

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT *TIFOID*
DAN DBD MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*
BERBASIS *ANDROID* (Studi Kasus :
RS Condong Catur)**

SKRIPSI



disusun oleh
Nov Rindam Nugroho Saputro
16.11.0555

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFOMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT *TIFOID*
DAN DBD MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*
BERBASIS *ANDROID* (Studi Kasus :
RS Condong Catur)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana S1
pada jurusan Informatika



disusun oleh

Nov Rindam Nugroho Saputro

16.11.0555

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFOMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT *TIFOID*
DAN DBD MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING***

**BERBASIS *ANDROID* (Studi Kasus :
RS Condong Catur)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nov Rindam Nugroho Saputro

16.11.0555

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 Februari 2021

Dosen Pembimbing,

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR PENYAKIT *TIFOID*

DAN DBD MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*

BERBASIS *ANDROID* (Studi Kasus :

RS Condong Catur)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nov Rindam Nugroho Saputro

16.11.0555

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Februari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

NIK. 190302163

Sharazita Dyah Anggita, M.Kom

NIK. 190302285

Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Maret 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

HANIF AL FATTA, M.Kom.

NIK. 190302096

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, 19 Maret 2021



Nov Rindam Nugroho Saputro

NIM. 16.11.0555

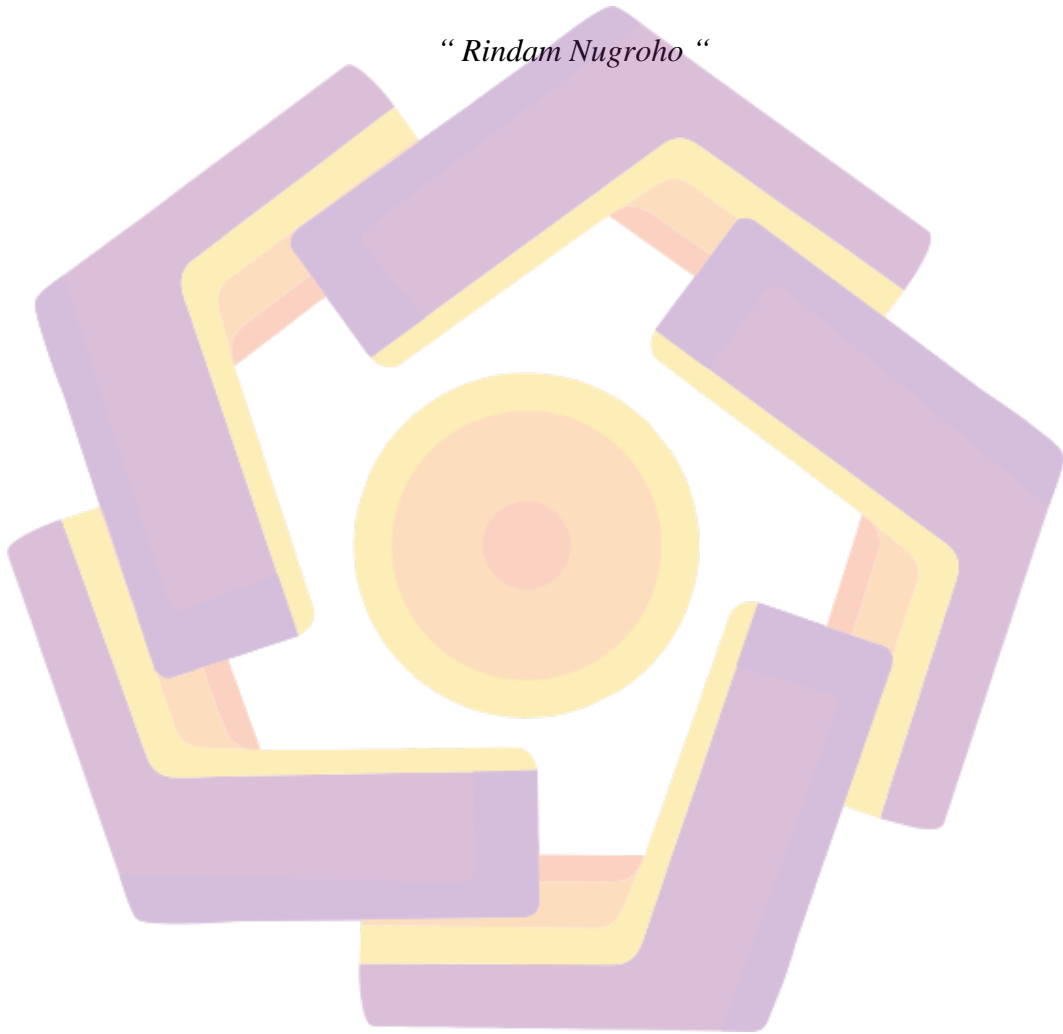
Motto

Sumber Daya Terbaik adalah WAKTU

Energi Terbaik adalah SEMANGAT

*Waktu dan Semangat adalah Kombinasi TERBAIK
untuk TERUS BERGERAK menjadi orang BERHASIL*

“ Rindam Nugroho “



PERSEMBAHAN

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua dan kakak saya yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dorongan baik berupa materi maupun non-materi. Berkat doa dari mereka skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bu Krisnawati selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar dalam membimbing dan memberikan masukan serta saran terhadap skripsi yang saya kerjakan agar dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bu Ni Luh Putu Aninda A. selaku narasumber dan pakar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan serta informasi kepada saya.
