

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU MENGGUNAKAN APLIKASI VB 6.0

Enggi Ledy Asri¹, Kasmi²

Jurusan Sistem Informasi STMIK Lampung
Jl. Wismarini No.09 Pringsewu Lampung
Telp (0729) 22240 Website : www.stmikpringsewu.ac.id
E-mail : lady_asri@yahoo.com

Abstrak

Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kesehatan terutama pada paru-paru sebagai organ terpenting dalam sistem tubuh manusia, banyak penyebab terjadinya gejala penyakit pada paru-paru, dan kebanyakan para pasien baru menyadari tentang penyakitnya setelah menjadi parah, untuk memeriksakan ke Dokter tentu perlu biaya tidak sedikit belum lagi harus menunggu lama antrean di Rumah Sakit, dengan adanya metode Sistem Informasi dalam bentuk aplikasi VB 0.6 ini untuk melakukan Diagnosa penyakit paru-paru diharapkan dapat memudahkan para pasien dalam mengetahui dan cara mengobati penyakit paru-paru tanpa harus menunggu lama Dokter spesialis. Hasilnya pasien dapat melihat gejala penyakit yang diderita melalui penjelasan keluhan penyakit yang diderita lalu diproses dengan analisa sistem pakar akan muncul beberapa gejala penyakit dan cara penanganannya dengan beberapa resep yang akan muncul secara otomatis. Dengan adanya Sistem Informasi dalam mendiagnosa penyakit paru-paru menggunakan aplikasi VB 0.6 memberikan hasil akhir setelah dilakukan diagnosa penyakit paru-paru beserta nilai probabilitas dari penyakit hasil diagnose, yang menunjukkan tingkat kepercayaan sistem terhadap penyakit tersebut dan saran atau solusi pengobatan kepada pasien.

Kata kunci: Sistem Pakar, Diagnosa, Penyakit Paru-paru.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi adalah istilah umum untuk teknologi apapun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi. Dimana segala jenis informasi dapat disampaikan dengan media teknologi apapun bentuknya, bisa berupa aplikasi contohnya. Perkembangan teknologi dan sistem informasi saat ini sangat dibutuhkan oleh setiap instansi atau perusahaan, hal ini diwujudkan dengan adanya komputerisasi sebagai alat bantu yang mampu menyimpan dan mengelola berbagai macam data secara cepat, tepat dan akurat.

Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi, informasi dan aktifitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Bisa dikatakan sebagai sarana interaksi antar orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Diolah dengan sistem untuk menghasilkan informasi yang sesuai dengan data yang diinputkan.

Pada umumnya setiap Rumah Sakit pasti meningkatkan pelayanannya terhadap pasien dengan sebaik-baiknya, oleh karena itu perlu adanya dukungan dari beberapa faktor yang terkait, salah satunya adalah pembuatan aplikasi untuk mendiagnosa suatu gejala

penyakit tertentu seperti Paru-paru. Sebagaimana yang kita ketahui Paru-paru sebagai pompa satu-satunya untuk sistem pernafasan manusia, organ yang sangat penting untuk kita jaga bagi berlangsungnya kehidupan. Namun masih banyak orang yang kurang peduli dengan kesehatan paru-paru, sehingga banyak manusia yang terindikasi menderita penyakit paru-paru, seperti Tuberkolosis, Bronkitis, PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis). Dalam Jurnal Helper Sahat P Manalu "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulangannya (2014)" tertulis Undang-undang Kesehatan 1992, telah menjelaskan bahwa kesehatan adalah keadaan sejahtera jasmani, rohani dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Salah satu alternative untuk mengetahui dalam mendiagnosa gejala awal penyakit paru-paru pasien tidak perlu datang ke Dokter spesialis untuk memeriksa kesehatan paru-paru, melainkan hanya perlu datang untuk berkonsultasi melalui media aplikasi ini. Karena didalam aplikasi ini pasien dapat member keluhan sesuai apa yang dirasakan kemudian secara otomatis dapat diketahui

gejala apa yang berkaitan dengan paru-paru dan cara mengurangi gejala tersebut.

Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan mempermudah pasien dalam mengetahui jenis penyakitnya dan cara mengobatinya berupa saran maupun resep obat, tanpa harus menunggu lama Dokter spesialis yang biasanya memakan banyak waktu menunggu, sebagai Inovasi baru bagi pelayanan Rumah Sakit yang sangat membantu pasien dengan biaya yang relatif lebih terjangkau.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi yang bertujuan memudahkan pasien dalam mengenal dan mengetahui gejala penyakitnya dengan menggunakan aplikasi Visual Basic 0.6 yang sederhana namun bermanfaat karena pasien tidak harus menunggu lama Dokter spesialis untuk memeriksa secara langsung.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Melakukan rancang bangun Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Paru-Paru
- b. Merancang sistem pakar yang mampu memberikan saran berdasarkan gejala yang diinputkan user.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari rumusan masalah, diberikan pembatasan masalah sebagai berikut:

Sistem pakar ini hanya mendiagnosa beberapa gejala utama penyakit umum yang diderita penyakit paru-paru

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan jurnal ini adalah membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan kedokteran dalam mendiagnosa penyakit paru-paru yang ditampilkan dalam bentuk program Visual Basic .

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan sistem pakar ini adalah memberikan layanan dan fasilitas konsultasi kesehatan pasien kepada dokter.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pakar

Menurut Kusriani dalam Jurnal yang berjudul “*Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*”, Yogyakarta: Andi, (2006). Sistem pakar adalah sistem berbasis computer yang menggunakan

pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut, sistem pakar memberikan nilai tambah pada teknologi untuk membantu dalam menangani era informasi yang semakin canggih. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalahnya atau hanya mencari informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli di bidangnya. Sistem pakar ini juga dapat membantu aktivitas para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (*inference rules*) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu.

2.2 Sistem Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata. Dapat juga diartikan sebagai satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara, maupun tulisan, dalam Jurnal Muslih dkk, “*ON Networking and Security (IJNS)* Hal-3 Volume 2 No 1 – Juli 2013 – ISSN: 2302-5700”

2.3 Proses Diagnosis Penyakit

Kata Diagnosa berasal dari bahasa Yunani (Dalam

<http://zaifbio.wordpress.com/2014/05/27/diagnostik-kesulitan-belajar-dkb/> diunduh tanggal 16/03/2017 08:38) yaitu penentuan jenis penyakit dengan meneliti (memeriksa) gejala-gejala atau proses pemeriksaan terhadap hal yang dipandang tidak beres. Dan menurut Webster pengertian Diagnosa (Dalam <http://mirzamaterikuliah.blogspot.com/2011/11/materi-presenatsi-bk.html/> diunduh tanggal 16/03/2017/ 09:28) yaitu proses menentukan hakekat daripada kelainan atau ketidakmampuan dengan ujian dan melalui ujian tersebut dilakukan suatu penelitian yang hati-hati terhadap fakta-fakta untuk menentukan masalahnya. Dari diagnosis tersebut akan diperoleh pertanyaan-pertanyaan yang terarah, perincian fisik yang dilakukan untuk menentukan pilihan tes-tes serta pemeriksaan khusus yang akan dikerjakan. Data yang

berhasil dihimpun akan dipertimbangkan dan diklasifikasikan berdasarkan keluhan-keluhan dari pasien serta hubungannya terhadap penyakit tertentu. Berdasarkan gejala-gejala serta tanda-tanda yang dialami oleh penderita, maka pemusatan diagnosis akan lebih terpusat pada bagian-bagian tubuh tertentu. Dengan demikian penyebab dari gejala-gejala dan tanda-tanda tersebut dapat diketahui dengan mudah dan akhirnya diperoleh kesimpulan awal mengenai penyakit tertentu.

