

**SISTEM PAKAR DIGANOSA PENYAKIT *PNEUMONIA* PADA BALITA
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Dwi Arya Duta Rendy Iqbal

12.12.6525

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**SISTEM PAKAR DIGANOSA PENYAKIT *PNEUMONIA* PADA BALITA
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Dwi Arya Duta Rendy Iqbal

12.12.6525

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *PNEUMONIA* PADA BALITA
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Arya Duta Rendy Iqbal

12.12.6525

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Oktober 2015

Dosen Pembimbing,

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT *PNEUMONIA* PADA BALITA
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dwi Arya Duta Rendy Iqbal

12.12.6525

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 April 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

Hartatik, ST, M.Cs
NIK. 190302232

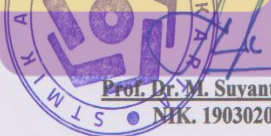
Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302063

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 April 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 29 April 2016



Dwi Arya Duta Rendy iqbal

NIM. 12.12.6525

MOTTO

Learn from yesterday, live for today, hope for tomorrow.

The important thing is not to stop questioning.



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya sayangi :

1. Ibu Ana Wahyuna & Bapak Rajudin yang telah mencurahkan segala pemikiran, waktu, tenaga dan kasih sayangnya yang tiada habisnya setiap saat. Terimakasih sebesar besarnya.
2. Beserta Abang & Adik yang tercinta yang sudah memberikan suportnya.
3. Asrama Rahadi Osman 2 Yogyakarta yang selama ini sudah menjadi rumah ke 2 selama masa pendidikan di Yogyakarta.
4. Ucapan terima kasih kepada seluruh warga Asrama Rahadi Osman 2 Yogyakarta, kepada senior senior yang telah menyelesaikan pendidikan lebih dulu dari pada saya, kepada teman seangkatan 2012 yang pernah dan masih tinggal di asrama. Serta kepada seluruh warga asrama yang tidak bias di sebutkan satu persatu.
5. Kepada seluruh teman-teman SI 03 angkatan 2012 , dan kepada SI 03 “Garis Keras” yang kadang pro dan kontra seperti biasa.
6. Partner kuliah, partner nongkrong di besment serta teman teman yang tidak bisa di sebutkan satu persatu selama di jogja. Terimakasih semuanya saya ucapkan kepada kalian atas suka duka selama ini.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit *Pneumonia* Pada Balita Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web ”.

Skripsi ini ditulis guna memperoleh gelar Sarjana jurusan Sistem Informasi, STMIK Amikom Yogyakarta.

Selesainya penyusunan skripsi ini berkat bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis sampaikan Terima kasih kepada yang terhormat:

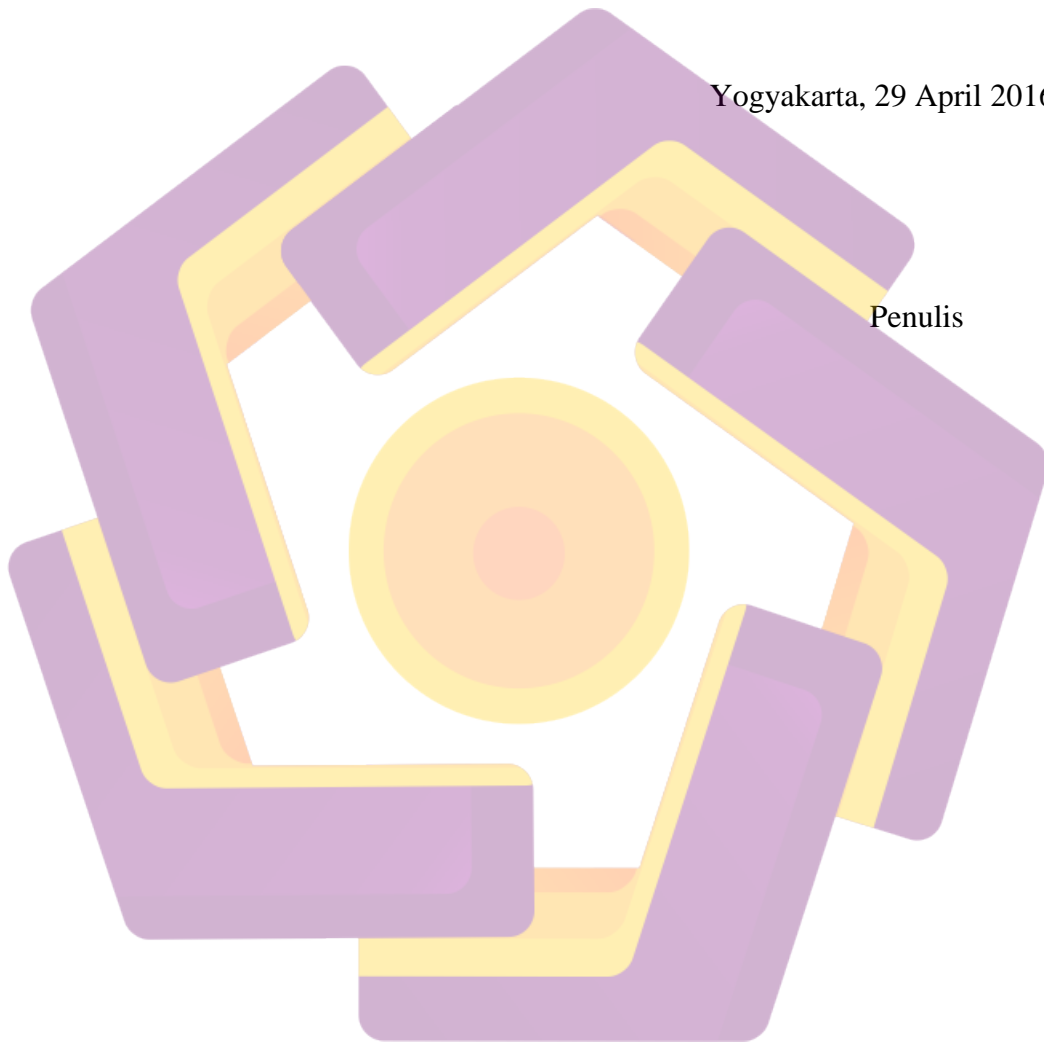
1. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng, Selaku dosen pembimbing dengan sabar terus-menerus membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Beliau mengajarkan metode penulisan yang sangat baik dan memberikan arahan yang membangun.
2. Dosen-dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalaman yang sangat berharga selama menempu perkuliahan.
3. Keluarga Bapak, Ibu, Abang, dan Adik yang selalu memberikan dukungan.
4. Sahabat dan teman seperjuangan dari angkatan 2012, SI-03, dan lain-lain.
5. Pihak-pihak lainnya yang tidak sempat penulis sebutkan, yang selalu membantu dalam memberi semangat dan dorongan.

Akhirnya dengan kerendahan hati penulis menyadari banyak kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun

untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 29 April 2016

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6.2 Tahap Pengembangan Sistem	6
1.6.3 Perancangan Perangkat Lunak	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS)	14

2.2.2	SDLC	15
2.3	<i>Pneumonia</i>	20
2.4	<i>Bronkopneumonia</i>	21
2.5	Sistem Pakar	22
2.5.1	Konsep Umum Sistem Pakar	25
2.5.2	Keuntungan Sistem Pakar	25
2.5.3	Kelemahaman Sistem Pakar	26
2.5.4	Struktur Sistem Pakar	26
2.6	Metode Forwad Chaining.....	28
2.6.1	Kelebihan dan Kekurangan Metode Forward Chaining	29
2.7	Data Flow Diagram (DFD)	30
2.8	ERD	32
2.9	Perangkat Lunak Yang Digunakan	34
2.9.1	MySQL	34
2.9.2	PHP	36
2.9.3	HTML	37
2.9.4	XAMPP.....	37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		38
3.1	Tinjauan Umum.....	38
3.2	Analisis Sistem.....	39
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	39
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	40
3.3	Analisis Kelayakan.....	41
3.4	Analisis Data	42
3.5	Perancangan Database	49
3.5.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	49
3.5.2	Relasi Antar Tabel	51
3.6	Perancangan Struktur Tabel	53
3.6.1	Tabel User	53
3.6.2	Tabel gejala	54
3.6.3	Tabel Diagnosa	54
3.6.4	Tabel Pengetahuan	55