4. Seluruh Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan serta informasi kepada saya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan dari S1 IF-09 Universitas Amikom Yogyakarta yang selalu mendukung dari awal semester hingga akhir.
6. Teman-teman dekat saya yang senantiasa membagi sedih, bahagia dan dorongan semangat yang tiada hinggga untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Akun-akun sh*tpost, meme, kuliner dan foto absurd, kalian sangat berjasa dalam menghilangkan stres saya.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis dan Perancangan Sistem Pakar Penyakit Tifoid dan DBD menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android (studi kasus : RS Condong Catur).

Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program strata 1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan pengarahan yang sangat membantu dalam proses pembuatan skripsi ini.

Yogyakarta, 19 Maret 2021



Nov Rindam Nugroho Saputro

DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN	IV
PERNYATAAN.....	V
MOTTO	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
INTISARI.....	XVI
ABSTRACT.....	XVIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.5.1 BAGI MAHASISWA	4
1.5.2 BAGI MSAYARAKAT	5
1.5.3 BAGI PEMBACA	5
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.6.1 METODE PENGUMPULAN DATA	5
1.6.1.1 METODE STUDI LITERATUR.....	5
1.6.1.2 METODE WAWANCARA.....	6
1.6.2 METODE ANALISIS.....	6
1.6.3 METODE PERANCANGAN	8
1.6.4 METODE PENGUJIAN.....	9
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	9

BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 KAJIAN PUSTAKA	11
2.2 DASAR TEORI	13
2.2.1 SISTEM PAKAR.....	13
2.2.1.1 MANFAAT DAN KEKURANGAN SISTEM PAKAR.....	14
2.2.1.2 CIRI-CIRI SISTEM PAKAR	15
2.2.1.3 KONSEP DASAR SISTEM PAKAR	16
2.2.1.4 STRUKTUR SISTEM PAKAR	18
2.2.2 METODE INFERENSI	20
2.2.2.1 FORWARD CHAINING.....	20
2.2.2.1 BACKWARD CHAINING	21
2.2.2.1 MACAM PENELUSURAN.....	22
2.2.3 SISTEM INFORMASI	23
2.2.4 KONSEP BASIS DATA	25
2.2.4.1 PENGERTIAN BASIS DATA	25
2.2.4.2 PENGERTIAN SISTEM BASIS DATA.....	25
2.2.4.3 FUNGSI DAN TUJUAN BASIS DATA	25
2.2.4.4 SQLITE	26
2.2.5 KONSEP PEMODELAN SISTEM	26
2.2.5.1 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD).....	27
2.2.5.2 DATA FLOW DIAGRAM (DFD)	28
2.2.5.3 UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML).....	30
2.2.5.3.1 USE CASE DIAGRAM	31
2.2.5.3.2 SEQUENCE DIAGRAM	33
2.2.5.3.3 CLASS DIAGRAM.....	35
2.2.5.3.4 ACTIVITY DIAGRAM.....	38
2.2.6 KONSEP DASAR ANDROID	42
2.2.7 PENYAKIT DEMAM.....	43
2.2.7.1 DEMAM TIFOID.....	43
2.2.7.2 DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)	44
2.2.8 PENGUJIAN SOFTWARE	45