2.4 Paru-paru

Paru-paru terletak dalam rongga dada (mediastinum), dilindungi oleh struktur tulang selangka. Rongga dada dan perut dibatasi oleh suatu sekat disebut diafragma. Paru-paru merupakan sebuah alat tubuh yang sebagian besar terdiri dari gelembung (gelembung hawa, alveoli, atau alveolus) pada gelembung inilah terjadi pertukaran udara didalam darah, O₂ masuk kedalam darah CO₂ dikeluarkan dari darah, paru-paru berfungsi sebagai pertukaran oksigen dan karbondioksida yang tidak dibutuhkan tubuh (Dalam <http://hedisasrawan.blogspot.com/2013/03/paru-paru-lengkap.html/> diunduh tanggal 16/03/2017 09:57). Jadi betapa pentingnya paru-paru untuk kelangsungan hidup manusia sebagai system pernafasan inti.

2.5 Microsoft Visual Basic

Microsoft Visual Basic (sering disingkat sebagai VB saja) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM), Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat. Menurut Petroustos, Evangelos dalam bukunya yang berjudul "Mastering Microsoft Visual Basic 2010. John Wiley and Sons.(2010)

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data dan informasi yang akurat dapat menunjang proses penelitian. Beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

3.1.1 Metode Studi Literatur

Dengan melakukan studi dengan sistem pakar, dan penyakit paru-paru melalui literatur seperti jurnal, buku, sumber ilmiah yang didapat dari internet dengan topik yang ada sangkut pautnya.

3.1.2 Metode Wawancara

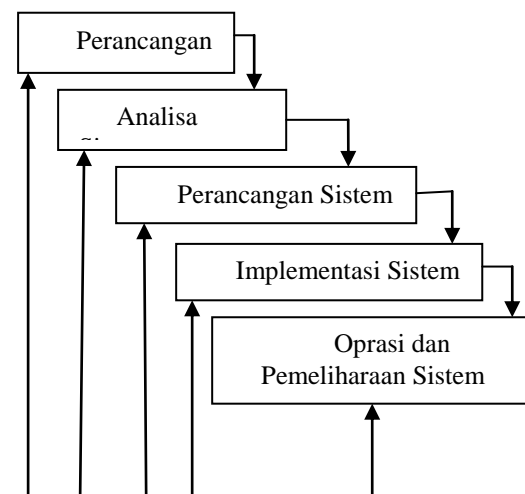
Wawancara langsung kepada pakar terhadap permasalahan yang diambil untuk mendapatkan data yang akurat mengenai penyakit paru-paru. Proses wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pakar pada setiap gejala-gejala penyakit paru-paru

3.1.3 Metode Observasi

"Observasi adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut.

3.2 Metode Perancangan

Dalam jurnal milik Khusnul Khotimah, Dadang Sudrajat, Raditya Dinar Dana "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Dtabase Rekam Medis Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Waled, (2013)" menjelaskan metode perancangan sistem informasi yang digunakan untuk menganalisis diagnosa adalah metode waterfall, metode ini memberikan pendekatan yang sistematis dan berurutan bagi pengembangan piranti lunak, metode ini memiliki 5 tahapan yaitu Perancangan, Analisa, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem dan Operasi Pemeliharaan Sistem. Berikut adalah gambar metode Watterfall.



Gambar 1 Metode Waterfall

Fase-fase dalam metode waterfall tersebut diantaranya:

3.2.1 Perancangan

Pada tahap ini lebih fokus pada penafsiran kebutuhan dan dianogsa masalah dengan mendefenisikan sasaran dan tujuan dari sistem yang akan dibangun.

3.2.2 Analisa sistem

Pada fase ini dilakukan analisa terhadap sistem yang ada dengan metode yang digunakan yaitu metode wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dan melakukan pengamatan terhadap kondisi lingkungan yang menjadi ruang lingkup penelitian pada fase ini meliputi : menganalisa kebutuhan output, menganalisa kebutuhan input.