3.6.5	Tabel Konsultasi	55
3.6.6	Tabel Konsultasi_detail	56
3.7	Perancangan Sistem.....	56
3.7.1	Data Flow Diagram (DFD)	56
3.7.2	Diagram Konteks	56
3.7.3	DFD Level 1	57
3.7.4	DFD Level 2 Proses Login	58
3.7.5	DFD Level 2 Kelola Data Identifikasi	58
3.7.6	DFD Level 2 Kelola Data Diagnosa	59
3.7.7	DFD Level 2 Tampil Data Riwayat.....	59
3.7.8	DFD Level 2 Proses Diagnosa	60
3.8	Rancangan Antarmuka (User Interfaces)	61
3.8.1	Rancangan Menu Halaman Utama	61
3.8.2	Rancangan Halaman Cara Penggunaan	62
3.8.3	Rancangan Halaman Cara Pencegahan.....	62
3.8.4	Rancangan Halaman Konsultasi Baru.....	63
3.8.5	Rancangan Halaman Pertanyaan Konsultasi.....	63
3.8.6	Rancangan Halaman Login Pakar.....	64
3.8.7	Rancangan Halaman Utama Pakar.....	64
3.8.8	Rancangan Halaman Data Identifikasi.....	65
3.8.9	Rancangan Halaman Update Data Identifikasi.....	66
3.8.10	Rancangan Halaman Data Diagnosa.....	66
3.8.11	Rancangan Halaman Update Data Diagnosa	67
3.8.12	Rancangan Halaman Basis Pengetahuan	67
3.8.13	Rancangan Halaman Update Basis Pengetahuan.....	68
3.8.14	Rancangan Halaman History Konsultasi	68
3.8.15	Rancangan Halaman Ubah Password	69
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		70
4.1	Implementasi	70
4.1.1	Pembuatan Database	70
4.2	Implementasi Program	77
4.2.1	Koneksi Data Base	77

4.2.2	Skrip Verifikasi.....	78
4.2.3	Skrip Logout	79
4.3	Implementasi Halaman Interfaces	80
4.3.1	Halaman Utama	80
4.3.2	Halaman Cara Penggunaan	81
4.3.3	Halaman Cara Pencegahan.....	82
4.3.4	Halaman Login.....	83
4.3.5	Halaman admin	84
4.3.6	Halaman Data Identifikasi	85
4.3.7	Halaman Data Diagnosa.....	87
4.3.8	Halaman Basis Pengetahuan	89
4.3.9	Halaman History Konsultasi	91
4.3.10	Halaman Ubah Password	93
4.3.11	Halaman Konsultasi Baru	94
4.4	Pengujian Sistem	95
4.4.1	Black Box Testing.....	95
BAB V PENUTUP.....		98
5.1	Kesimpulan.....	98
5.2	Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA.....		99