2.2.8.1	WHITE BOX TESTING.....	45
2.2.8.2	BLACK BOX TESTING	46
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		47
3.1	GARIS BESAR SISTEM.....	47
3.2	ANALISI SISTEM.....	47
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN.....	48
3.3.1	ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL.....	49
3.3.2	ANALISIS KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL.....	49
3.3.2.1	KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS (HARDWARE)	50
3.3.2.2	KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK (SOFTWARE).....	50
3.3.3	ANALISIS HASIL DIAGNOSA.....	51
3.3.4	ANALISIS INFORMASI SISTEM	51
3.3.5	ANALISIS KINERJA SISTEM	52
3.4	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	52
3.5	ANALISIS PAKAR.....	53
3.6	ANALISIS PENGETAHUAN.....	54
3.6.1	DAFTAR PENYAKIT	55
3.6.2	DAFTAR GEJALA.....	56
3.6.3	HUBUNGAN PENYAKIT DENGAN GEJALA	57
3.6.4	DAFTAR PENANGANAN PENYAKIT.....	58
3.6.5	BASIS PENGETAHUAN PEMBOBOTAN.....	59
3.6.6	MENYUSUN MOTOR INFERENSI	60
3.6.7	POHON KEPUTUSAN.....	60
3.6.8	PROSES DIAGNOSA	62
3.7	PERANCANGAN SISTEM.....	62
3.7.1	PERANCANGAN UML	63
3.7.1.1	USE CASE DIAGRAM	63
3.7.1.2	ACTIVITY DIAGRAM	63
3.7.1.3	CLASS DIAGRAM	66
3.7.1.4	SEQUENCE DIAGRAM	67
3.7.2	PERANCANGAN BASIS DATA	70

3.7.2.1	ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)	70
3.7.2.1	STRUKTUR TABEL	70
3.7.2	PERANCANGAN INTERFACE	71
BAB IV	PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	76
4.1	IMPLEMENTASI SQLITE.....	76
4.2	IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING	79
4.3	IMPLEMENTASI INTERFACE	87
4.4	UJI DIAGNOSA PENYAKIT.....	92
4.5	PENGUJIAN SISTEM	94
4.5.1	WHITE BOX TESTING.....	94
4.5.1	BLACK BOX TESTING.....	97
4.5.1	KESIMPULAN HASIL PENGUJIAN	102
BAB V	PENUTUP.....	103
5.1	KESIMPULAN.....	103
5.2	SARAN.....	104
	DAFTAR PUSTAKA	105
	LAMPIRAN.....	107

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 PENELITIAN SEBELUMNYA	12
TABEL 2.2 ERD.....	27
TABEL 2.3 DFD.....	29
TABEL 3.1 DAFTAR PENYAKIT	56
TABEL 3.2 GEJALA PENYAKIT	56
TABEL 3.3 RELASI PENYAKIT DENGAN GEJALA	57
TABEL 3.4 PENANGANAN PENYAKIT	58
TABEL 3.5 PEMBOBOTAN	59
TABEL 3.6 GEJALA	70
TABEL 3.7 PENYAKIT	71
TABEL 3.8 PERANCANGAN INTERFACE.....	72
TABEL 4.1 BASIS PENGETAHUAN	82
TABEL 4.2 BLACK BOX TESTING PADA FITUR	98
TABEL 4.3 BLACK BOX TESTING PADA DATABASE	99

