

Implementasi sistem pakar pada pasien penderita tuberkulosis Potential drop out di rumah sakit

by Ermatita Ermatita

Submission date: 15-Oct-2022 09:41PM (UTC+0800)

Submission ID: 1925999199

File name: ien_penderita_tuberkulosis_Potential_drop_out_di_rumah_sakit.pdf (199.47K)

Word count: 2016

Character count: 11821

1
**IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR PADA PASIEN PENDERITA TUBERKULOSIS
POTENTIAL DROP OUT DI RUMAH SAKIT
CUT MEUTIA ACEH UTARA**

Eva Darnila¹, Mutammimul Ula², Mauliza³, Ermatita⁴, Iwan Pahendra⁵

1
¹Teknik Informatika, Universitas Malikussaleh, Lhoksumawe, Indonesia

^{2,3}Sistem Informasi, Universitas Malikussaleh, Lhoksumawe, Indonesia

⁴Pendidikan Dokter, Universitas Malikussaleh, Lhoksumawe, Indonesia

⁴Teknik Informatika, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

⁵Teknik Elektro, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Email: ¹eva_daud@yahoo.com, ²mutammimul@unimal.ac.id ³mauliza_81@yahoo.co.id,

⁴ermatitaz@yahoo.com, ⁵iwanpahendra@unsri.ac.id

Abstrak

Potential Drop Out dengan menggunakan model *Case Based Reasoning* untuk melihat pasien yang berpotensi *Drop Out*. Untuk nama variable yang digunakan adalah Pasien Paru BTA (+), Pasien Baru, Paru BTA (-) / Ro (+), Pasien Baru, Extra Paru, Pasien Kambuh, Pengobatan Ulang, Pasien Default, Pasien Pengobatan Ulang, Pasien Gagal dan lain-lain. Proses pendeteksian yang terakhir adalah diambil dari nilai paling tertinggi yang didapatkan pada diagnose dari semua gejala yang telah di detaksikan. Berdasarkan hasil dari aplikasi Sistem Pakar pada Pasien Penderita Tuberkulosis *Potential Drop Out* di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara berdasarkan kode kasus 31 dengan system pendeteksian Sistem Pasien Paru BTA (+) dengan gejala pendeteksian nya adalah Pasien batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih Pasien tersebut pada hasil pemeriksaan sputum, Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan Dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan sputum, Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan, Pasien TB menghentikan pengobatannya dan Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan dengan nilai kasus tertinggi 0.6111 dari semua system pendeteksian yang telah di ujikan.

Kata kunci: Sistem Pakar, CBS, Tuberkulosis

Abstract

The existence of a technology that identifies and controls patients with potential drop out TB disease which is increasingly rapid will be a top priority, especially for the health team in following up the success of treatment. In this study, an expert system was used to diagnose patients with potential Drop Out tuberculosis by using a Case Based Reasoning model to see patients with potential Drop Out. For variable names used are pulmonary smear patients (+), new patients, pulmonary smear (-) / ro (+), new patients, extra pulmonary, relapsed patients, re-treatment, default patients, re-treatment patients, failed patients and others -other. The last detection process is taken from the highest value obtained in the diagnosis of all the symptoms that have been witnessed. Based on the results of the application of the Expert System on Potential Drop Out Tuberculosis Patients at Cut Meutia Hospital in North Aceh based on the case code 31 with a detection system for the AFB (+) Lung Patient with its detection symptoms, the patient coughs with phlegm for 2-3 weeks or more. the results of sputum examination, patients who have been treated with TB drugs less than 1 month and TB patients on sputum examination, patients who have been treated with TB drugs less than 1 month, TB patients stop the treatment and TB patients return to the facility health service facilities with the highest case value of 0.6111 of all detection systems that have been tested.