3.2.3 Perancangan Sistem

Dalam rancangan sistem ini berdasarkan pada kebutuhan dan masalah yang dihadapi pada objek penelitian pada fase ini meliputi perancangan basis data, perancangan antar muka pengguna kebutuhan perangkat keras.

3.2.4 Implementasi Sistem

Setelah melakukan tahap requirement, analysis dan design, maka seluruh sistem siap untuk diimplementasikan. Dalam tahap implementasi ini ada beberapa tugas yang diajukan diantaranya mengimplementasikan design dalam komponen-komponen, source code scrip. kemudian menyempurnakan arsitektur dan mengintegrasikan komponen-komponen untuk integrasi dan testing sistem. Setelah rancangan sistem dibuat, kemudian dilakukan implementasi dengan membuat program dan pengujian program

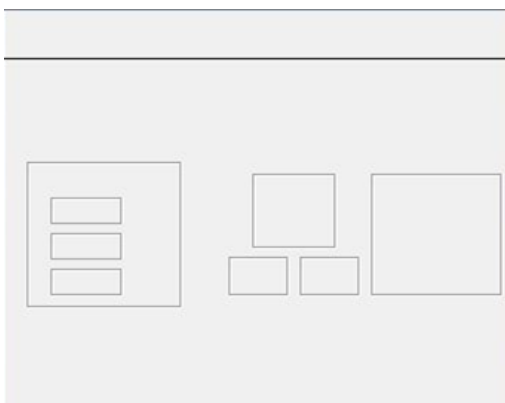
3.2.5 Operasi dan pemeliharaan sistem

Pada tahap ini dilakukan pelatihan terhadap pengguna dan evaluasi terhadap sistem yang berjalan, apabila ada kekurangan maupun kesalahan diadakan perbaikan dan perawatan.

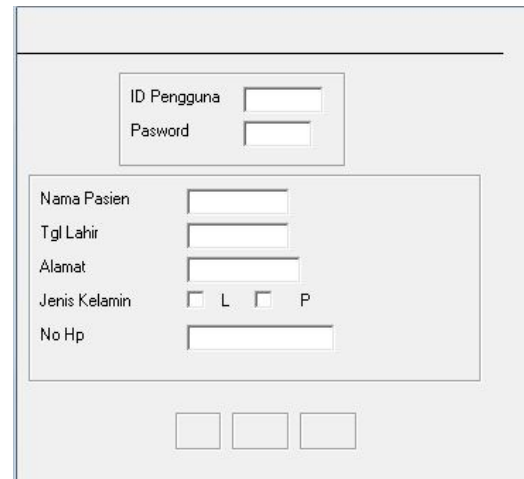
4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1. Perancangan

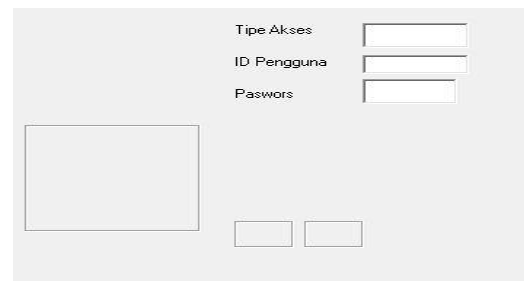
Tahap pembuatan aplikasi ini, terlebih dahulu adalah menentukan analisa dan perancangan Sistem Informasi Diagnosa Penyakit Paru-paru, yaitu form Utama, form Pendaftaran Konsultasi Pasien, form Login, form Konsultasi. Form Hasil Konsultasi.