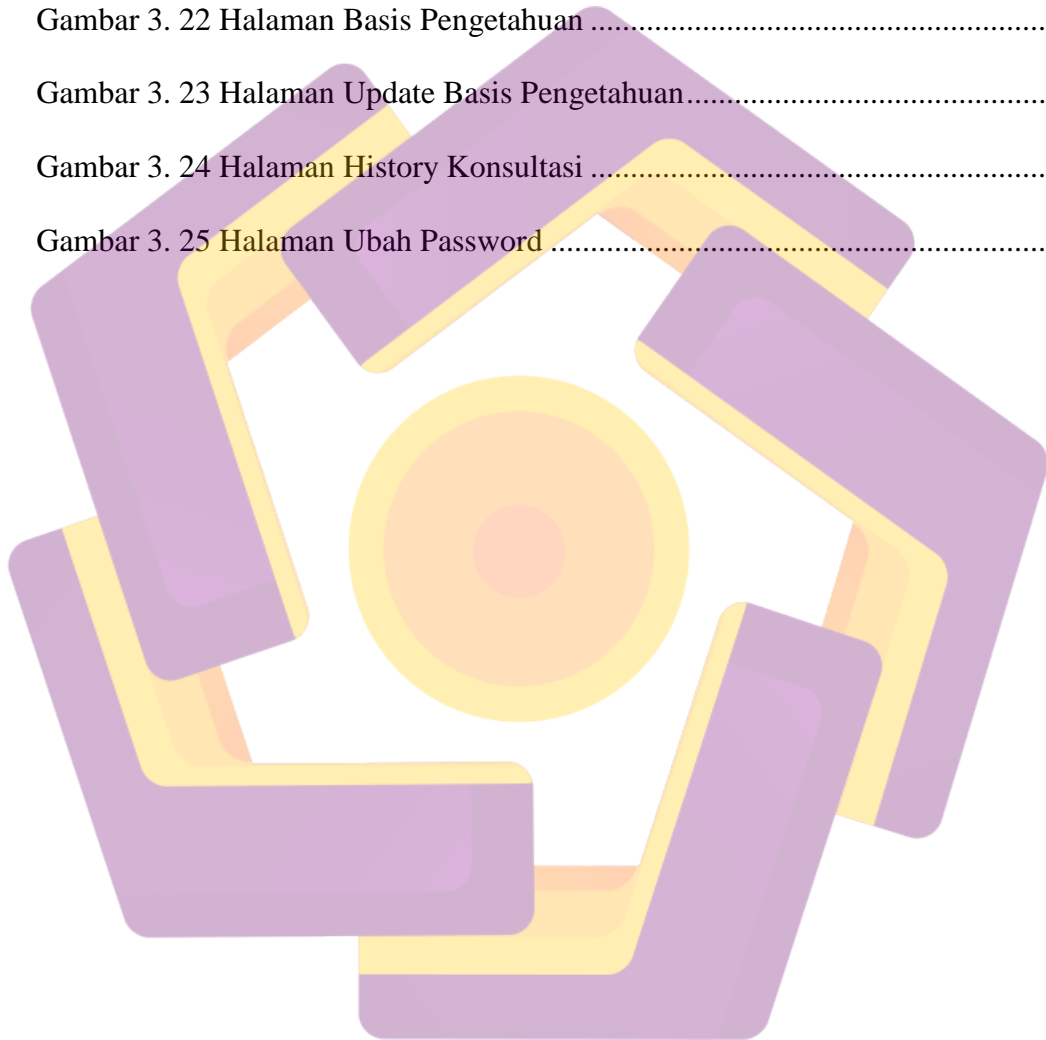
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Tinjauan Pustaka.....	13
Tabel 2. 2 Tabel Simbol DFD.....	31
Tabel 3. 1 Tabel Penyakit	43
Tabel 3. 2 Tabel Gejala Bronkopneumonia	43
Tabel 3. 3 Tabel Gejala Pneumonia.....	44
Tabel 3. 4 Tabel Aturan Penyakit Bronkopneumonia.....	45
Tabel 3. 5 Tabel Aturan Penyakit Pneumonia	45
Tabel 3. 6 Tabel User.....	53
Tabel 3. 7 Tabel Gejala.....	54
Tabel 3. 8 Tabel Diagnosa	54
Tabel 3. 9 Tabel Pengetahuan.....	55
Tabel 3. 10 Tabel Konsultasi	55
Tabel 3. 11 Tabel Konsultasi_detail	56
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Black Box	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tabel Proporsi Kematian Tahun 2007	2
Gambar 2. 1 Strukut Sistem Pakar	27
Gambar 2. 2 Proses Forward Chaining	28
Gambar 2. 3 Simbol DFD	33
Gambar 3. 1 Pohon Keputusan Diagnosa Penyakit Pneumonia	48
Gambar 3. 2 Rancangan ERD	50
Gambar 3. 3 Relasi Antar Tabel	52
Gambar 3. 4 Diagram Konteks	56
Gambar 3. 5 DFD Lvl 1	57
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses Login	58
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Kelola Data Identifikasi	58
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Kelola Data Diagnosa	59
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Tampil Data Riwayat	59
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses Diagnosa	60
Gambar 3. 11 Halaman Utama	61
Gambar 3. 12 Halaman Cara Penggunaan	62
Gambar 3. 13 Cara Pencegahan	62
Gambar 3. 14 Halaman Konsultasi Baru	63
Gambar 3. 15 Halaman Pertanyaan Konsultasi	63
Gambar 3. 16 Halaman Login Pakar	64
Gambar 3. 17 Halaman Utama pakar	64

