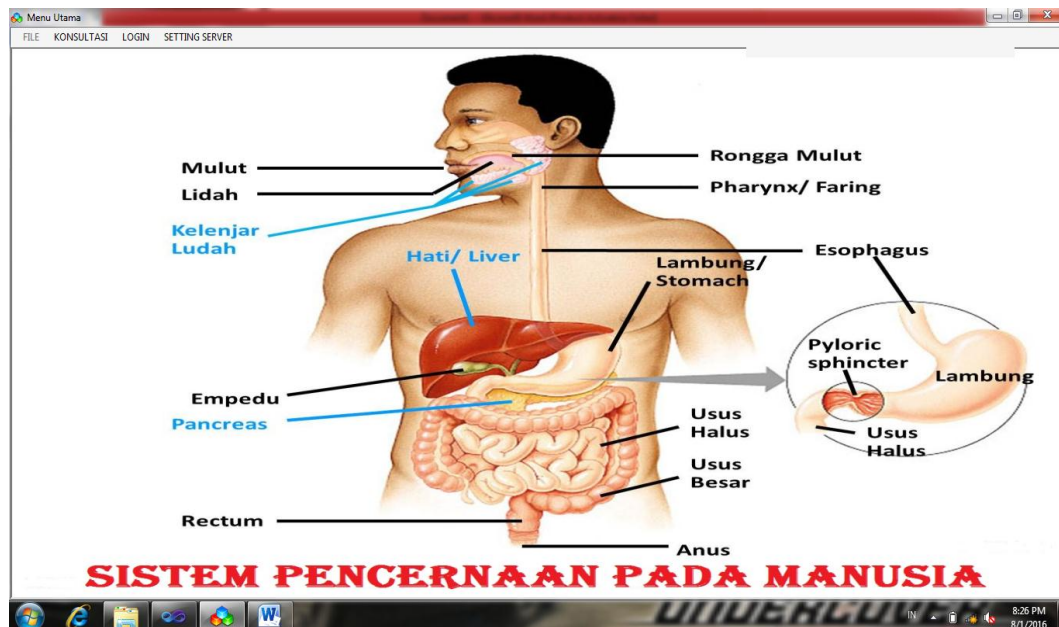
HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Hasil

Hasil dari Tampilan Implementasi Metode *Bayesian Network* dalam mendiagnosa penyakit sistem pencernaan pada manusia yang dibangun dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.

IV.1.1. Tampilan Form Menu

Menu Utama merupakan tampilan awal dari sistem pakar untuk mendeteksi penyakit. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar IV.1. berikut ini.



Gambar IV.1. Tampilan Form Menu Utama

IV.1.2. Tampilan Form Login

Tampilan ini digunakan oleh admin/pakar untuk masuk ke sistem dengan memasukkan nama, password. Tampilan ini ditunjukkan pada Gambar IV.2.