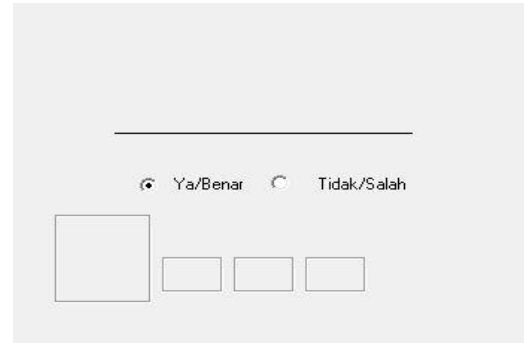
Gambar 2. Rancangan Menu Utama



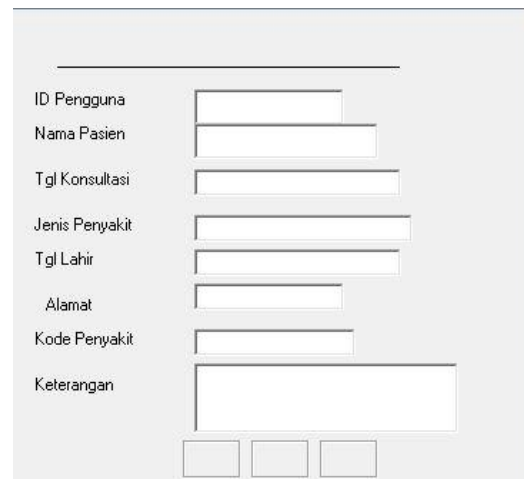
Gambar 3. Rancangan Halaman Penyeleksi



Gambar 4. Rancangan Halaman Form Login



Gambar 5. Rancangan Form Konsultasi



Gambar 6. Rancangan Form Hasil Konsultasi

4.1.1 Perangkat

Perangkat yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) sebagai berikut :

- a. Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang digunakan memiliki klasifikasi sebagai berikut :
 - Laptop Processor Core I3.
 - Memory 2 GB (DDR III)
 - Harddisk 500 GB
- b. Perangkat Lunak (software) Sistem ini dapat berjalan dengan minimal sistem operasi Windows 7 atau lebih tinggi. Sistem ini menggunakan perangkat lunak Microsoft Access 2007 sebagai alat penyusunan dan pengelolaan data, serta MicroSoft Visual Basic sebagai alat pengembangan antar mukanya.

4.2 Sumber Data

Bahwa untuk menghasilkan suatu informasi yang berkualitas tentunya diperlukan data-data yang berkualitas pula, ini mencakup mulai dari sumber data itu sendiri dan juga kualitas dari proses pengambilan data itu sendiri. Faktor kedekatan pada instansi sendiri akan memudahkan pengumpulan dan pengaksesan data yang pada gilirannya akan memberikan data yang sebanyak-banyaknya yang dapat digunakan untuk melahirkan informasi berkualitas.

4.2.1 Data Internal

Pada sistem informasi ini yang dikategorikan sebagai data internal adalah data-data mengenai penyakit paru-paru yang bersumber dari Rumah Sakit.

4.2.2 Data eksternal

merupakan data yang berasal dari luar organisasi tetapi tetap memiliki pengaruh dalam menciptakan sistem keputusan yang terbaik. Termasuk di dalamnya adalah :

- a. Gejala-gejala penyakit paru-paru
- b. Solusi pengobatan penyakit pada penderita paru-paru, yang bersumber dari beberapa para dokter ahli penyakit paru-paru.

4.3 Rancangan Sistem Informasi Manajemen

4.3.1 Kebutuhan Data

Data – Data yang dibutuhkan untuk proses sistem pakar ini meliputi :

1. Data Penyakit paru-paru
2. Data Gejala Penyakit
3. Data Solusi Pengobatan Penyakit paru-paru.

4.3.2 Kebutuhan Informasi

Informasi yang dibutuhkan untuk proses sistem pakar meliputi :