Gambar 3. 18 Halaman Data Identifikasi.....	65
Gambar 3. 19 Halaman Update Data Identifikasi	66
Gambar 3. 20 Halaman Data Diagnosa.....	66
Gambar 3. 21 Halaman Update Data Diagnosa	67
Gambar 3. 22 Halaman Basis Pengetahuan	67
Gambar 3. 23 Halaman Update Basis Pengetahuan.....	68
Gambar 3. 24 Halaman History Konsultasi	68
Gambar 3. 25 Halaman Ubah Password	69



INTISARI

Pneumonia adalah penyakit paru-paru dan sistem pernapasan di mana alveoli (udara mikroskopis mengisi kantong paru-paru yang bertanggung jawab untuk menyerap oksigen) menjadi meradang dan. Pneumonia retensi cairan disebabkan oleh berbagai penyebab, termasuk infeksi oleh bakteri, virus, jamur atau parasit. Gejala khas yang terkait dengan pneumonia meliputi batuk, nyeri dada, demam, dan sesak napas.

Bronkopneumonia adalah peradangan dinding bronkiolus (saluran udara kecil di paru-paru - paru). Peradangan ini umumnya disebabkan oleh infeksi dan terjadi pada kedua paru - paru yang tersebar. Peradangan dapat ringan atau berat tergantung pada penyebabnya, bronkopneumonia didahului dengan infeksi saluran pernapasan atas yang menyebar ke saluran pernapasan bagian bawah. Pada bronkopneumonia, peradangan terjadi di bronkiolus dan kurang jaringan paru-paru di sekitarnya. Sedangkan pada pneumonia, radang terjadi pada jaringan paru-paru.

Sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL untuk penyimpanan data. Sistem pakar ini menggunakan metode forward chaining. sistem pakar ini akan pasien mengetahui didiagnosis dengan pneumonia atau bronkopneumonia. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu orang dalam mendiagnosis penyakit.

Kata Kunci: Pneumonia, Bronchopneumonia, mengerahkan Sistem, Forward Chaining, PHP, MySQL.

ABSTRACT

Pneumonia is an illness of the lungs and respiratory system in which the alveoli (microscopic air filling the pockets of the lungs that are responsible for absorb oxygen) becomes inflamed and. Pneumonia fluid retention caused by various causes, including infection by bacteria, viruses, fungi or parasites. Typical symptoms associated with pneumonia include cough, chest pain, fever, and shortness of breath.

Bronchopneumonia is an inflammation of the walls of the bronchioles (tiny airways in the lungs - lungs). This inflammation is generally caused by infection and occurs in both lungs - lungs are scattered. Inflammation can be mild or severe depending on the cause, bronchopneumonia preceded by an upper respiratory tract infection that spread to the lower respiratory tract. In bronchopneumonia, inflammation occurs in the bronchioles and less lung tissue around it. While on pneumonia, inflammation occurs in the lung tissue.

This expert system design using programming language PHP and uses a MySQL database for data storage. This expert system uses forward chaining method. This expert system will be mengetahai patients diagnosed with pneumonia or bronchopneumonia. This application is expected to help people in diagnosing the disease.

Keywords: Pneumonia, Bronchopneumonia, Exert System, Forward Chaining, PHP, MySQL.