Masukkan User Name dan Password Dengan Benar

User Name : arwin

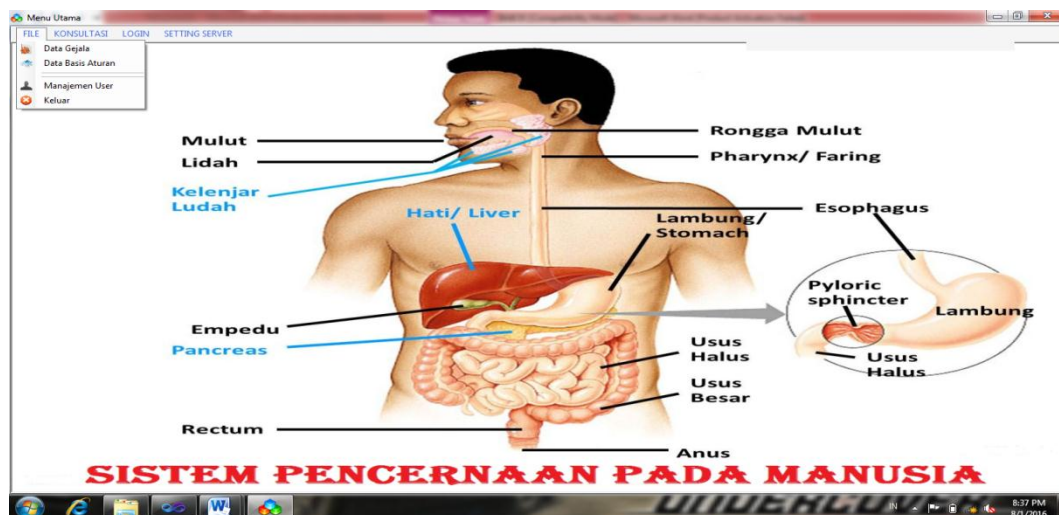
Password : ###

OK Cancel

Gambar IV.2. Tampilan Form Login

IV.1.3. Tampilan Menu File

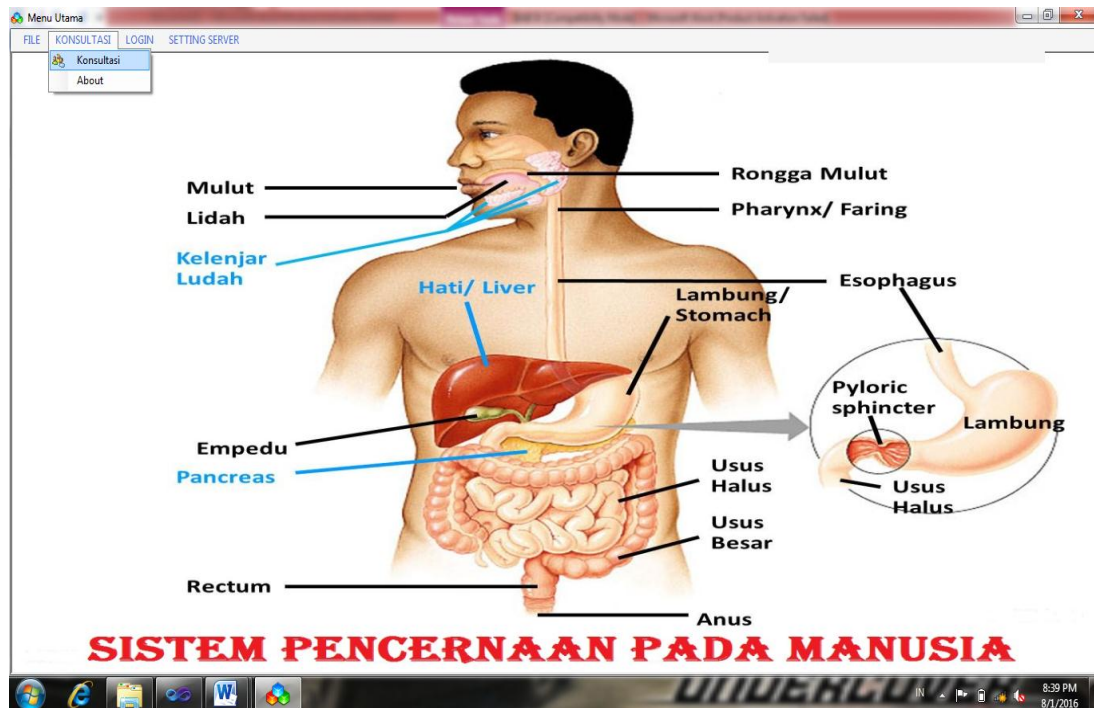
Form sub menu file merupakan menu untuk menampilkan form gejala, basis aturan, manajemen password dan tombol keluar. Bentuk tampilan sub menu file dapat dilihat pada gambar IV.3. berikut ini.