1. Hasil Diagnosa Penyakit paru-paru
2. Print Out Diagnosa Penyakit paru-paru

4.2 Implementasi

4.2.1 Tampilan Halaman Utama

Halaman *form* menu utama merupakan halaman utama sekaligus halaman pembuka dari program sistem pakar yang dibuat untuk menjalankan program lebih lanjut. Adapun tampilan from menu utama siustem ini adalah :



Gambar 7. Menu Utama

4.2.2 Tampilan Halaman Form Menu Pendaftaran Konsultasi Pasien

Pasien harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu guna untuk mendapatkan ID pengguna dan *Password* yang digunakan untuk masuk kedalam aplikasi baru kemudian dapat melakukan konsultasi menggunakan aplikasi Visual Basic ini adapun tampilan from tersebut terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 8. Halaman Penyeleksi

4.2.3 Halaman Form Login

Pasien harus melakukan *login* agar bisa melanjutkan ke *form* menu konsultasi atau *form* sesi pertanyaan gejala-gejala yang pasien alami. Adapun tampilan tersebut terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 9. Halaman *Form Login*

4.2.4 Halaman *Form Konsultasi*

Setelah pasien melewati *form* Login maka selanjutnya para pasien akan memasukkan *form* konsultasi atau *form* pertanyaan, pasien haruslah menjawab pertanyaan yang tampil pada layar sesuai dengan gejala yang dialami oleh pasien. Adapun tampilan tersebut terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 10. *Form Konsultasi*

4.2.5 Halaman *Form Hasil Konsultasi*

Setelah semua pertanyaan tersebut dijawab, maka akan muncul *form* hasil konsultasi, dimana *form* hasil berisikan data-data diri pasien beserta kesimpulan mengenai penyakit yang dialami oleh pasien berdasarkan gejala-gejala yang dialami oleh pasien melalui pertanyaan yang telah dijawab, kemudian pasien klik tombol proses, selanjutnya klik tombol *print* sehingga dapat mencetak hasil konsultasi pasien tersebut. Berikut tampilan *form* hasil konsultasi :



Gambar 11. *Form Hasil Konsultasi*

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- a. Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, maka saya menarik kesimpulan dalam mencapai

tujuan yang diinginkan dan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

Dengan menggunakan visual basic perhitungan dapat dilakukan melalui beberapa proses perulangan. Sehingga hasilnya pun sesuai dengan jenis keluhan penyakit pasien dengan aplikasi sederhana namun sangat membantu tidak harus bertemu dengan Dokter, karna adanya konsultasi tersebut.

5.2 Saran

1. Harus menjaga kesehatan dengan tidak merokok karena dapat merusak organ tubuh terutama paru-paru.
2. Dapat memahami sistem aplikasi yang ada pada jurnal ini sehingga mempermudah untuk mendiagnosa penyakit paru-paru.
3. Dalam penelitian selanjutnya, diharapkan dapat lebih dikembangkan kembali.

DAFTAR PUSTAKA

Helper Sahat P Manalu “*Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulangannya (2014)*”

Khusnul Khotimah, Dadang Sudrajat, Rditya Danar Dana “*Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Database Rekam Medis Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Waled, (2013)*”

Muslih dkk, “*ON Networking and Security (IJNS) Hal-3 Volume 2 No 1 – Juli 2013 – ISSN: 2302-5700*”

Kusrini, “*Sistem Pakar Teori dan Aplikasi, Yogyakarta: Andi, (2006).*”

<http://zaifbio.wordpress.com/2014/05/27/diagnostik-kesulitan-belajar-dkb/> diunduh tanggal 16/03/2017 08:38)

<http://mirzamaterikuliaah.blogspot.com/2011/11/materi-presentation-bk.html/> diunduh tanggal 16/03/2017/ 09:28)

<http://hedisasrawan.blogspot.com/2013/03/paru-paru-lengkap.html/> diunduh tanggal 16/03/2017 09:57)

Petroutsos, Evangelos *Mastering Microsoft
Visual Basic 2010. John Wiley and
Sons.*(2010)