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1	STRUKTUR SISTEM PAKAR.....	18
GAMBAR 2.2	FORWARD CHAINING	21
GAMBAR 2.3	BACKWARD CHAINING	21
GAMBAR 2.4	DEPTH-FIRST SEARCH	22
GAMBAR 2.5	BREADTH-FIRST SEARCH.....	23
GAMBAR 2.6	BEST-FIRST SEARCH.....	23
GAMBAR 2.7	DIAGRAM UML	31
GAMBAR 2.8	ACTOR	32
GAMBAR 2.9	USE CASE	32
GAMBAR 2.10	ACTOR PADA SEQUENCE DIAGRAM.....	34
GAMBAR 2.11	OBJECT PADA SEQUENCE DIAGRAM.....	34
GAMBAR 2.12	STIMULUS.....	35
GAMBAR 2.13	SELF STIMULUS	35
GAMBAR 2.14	CLASS PADA CLASS DIAGRAM	36
GAMBAR 2.15	ASSOCIATING PADA CLASS DIAGRAM.....	36
GAMBAR 2.16	AGGREGATION PADA CLASS DIAGRAM.....	37
GAMBAR 2.17	COMPOSITION PADA CLASS DIAGRAM.....	37
GAMBAR 2.18	GENERAZATION PADA CLASS DIAGRAM.....	38
GAMBAR 2.19	ACTIVITY PADA ACTIVITY DIAGRAM	38
GAMBAR 2.20	ACTION PADA ACTIVITY DIAGRAM	39
GAMBAR 2.21	START STATE PADA ACTIVITY DIAGRAM	39
GAMBAR 2.22	END STATE PADA ACTIVITY DIAGRAM	39
GAMBAR 2.23	STATE TRASNSITION PADA ACTIVITY DIAGRAM	40
GAMBAR 2.24	FORK STATE PADA ACTIVITY DIAGRAM.....	40
GAMBAR 2.25	DECISION STATE PADA ACTIVITY DIAGRAM	41
GAMBAR 2.26	FLOW FINAL PADA ACTIVITY DIAGRAM.....	41
GAMBAR 2.27	ARSITEKTUR ANDROID.....	42
GAMBAR 3.1	POHON KEPUTUSAN	61
GAMBAR 3.2	USE CASE DIAGRAM	63