Gambar IV.3. Tampilan Form Menu File

IV.1.4. Tampilan Menu Konsultasi

Form sub menu konsultasi merupakan menu untuk menampilkan form konsultasi yang dapat dilihat oleh pengguna/penderit. Bentuk tampilan sub menu konsultasi dapat dilihat pada gambar IV.4. berikut ini.



Gambar IV.4. Tampilan Form Menu Konsultasi

IV.1.5. Form Gejala

Form gejala merupakan form untuk memasukkan data gejala kerusakan yang hanya dapat dilakukan oleh pakar. Bentuk form gejala dapat dilihat pada gambar IV.5. berikut ini.

Kode Gejala : GK001

Nama Gejala : Nyeri di sekitar gigi dan rahang

Bobot : 0.3

KODE	GEJALA	BOB..
GK001	Nyeri di sekitar gigi dan rahang	0.3
GK002	Pembengkakan pada perut	0.3
GK003	Sakit kepala, bahkan demam	0.4
GK004	Tingkat keparahan nyeri bisa bervariasi, mulai dari ringa...	0.5
GK005	Nyeri pada sekitar gigi bisa timbul dan hilang secara ber...	0.7
GK006	Ngilu yang memburuk pada malam hari atau ketika mer...	0.5
GK007	Rasa nyeri atau ngilu pada perut bagian atas	0.8
GK008	Mual disertai muntah	0.4
GK009	Kehilangan nafsu makan	0.2
GK010	Tinja berwarna merah atau hitam	0.8
GK011	Muntah darah	0.7
GK012	Rasa tidak nyaman dalam mulut	0.4
GK013	Luka berwarna putih yang biasa muncul di lidah atau din...	0.8
GK014	Pendarahan ringan yang terjadi jika luka tergores	0.4
GK015	Sensasi terbakar pada lidah	0.6
GK016	Bagian dalam mulut dan tenggorokan memerah dan tera...	0.8
GK017	Rasa sakit atau tidak nyaman saat menelan.	0.3

Simpan Batal Hapus Keluar

Gambar IV.5. Tampilan Form Interface Gejala

IV.1.6. Tampilan Form Jenis-jenis Penyakit Dan Basis Aturan

Form jenis-jenis penyakit dan basis aturan merupakan form pemasukan basis aturan setiap rule yang hanya bisa dilakukan oleh pakar. Bentuk dari jenis-jenis kerusakan dan basis aturan dapat dilihat pada gambar IV.6. berikut ini.

Kode Penyakit : PE018 Solusi :

Nama Penyakit :

KODE	GEJALA	BOB..
G...	Sakit kepala, bahkan demam	0.4
G...	Nyeri di sekitar gigi dan rahang	0.3
G...	Pembengkakan pada perut	0.3
G...	Tingkat keparahan nyeri bisa bervariasi, mulai dari rin...	0.5
G...	Nyeri pada sekitar gigi bisa timbul dan hilang secara b...	0.7
G...	Ngilu yang memburuk pada malam hari atau ketika m...	0.5
G...	Rasa nyeri atau ngilu pada perut bagian atas	0.8
G...	Mual disertai muntah	0.4
G...	Kehilangan nafsu makan	0.2
G...	Tinja berwarna merah atau hitam	0.8
G...	Muntah darah	0.7
G...	Rasa tidak nyaman dalam mulut	0.4
G...	Luka berwarna putih yang biasa muncul di lidah atau di...	0.8
G...	Pendarahan ringan yang terjadi jika luka tergores	0.4
G...	Sensasi terbakar pada lidah	0.6
G...	Bagian dalam mulut dan tenggorokan memerah dan te...	0.8
G...	Rasa sakit atau tidak nyaman saat menelan.	0.3
G...	Muncul stomatitis atau kemerahan dan rasa nyeri pada...	0.5
G...	Mata dan kulit akan berubah menjadi warna kuning	0.5
G...	Berat badan menurun	0.3
G...	Kelelahan berat badan	0.3
G...	Perut akan terasa mulas	0.4
G...	Rasa sakit dan perih pada perut atau lambung	0.6
G...	Rasa mulas yang sering terjadi	0.5
G...	Buang air besar terus menerus	0.5
G...	Kondisi feses yang encer dan lembek	0.6