Keywords: Expert system, CBS, TB

1. PENDAHULUAN

Keberadaan sistem ini diharapkan mampu membantu pihak Rumah Sakit untuk lebih mengenal jumlah kasus penderita asma dan dapat dijadikan sebagai tindakan preventif, khususnya dalam hal mengantisipasi jumlah penderita asma yang *Drop Out* [1]. Pemanfaatan dan pengaruh metode *case based reasoning* [2] pada kasus penderita asma ini akan sangat membantu dalam penyelesaian kasus tuberkulosis yaitu sebagai alat bantu dalam pengambilan tindakan pencegahan bagi penderita yang berpotensi *Drop Out*.

Dalam penelitian ini, penentuan gejala-gejala penderita tuberkulosis yang tergolong penderita *Drop Out* [3] dimulai dari data tahap awal pada saat penderita tersebut menjalani proses pengobatan kemudian di diganosa dengan menggunakan *Case Based Reasoning* dari diganosa penderita tersebut akan terlihat bahwa setiap penderita yang *Drop Out* akan berpotensi untuk memperluas dan meningkatkan jumlah kasus tuberkulosis. Hal ini mengindikasikan bahwa penderita *Drop Out* [4].

Implementasi dengan menggunakan *Case Based Reasoning* yang sering digunakan dalam bidang teknologi informasi karena sistem pakar dapat dilakukan dipandang sebagai cara penyimpanan dalam program komputer sehingga keputusan dapat diberikan dalam melakukan penalaran secara cerdas dengan pakar dari ahlinya.

2. TEORITIS

2.1 Case Based Reasoning

Case Based Reasoning adalah metode untuk menyelesaikan masalah dengan mengingat kejadiankejadian yang sama/sejenis (similar) yang pernah terjadi di masa lalu kemudian menggunakan pengetahuan/informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah yang baru, atau dengan kata lain menyelesaikan masalah dengan menghadapi solusi-solusi yang pernah digunakan di masa lalu. *Case-based reasoning* (CBR) merupakan suatu teknik pemecahan masalah yang mengadopsi masalah-masalah sebelumnya yang mirip dengan masalah baru yang dihadapi untuk mendapatkan solusinya [5][6]. Kasus-kasus pada masa lalu disimpan dengan menyertakan fitur-fitur yang menggambarkan karakteristik dari kasus tersebut beserta solusinya [7][8].

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam proses perancangan sistem yang berbasis komputer, analisis masalah memegang peranan penting dalam membuat rincian aplikasi yang akan dikembangkan, analisis masalah merupakan langkah pemahaman persoalan sebelum mengambil tindakan atau keputusan penyelesaian akhir. Gejala umum yang terlihat pada penderita penyakit tuberkolosis potential droup out mempunyai ciri adalah mengeluh sesak nafas karena udara pernafasan tidak dapat mengalir lancar pada saluran nafas yang sempit dan hal tersebut juga yang menyebabkan nafas berbunyi [4][7].

Pada penelitian ini pasien baru yang ingin mengetahui gejala yang dihadapinya pada penderita tuberkolosis yang didiagnosa dengan model case based reasoning di rumah sakit cut mutia berpotensi *drop out* ini. Beberapa variable gejala yang digunakan diantaranya Pasien TB sebelumnya pernah mendapatkan pengobatan Tuberkulosis, Pasien tersebut menghentikan pengobatannya selama 2 bulan atau lebih, Pasien tersebut hasil pemeriksaan ulang sputum, hasilnya tetap positif (+), Pasien batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih Pasien tersebut pada hasil pemeriksaan sputum, Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan Dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan sputum, Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan. Dengan gejala pendeteksian ini di dapat nilai evaluasi dari macam-macam deteksi yang di ambil dari nilai paling tinggi, sehingga nilai tertinggi dari diagnosa tersebut akan di ambil untuk langkah penanganan dan memberikan solusi yaitu misalnya Pendeteksian Sistem Pasien Paru BTA (+) dengan kategori pasien sembuh maka solusi yang didapatkan adalah : 1. Pasien patuh terhadap Petugas Kesehatan untuk melakukan kontrol ulang periksaan sputum; 2. Pasien Minum Obat Secara teratur, 3. Pasien Tidak Menghentikan Pengobatan secara sepihak, sampai masa waktu pengobatan ditentukan; 4. Sebelum memulai pengobatan, petugas melakukan penyuluhan tentang tuberkulosis, pengobatan terhadap pasien dan calon PMO (Pengawas Menelan Minum Obat).

