Analisis Kelengkapan Tanda Tangan Dokter pada Formulir Rekam Medis Rawat Inap RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2018 Menggunakan Algoritma C4.5

Syamsul Kamal^{1✉}, Yuli Mardi²

¹²Rekam Medis, Apikes Iris Padang, Indonesia

¹Surel/Email dan No Telpn skamal090499@gmail.com / 081378239966

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 4 Maret 2020
Disetujui 12 Juni 2020
Di Publikasi 20
November 2020

Keywords:
Rekam Medis,
Kelengkapan, Algoritma
C 4.5, Knime

DOI

<https://doi.org/10.32763/juke.v13i2.201>

Abstrak

Program aplikasi Knime dan algoritma C 4.5 dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat kepada pengambil keputusan dalam menentukan kelengkapan tanda tangan dokter, sebab tanda tangan dokter sangat penting terutama bagi pasien dan dokter. Dalam melakukan tindakan, jika tidak ada tanda tangan dokter dalam penanganannya, dan pasien mengalami cacat disebabkan kesalahan dokter, maka dokter tidak bisa dituntut secara hukum karena kelengkapan informasi pada data asuhan kesehatan tersebut. Tujuan penelitian melihat sejauh mana dokter tidak mengisi tanda tangan pada status pasien dan dampaknya pada pasien, dokter dan pihak rumah sakit, dan penyebab dokter tidak menanda tangani Metode yang digunakan adalah kuantitatif kualitatif (*mixed methodology*), dimana penelitian ini merupakan perpaduan antara kualitatif dan kuantitatif, Metode ini merupakan metode yang bersifat sistematis dan menggunakan model-model yang bersifat matematis, wawancara dari beberapa orang staf medis serta melihat dan meneliti dokumen rekam medis yang ada untuk dilakukan pengolahan data yang hasil akhirnya berupa angka atau grafik yang dapat dibaca. Dalam mengambil data di rumah sakit yang begitu kompleks ini, dilakukan dengan memakai rumus Slovin. Dari hasil yang di dapat disimpulkan dari 69 data pasien, dokter tidak menanda tangani pasien sebanyak 35 orang atau 50,7 % sedang yang ditanda tangani sebanyak 34 orang atau 49,3 %, faktor penyebabnya karena tidak diberitahu pada bagian rekam medis bahwa tanda tangan itu penting adanya.

Complete Analysis of Doctor Signature in Medical Recording Form Siti Rahmah Hospital in 2018 Using C4.5 Algorithm

Abstract

The Knime application program and the C 4.5 algorithm can provide accurate and precise information to decision makers in determining the completeness of a doctor's signature, because a doctor's signature is very important, especially for patients and doctors. In carrying out the action, if there is no doctor's signature in the handling, and the patient experiences disabilities due to the doctor's mistake, the doctor cannot be prosecuted for the completeness of the information in the health care data. The method used is quantitative qualitative (*mixed methodology*), where This research is a combination of qualitative and quantitative, this method is a systematic method and uses mathematical models, interviews with several medical staff and sees and examines existing medical record documents for data processing whose final results are numbers or numbers. a readable graph. In retrieving data in this complex hospital, it is done using the Slovin formula. The aim of the study was to see the extent to which the doctor did not sign the patient's status and the impact on the patient, the doctor and the hospital, and the cause of the doctor not signing it. From the results that can be concluded from 69 patient data, the doctor did not sign the patient as many as 35 people or 50.7% while 34 people were signed or 49.3%, the causative factor was not being told in the medical record that the signature was important.

✉ Apikes Iris, Jl. Gajah Mada No. 23 Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: skamal090499@gmail.com

Pendahuluan

Dalam Undang-undang Republik Indonesia tahun 2009 nomor 44 tentang rumah sakit menerangkan bahwa rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan rawat jalan, rawat inap dan rawat darurat (Menkes, 2009). Rumah sakit sebagai penyedia layanan kesehatan yang tidak terlepas dari teknologi informasi dan komunikasi sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan dalam manajemen rumah sakit. Dengan terselenggaranya rawat inap pada khususnya dan rawat jalan serta rawat darurat dengan baik, maka akan berpengaruh kepada perkembangan, kemajuan dan peningkatan pendapatan rumah sakit tersebut.

Rekam Medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lainnya yang diterima pasien pada sarana kesehatan, baik rawat jalan maupun rawat inap. (Menkes, 2008). Dalam Standar Pelayanan Rekam Medis terdapat instrumen penilaian mengenai evaluasi dan pengendalian mutu yaitu penghitungan Angka Ketidakefektifan dokumen rekam medis. (Kristianto & Ernawati, 2015)

Dari segi kegunaan yang lain, rekam medis juga mempunyai aspek hukum karena menyangkut tanggung jawab seorang dokter dan tenaga medis lainnya terhadap pasien yang ditangani. (Menkes, 2008) Apabila lembar resume terisi secara lengkap dan baik, tentu saja akan menjadi benar dan sah secara hukum apabila hal tersebut diperlukan. Hal tersebut sesuai ketentuan Depkes RI, (2005) bahwa rekam medis disebut lengkap apabila rekam medis tersebut telah berisi informasi tentang pasien termasuk resume medis, keperawatan dan seluruh hasil pemeriksaan penunjang serta telah diparaf oleh dokter yang bertanggung jawab. Pengisian data rekam medis khususnya pada lembar resume yang lengkap di rumah sakit merupakan suatu hal yang sangat penting, karena data yang tidak lengkap dan tidak benar akan merugikan pasien, dokter, dan pihak rumah sakit.