KODE	NAMA PENYAKIT	SOLUSI
PE001	Sakit Gigi	Berkumurlah dengan menggunakan air hangat dan bersihk
PE002	Gastritis	Mengonsumsi makanan yang tenksturnya lunak dan lembu
PE003	Sariawan	aa
PE004	Hepatitis	
PE005	Diare	
PE006	Konstipasi	
PE007	Disentri	
PE008	Apendisitis	
PE009	Maag	
PE010	Radang Usus Bu...	
PE011	Demam Tifoid	
PE012	Hemeroid	

Simpan Batal Hapus Keluar

Gambar IV.6. Tampilan Form Interface Jenis Penyakit

IV.1.7. Tampilan Form Konsultasi

Pada gambar IV.7. dibawah ini untuk memilih gejala dari penyakit yang diderita oleh pengguna/penderita dari daftar kemudian klik tombol lanjutkan.

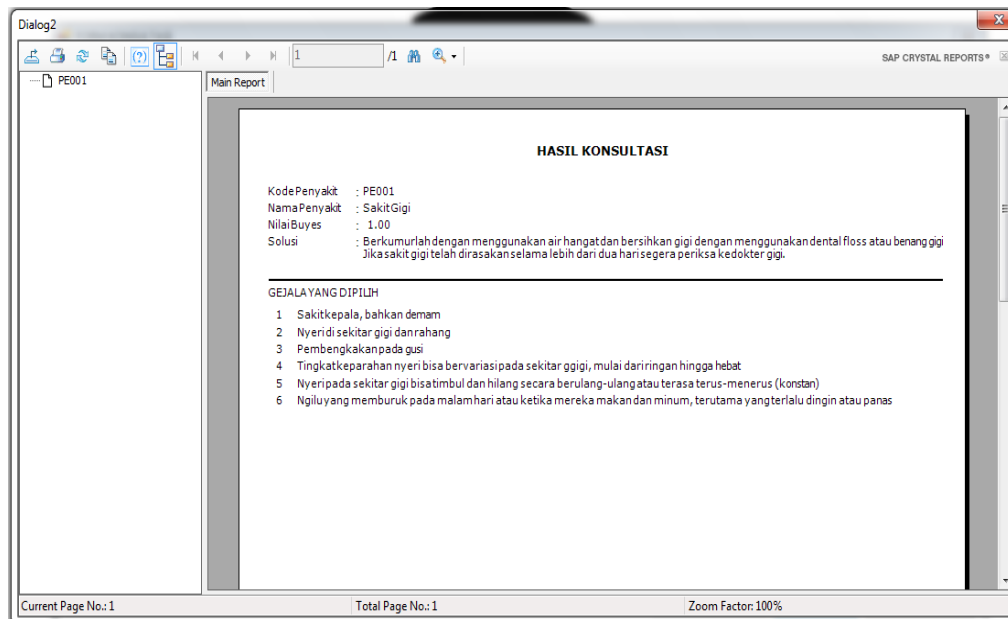
PILIH	NAMA GEJALA
<input type="checkbox"/>	GK003 Sakit kepala, bahkan demam
<input type="checkbox"/>	GK001 Nyeri di sekitar gigi dan rahang
<input type="checkbox"/>	GK002 Pembengkakan pada perut
<input type="checkbox"/>	GK004 Tingkat keparahan nyeri bisa bervariasi, mulai dari ringan hingga hebat
<input type="checkbox"/>	GK005 Nyeri pada sekitar gigi bisa timbul dan hilang secara berulang-ulang atau terasa terus-menerus (konstan)
<input type="checkbox"/>	GK006 Ngilu yang memburuk pada malam hari atau ketika mereka makan dan minum, terutama yang terlalu dingin atau panas
<input type="checkbox"/>	GK007 Rasa nyeri atau ngilu pada perut bagian atas
<input type="checkbox"/>	GK008 Mual disertai muntah
<input type="checkbox"/>	GK009 Kehilangan nafsu makan
<input type="checkbox"/>	GK010 Tinja berwarna merah atau hitam
<input type="checkbox"/>	GK011 Muntah darah
<input type="checkbox"/>	GK012 Rasa tidak nyaman dalam mulut
<input type="checkbox"/>	GK013 Luka berwarna putih yang biasa muncul di lidah atau dinding mulut
<input type="checkbox"/>	GK014 Pendarahan ringan yang terjadi jika luka tergores
<input type="checkbox"/>	GK015 Sensasi terbakar pada lidah
<input type="checkbox"/>	GK016 Bagian dalam mulut dan tenggorokan memerah dan terasa perih
<input type="checkbox"/>	GK017 Rasa sakit atau tidak nyaman saat menelan.
<input type="checkbox"/>	GK018 Muncul stomatitis atau kemerahan dan rasa nyeri pada bagian mulut yang biasanya tertempel gigi palsu
<input type="checkbox"/>	GK019 Mata dan kulit akan berubah menjadi warna kuning
<input type="checkbox"/>	GK020 Berat badan menurun
<input type="checkbox"/>	GK021 Kelelahan berat badan
<input type="checkbox"/>	GK022 Perut akan terasa mulas
<input type="checkbox"/>	GK023 Rasa sakit dan perih pada perut atau lambung
<input type="checkbox"/>	GK024 Rasa mulas yang sering terjadi