Untuk perhitungan kasus lama ID 53 (Pasien Paru BTA (+) dengan kasus baru (X) dengan nama variable Pasien Paru BTA (+) dengan gejala adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Id 53 Kasus lama

GEJALA PENYAKIT	KODE KASUS		Nilai Kemiripan (Similarity(s))	Bobot Parameter (w)
	ID 53	X		
1	Pasien batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih Pasien tersebut pada hasil pemeriksaan sputum	Ya	1	3
	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan Dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan sputum	Ya	1	3
	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan	Ya	1	5
	Pasien TB menghentikan pengobatannya dan Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan	Tidak	0	7

1 Nilai *similarity* antara kasus lama Similarity (X, I) dengan kasus baru X adalah 0.6111. Selanjutnya untuk perhitungan kasus lama ID 70 (Pasien Baru, BTA(-) / Ro(+)) dengan kasus baru (X) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan kasus lama ID 70

KODE KASUS

Gejala Penyakit	ID 215	X	Nilai Kemiripan	Bobot Parameter
			(Similarity(s))	(w)
1	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan	ya	1	5
	Pasien TB menghentikan pengobatannya dan Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan	Tidak	0	5
	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan dan Pasien TB menghentikan pengobatannya	YA	1	7
	Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan	ya	1	3
	Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan sputum, hasilnya negatif (-) Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan Ro	Tidak	0	3
	hasilnya positif (+) Pasien melakukan paling sedikit 3 spesimen sputum SPS (Sewaktu,Pagi, Sewaktu) dengan hasil sputum negatif (-)	Tidak	0	5

1
 Nilai *similarity* antara kasus lama Similarity (X, II) dengan kasus baru X adalah nilai **Similarity (X,70) 0.5357**. Selanjutnya untuk perhitungan kasus lama perhitungan kasus lama id 101 (pasien extra paru) dengan kasus baru (X) adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Perhitungan Kasus Lama Id 101 (Pasien Extra Paru)

PERHITUNGAN KASUS LAMA ID 101 (Pasien Extra Paru) DENGAN KASUS BARU (X)

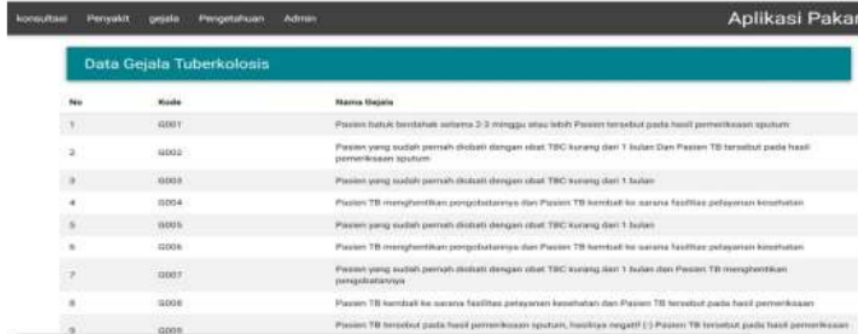
Gejala Kerusakan	KODE KASUS		Nilai Kemiripan	Bobot Parameter
	ID 81	X	(Similarity(s))	(w)
1	Pasien TB pada usus	Tidak	0	7
	Pasien TB pada kelenjar limfe	Ya	1	5
	Pasien TB tulang	Ya	1	5
	Pasien TB pada tulang belakang	Ya	1	7
	Pasien TB pada tulang sendi	Tidak	0	3
	Pasien TB di luar paru	Tidak	0	3

1
 Nilai *similarity* antara kasus lama Similarity (X, II) dengan kasus baru X adalah nilai Similarity (X,101) adalah 0,1667

Dari Perhitungan seluruh kasus yang memiliki bobot kemiripan paling rendah adalah kasus ID 101 yaitu sebesar 0.1667 dan bobot paling tinggi 0.6111