GAMBAR 3.3	ACTIVITY DIAGRAM DIAGNOSA PENYAKIT	64
GAMBAR 3.4	ACTIVITY DIAGRAM DAFTAR PENYAKIT	65
GAMBAR 3.5	ACTIVITY DIAGRAM TENTANG PENYAKIT	66
GAMBAR 3.6	CLASS DIAGRAM.....	67
GAMBAR 3.7	SEQUENCE DIAGRAM DIAGNOSA PENYAKIT	68
GAMBAR 3.8	SEQUENCE DIAGRAM DAFTAR PENYAKIT.....	69
GAMBAR 3.9	SEQUENCE DIAGRAM TENTANG APLIKASI.....	69
GAMBAR 3.10	ERD.....	70
GAMBAR 4.1	DEKLARASI SQLITEOPENHELPER	76
GAMBAR 4.2	DEKLARASI VARIABEL DAN PENAMAAN DATABASE	76
GAMBAR 4.3	CREATE TABLE	77
GAMBAR 4.4	INPUT DATA GEJALA	77
GAMBAR 4.5	INPUT DATA PENYAKIT	78
GAMBAR 4.6	NODE LEVEL PADA POHON KEPUTUSAN	80
GAMBAR 4.7	METHOD PADA CLASS SIPAR_DIAGNOSA BERVALUE YA.....	83
GAMBAR 4.8	METHOD PADA CLASS SIPAR_DIAGNOSA BERVALUE TIDAK	85
GAMBAR 4.9	METHOD PADA CLASS SIPAR_HASIL	86
GAMBAR 4.10	TAMPILAN INTERFACE SPLASH SCREEN	87
GAMBAR 4.11	TAMPILAN INTERFACE MENU UTAMA.....	88
GAMBAR 4.12	TAMPILAN INTERFACE DIAGNOSA.....	89
GAMBAR 4.13	TAMPILAN INTERFACE HASIL DIAGNOSA	90
GAMBAR 4.14	TAMPILAN INTERFACE DAFTAR PENYAKIT	91
GAMBAR 4.15	TAMPILAN INTERFACE TENTANG	91
GAMBAR 4.16	PERCOBAAN PENCARIAN PERTAMA	92
GAMBAR 4.17	PERCOBAAN PENCARIAN KEDUA	93
GAMBAR 4.18	PERCOBAAN PENCARIAN KETIGA.....	93
GAMBAR 4.19	RUN ESPRESSO	94
GAMBAR 4.20	UJI MENU	95
GAMBAR 4.21	UJI DIAGNOSA.....	95
GAMBAR 4.22	UJI DAFTAR PENYAKIT.....	96
GAMBAR 4.23	UJI TENTANG	97

INTISARI

Penyakit demam *tifoid* dan demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit yang umum terjadi di Indonesia. Kedua penyakit ini memiliki gejala yang hampir sama, ditandai demam yang cukup tinggi sehingga harus segera dibawa ke dokter. Apabila penanganan terlambat hal ini dapat menyebabkan kematian pada penderita tersebut.

Demam *tifoid* adalah infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella enterica serotype typhi*. Demam *tifoid* merupakan manifestasi dari adanya infeksi akut pada usus halus yang mengakibatkan gejala sistemik atau menyebabkan enteritis akut. Sedangkan demam berdarah *dengue* (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang tersebar di wilayah tropis dan subtropis. DBD sendiri adalah penyakit menular dari satu penderita ke penderita lainnya melalui nyamuk itu sendiri. Nyamuk yang menghisap darah dari penderita DBD kemudian menggigit orang lain yang sehat membuat virus yang ada berpindah ke orang yang sehat.

Untuk mempermudah masalah pendiagnosaan dibuatlah sebuah aplikasi sistem pakar penyakit demam *tifoid* dan DBD menggunakan *Forward chaining* menggunakan platform android yang pada umumnya masyarakat memiliki perangkat *smartphone android*. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu orang-orang memberikan pendiagnosaan awal dan memberikan solusi pada penyakit yang diderita tersebut.

Kata Kunci: sistem pakar, *tifoid*, DBD, *forward chaining*, *android*.

ABSTRACT

Disease typhoid fever and dengue hemorrhagic fever (DHF) disease is commonly found in indonesia .It has almost the same symptoms , marked a fairly high fever and has been rushed to the doctor .When handling late this may cause the death of.

Typhoid fever is systemic infection caused by bacteria salmonella enterica serotype typhi.Typhoid fever was a manifestation of of the acute infection caused the entrails fine systemic acute symptoms or cause enteritis.And hemorrhagic fever (DHF) is an infective disease caused by dengue virus that is transmitted via the aegypti mosquito bite and aeges alpopictus across tropical and subtropical.DHF are contagious disease of one of the other to patients through itself. Mosquito that suck the blood from of DHF case then biting others make the virus that is healthy moved to a healthy person.

To make it easy diagnosis of problems the government has built an application expert system typhoid fever and DHF use forward chaining use android platform that is generally the public has a device smartphone android. This application is expected to help people present the result the diagnoses the beginning and offered a solution to the of illnesses suffered by the .

Keyword: *expert system, typhoid, DHF, forward chaining, android*