Mulai Konsultasi Lanjutkan Tutup

Gambar IV.7. Tampilan Form Input Pertama Konsultasi

IV.1.8. Tampilan Form Hasil Konsultasi

Pada penjelasan ini penulis akan memaparkan desain output dari sistem yang sedang dirancang penulis, tampilan output akan keluar jika pada sebelumnya user telah memilih jenis kerusakan dan jenis gejala pada form input. Berikut adalah gambar dari form output pada sistem yang dibuat.



Gambar IV.8 Tampilan Output Konsultasi

A.

B. IV.2. Uji Coba Hasil

C. VI.2.1. Rencana Pengujian

Pada tahap implementasi dan pengujian terhadap Implementasi Metode *Bayesian Network* dalam mendiagnosa penyakit sistem pencernaan pada manusia dirancang secara sederhana, agar user dapat dengan mudah menemukan solusi permasalahan yang dihadapi.

Pengujian merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari pembangunan sebuah sistem. Karena dengan melakukan pengujian terhadap sistem yang akan diimplementasikan maka dapat diketahui apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak. Dimaksudkan agar kualitas dari sistem dapat terjamin sebelum diimplementasikan. Rencana pengujian yang dilakukan terhadap sistem berupa pengujian dengan menggunakan metode black-

box testing dimana pengujian lebih memfokuskan kepada kebutuhan fungsional dari user. Pengujian ini dapat menemukan kesalahan seperti :

1. Kesalahan Interface.
2. Kesalahan Struktur Data.

Pengujian dilakukan dengan cara menginputkan data pada sistem sehingga akan muncul hasil dari pengujian. Berikut adalah rencana pengujian Implementasi Metode *Bayesian Network* dalam mendiagnosa penyakit sistem pencernaan pada manusia.