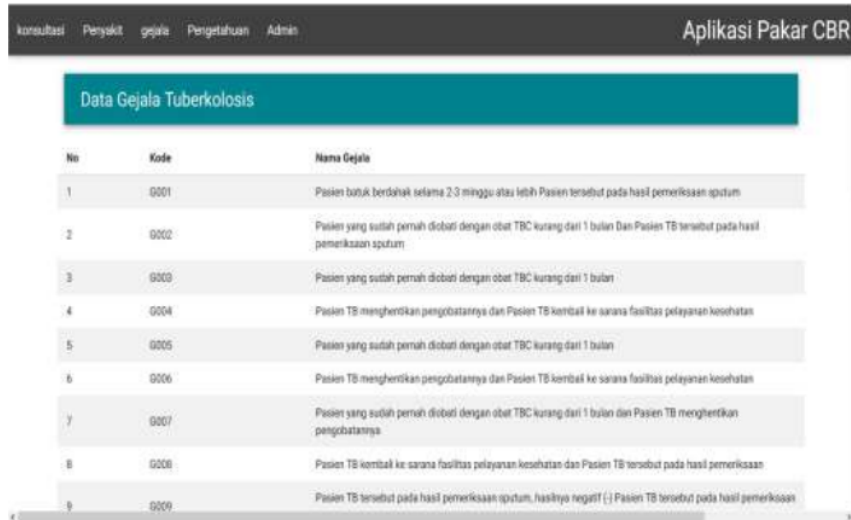
4. IMPLEMENTASI

Adapun form menu utama terdiri dari kasus lama dan kasus baru untuk teknologi sistem pakar dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan case based reasoning login pada gambar 1.



Gambar 1. Halaman Data Gejala

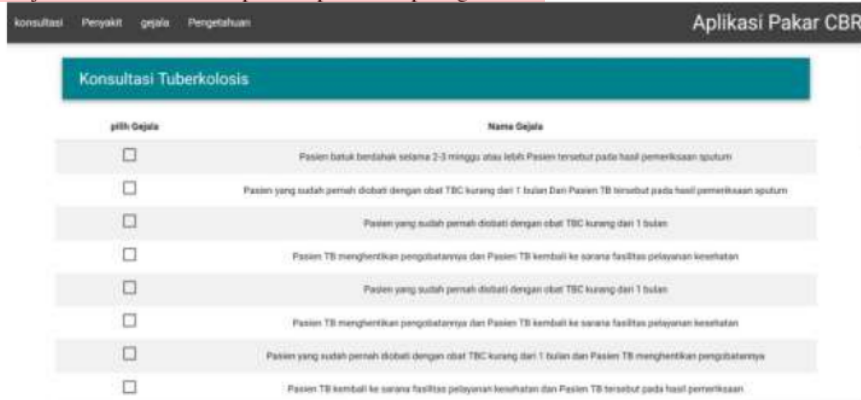
Data Gejala penyakit dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2. Data gejala TB menjadi indicator dalam analisa hasil akhir dari data *training*.



No	Kode	Nama Gejala
1	G001	Pasien batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih Pasien tersebut pada hasil pemeriksaan sputum
2	G002	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan Dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan sputum
3	G003	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan
4	G004	Pasien TB menghentikan pengobatannya dan Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan
5	G005	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan
6	G006	Pasien TB menghentikan pengobatannya dan Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan
7	G007	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan dan Pasien TB menghentikan pengobatannya
8	G008	Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan
9	G009	Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan sputum, hasilnya negatif (-) Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan

Gambar 2. Halaman Data Penyakit

Dalam penelitian ini juga terdapat inputan system yang akan menjadi case dalam mencari kriteria apa saja yang menjadi factor dalam TB. Inputan dapat dilihat pada gambar 3.