Tabel IV.1. Skenario Pengujian Sistem

Komponen yang di uji	Pengujian	Tingkat pengujian	Jenis pengujian
Login admin	Pengecekan admin terdaftar	Sistem	Blackbox
Form Gejala	pengisian data Gejala	Sistem	Blackbox
Form Basis Aturan	pengisian data Basis Aturan	Sistem	Blackbox
Form Input Konsultasi	Pemilihan gejala yang diderita pasien	Sistem	Blackbox
Form Analisa	Proses Analisa Kerusakan dan nilai ketidakpastian dari penyakit tersebut	Sistem	Blackbox

Tabel IV.2. Pengujian Sistem Login Admin

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Username:admin Password:admin Klik tombol login	Form menampilkan masuk untuk bagian admin, sebagai halaman pusat data sistem pakar	Dapat masuk ke tampilan utama Admin	[✓] diterima [] ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Username:admin Password:12345 Klik tombol login	Tidak dapat login dan masuk kehalaman admin dan pesan error	Pindah ke halaman pesan error	[✓] diterima [] ditolak

Tabel IV.3 Pengujian Sistem data Gejala

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tambah data	Data Gejala yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	Data Gejala yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	[✓] diterima [] ditolak
2	Ubah data	Data Gejala yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	Data Gejala yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	[✓] diterima [] ditolak
3	Hapus data	Data Gejala yang akan hapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	Data Gejala yang akan terhapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	[✓] diterima [] ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

1	Masukkan data tidak sesuai dengan type data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
---	---	--------------------------------------	---	--

Tabel IV.4 Pengujian Sistem data Basis Aturan

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tambah data	Data Basis Aturan yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	Data Basis Aturan yang akan dimasukkan ke dalam batabase, klik tambah maka Data masuk pada server database	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
2	Ubah data	Data Basis Aturan yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	Data Basis Aturan yang akan dirubah di dalam batabase, klik simpan maka Data pada server Database akan berubah	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
3	Hapus data	Data Basis Aturan yang akan hapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	Data Basis Aturan yang akan terhapus dari dalam batabase, klik hapus, maka Data pada server Database akan terhapus	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
Kasus hasil uji (Data salah)				
No	Data masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Masukkan data tidak sesuai dengan type data	Ada pesan bahwa pengisian data salah	Muncul pesan bahwa pengisian data tidak lengkap	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

Tabel IV.5. Pengujian Sistem Data Proses Analisa

Kasus hasil uji (Data normal)				
No	Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Proses	Memilih gejala dari kerusakan dan menganalisa, menampilkan hasil analisa dan nilai ketidakpastian dari kerusakan tersebut	Tampilan memperlihatkan penyakit dan nilai ketidakpastian dari penyakit tersebut	[✓] diterima [] ditolak

VI.2.2. Pembahasan

VI.2.2.1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk sistem ini antara lain :

1. Processor Minimal Intel Pentium III
2. Harddisk 20 GB
3. Memory 128 MB
4. Monitor
5. Mouse
6. Keyboard Querty 102 Key
7. Printer

VI.2.2.2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan antara lain :

1. Sistem Operasi Microsoft Windows
2. *Visual Basic 2010*
3. *SQL Sercer 2008*

IV.3. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang

IV.3.1. Kelebihan Dari Sistem Yang Dirancang

Setiap sistem yang dibuat sudah pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu pula dari sistem yang dirancang oleh penulis. Pada poin ini penulis akan membahas tentang kelebihan dari sistem yang dirancang, ada pun kelebihan dari sistem ini dibandingkan dengan sistem yang lama adalah.

1. Dapat menghemat waktu dan lebih efisien karena tidak perlu berkonsultasi langsung dengan pakarnya.
2. Interface (Tampilan antar muka) sistem yang menarik.
3. Sistem yang mudah digunakan.
4. Tingkat kepercayaan yang dihasilkan cukup akurat.
5. Menambah pengetahuan user tentang gejala penyakit sistem pencernaan pada manusia.
6. Output bisa dicetak (*Print Out*).

IV.3.2. Kekurangan Dari Sistem Yang Dirancang

Tidak dapat dipungkiri sistem yang sedang dirancang ini juga masih memiliki kekurangan berikut adalah kekurangan dari sistem yang dirancang.

1. Masih sedikitnya jenis penyakit sistem pencernaan pada manusia yang diinputkan.
2. Sistem ini hanya membahas tentang penyakit sistem pencernaan pada manusia dan solusinya pada komputer PC (*Stand Alone*).