pilih Gejala	Nama Gejala
<input type="checkbox"/>	Pasien batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih Pasien tersebut pada hasil pemeriksaan sputum
<input type="checkbox"/>	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan Dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan sputum
<input type="checkbox"/>	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan
<input type="checkbox"/>	Pasien TB menghentikan pengobatannya dan Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan
<input type="checkbox"/>	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan
<input type="checkbox"/>	Pasien TB menghentikan pengobatannya dan Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan
<input type="checkbox"/>	Pasien yang sudah pernah diobati dengan obat TBC kurang dari 1 bulan dan Pasien TB menghentikan pengobatannya
<input type="checkbox"/>	Pasien TB kembali ke sarana fasilitas pelayanan kesehatan dan Pasien TB tersebut pada hasil pemeriksaan

Gambar 3. Tampilan Halaman Input

Hasil akhir dari penelitian ini, diperlukan perhitungan yang sistem matis. Perhitungan dapat dilihat pada gambar 4.



No	Id_Kasus	Nama Penyakit	Gejala Dipilih	Gejala Cocok	Similarity
1	ID101	Pasien Baru, Extra Paru	9	2	0.4444444444444444
2	ID133	Pasien kambuh	9	2	0.4347826086956522
3	ID152	Pengobatan Ulang, Pasien Default	9	2	0.4
4	ID163	Pasien Pengobatan Ulang, Pasien Gagal dan lain lain	9	2	0.7058823529411765
5	ID31	Pasien Paru BTA (+)	9	3	0.6470588235294118
6	ID70	Pasien Baru, Paru BTA (-) / Ro (+)	9	2	0.4

Gambar 5. Halaman Hasil

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem ini dapat memberikan kemudahan pihak petugas Rumah Sakit dalam melakukan pengecekan awal untuk mengetahui penyakit pasien tuberkuloasus.
2. Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan gambaran aplikasi implementasi sistem pakar dalam mendiagnosa awal penyakit penderita TB potensial *Drop Out* dapat digunakan aplikasi untuk melihat pasien *potential drop out* di Rumah Sakit Cut Meutia Lhokseumawe.

6. REFERENSI

- [1] WHO, "A ministerial meeting of high TB burden countries," *Glob. Tuberc. Control patient care*, pp. 1–65, 2009.
- [2] M. Dahria, "Pengembangan Sistem Pakar Dalam Membangun Suatu Aplikasi," *J. Saintikom*, vol. 10, no. 3, pp. 199–205, 2011.
- [3] S. Hartati, "Penggunaan Penalaran Berbasis Kasus Untuk Membangun Basis Pengetahuan Dalam Sistem Diagnosis Penyakit," *Amikom*, pp. 1–7, 2011.
- [4] A. Mardhiyyah and N. Carolia, "Multi Drug Resistant Tuberculosis pada Pasien Drop Out dan Tatalaksana OAT Lini Kedua Multi Drug Resistant Tuberculosis in Patients Drop Out and Management of Second Line Anti Tuberculosis," vol. 5, no. April, pp. 11–16, 2016.
- [5] H. S. P. Manalu, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Dan Upaya Penanggulangannya," *J. Ekol. Kesehat.*, vol. 9, no. 4, pp. 1340–1346, 2010.
- [6] P. Z. Soepandi, "Diagnosis dan Penatalaksanaan Tb - MDR," *Cermin Dunia Kesehat.*, vol. 37, no. 7, pp. 497–501, 2010.
- [7] F. Guarracino *et al.*, "Noninvasive Ventilation for Awake Percutaneous Aortic Valve Implantation in High-Risk Respiratory Patients: A Case Series.," *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*, vol. 294, no. 24, pp. 3124–3130, 2010.
- [8] Ridwansyah, "Aplikasi Program untuk Mendiagnosa Penyakit Kandungan Menggunakan Metode Waterfall," *J. Tek. Komput.*, vol. III, no. 2, pp. 7–11, 2017.

Implementasi sistem pakar pada pasien penderita tuberkulosis Potential drop out di rumah sakit

ORIGINALITY REPORT

95%

SIMILARITY INDEX

96%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id

Internet Source

94%

2

Submitted to Hopkinton High School

Student Paper

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On