Rekam medis yang lengkap dan akurat dapat digunakan sebagai bahan atau referensi pelayanan kesehatan dasar hukum (*Medical legal*) yang menunjang informasi untuk meningkatkan kualitas medis, riset medis, dan dijadikan dasar penilaian kerja di rumah sakit. (Indar et al., 2013).

Dikarenakan oleh keterbatasan waktu, pengetahuan operator, dokter pembimbing dan belum adanya pengawasan sehingga kelengkapan pelayanan kesehatan sudah cukup baik tetapi belum sepenuhnya tertib dijalankan. (Santosa et al., 2014) Knowledge Discovery In Database (KDD) merupakan kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan

keteraturan, pola atau hubungan dalam data berukuran besar serta hubungan dengan teknik integrasi dan penemuan ilmiah, interpretasi dan visualisasi dari pola-pola sejumlah kumpulan data.

Secara umum tahapan – tahapan proses Knowledge Discovery in Databases terdiri dari : (Widodo et al., 2013)

1. Data Cleaning
Proses menghilangkan noise dari data yang tidak konsisten.
2. Data Integration
Penggabungan Data dari berbagai database ke dalam satu database baru.
3. Data Selection
Proses pemilihan data yang relevan yang didapat dari database.
4. Data Transformation
Data diubah ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam Data Mining.
5. Data Mining
Suatu metode yang diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga yang tersembunyi dari data.
6. Pattern Evaluation
Mengidentifikasi pola-pola menarik untuk dipresentasikan ke dalam knowledge based.
7. Knowledge Presentation
Visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai teknik yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh oleh user.

Perkembangan Teknologi Informasi pada saat ini tidak hanya terbatas pada mengirimkan informasi kepada orang yang membutuhkan informasi tersebut, karena orang yang cepat dapat informasi yang akan menguasai dunia ini, dan juga perkembangan ilmu kesehatan terutama di bidang ilmu rekam medis akan sangat membantu peranan dalam mengambil sebuah keputusan oleh pimpinan rumah sakit. Perkembangan ilmu rekam medis ini tidak terlepas dari banyaknya orang-orang yang meneliti tentang rekam medis, pada bidang kesehatan dengan menggunakan program aplikasi Knime dan algoritma C 4.5 kita dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat kepada pengambil keputusan dalam menentukan kelengkapan tanda tangan dokter, karena tanda tangan dokter sangatlah penting terutama bagi pasien, pihak rumah sakit dan dokter dalam mempertanggung jawabkan pekerjaan dokter yang telah dilakukan terhadap pasien dan kepada pihak rumah sakit dimana dokter tersebut mengabdikan ilmunya, karena dalam melakukan tindakan atau prosedur seorang dokter terhadap pasiennya jika tidak ada tanda tangan dokter dalam penangannya, dan pasien mengalami cacat karena kesalahan dokter atau sering juga disebut mal praktek, maka dokter tidak bisa dituntut secara hukum karena

kelengkapan informasi pada data asuhan kesehatan tersebut tidak lengkap termasuk didalamnya pengisian tanda tangan.

Masalah yang ada di dalam dokumen rekam medis pasien adalah adanya tanda tangan dokter yang tidak dibuat juga nama dokternya. Dengan tidak adanya tanda tangan dokter maka petugas rekam medis mengalami kesulitan dalam melakukan indeks dan pertanggung jawaban dokumen rekam medis, karena tidak adanya tanda tangan dokter yang bertanggung jawab atas tindakan medis yang diberikan kepada pasiennya. Didapatkan informasi bahwa masih adanya berkas status pasien resume yang masih belum lengkap saat berkas kembali dari bangsal.

Dalam pengisian mutu kelengkapan rekam medis menjadi tanggung jawab para tenaga kesehatan sebab merekalah yang melaksanakan perekaman medis. (Putri, 2020) Dalam undang-undang praktek kedokteran ayat 3 berbunyi : “ Setiap catatan rekam medis harus dibubuhi nama, waktu, dan tanda tangan petugas yang memberikan pelayanan atau tindakan. (Kesehatan, 2004).

Salah satu kelengkapan resume pasien sebagai sumber data dalam menilai mutu pelayanan kesehatan rumah sakit adalah program menjaga mutu yang diberikan setelah pelayanan kesehatan diberikan. (Murni et al., 2019).

Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari algoritma ID3 dimana pengembangan dilakukan dalam hal bisa mengatasi missing data yang mana bisa mengatasi data kontinu dan pruning. (Elisa, 2017). Algoritma C4.5 memulainya dari proses memilih atribut dengan gain tertinggi sebagai pohon akar, etrusnya membuat cabang untuk tiap-tiap nilai, kemudian membagi kasus dalam cabang, setelah itu mengulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama. (Fiandra et al., 2017) Algoritma C4.5 sangat berhubungan dengan pohon keputusan karena dasar algoritma C4.5 adalah pohon keputusan. Algoritma C4.5 merupakan salah satu algoritma yang digunakan untuk melakukan klasifikasi atau segmentasi atau pengelompokan yang bersifat prediktif. (Abdillah, 2011). Algoritma C4.5 juga dapat digunakan untuk menentukan kemampuan mahasiswa dalam memilih jurusan yang sesuai dengan bakat dan kemampuannya. (Swastina, 2013), seterusnya dengan algoritma C4.5 dapat memanfaatkan data mining untuk mengelompokkan penyakit terbanyak berdasarkan kode *International Classification of Diseases (ICD)* (Mardi, 2018)

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan menggunakan algoritma adalah

memprediksi bakat manusia (Jantan et al., 2010). Selain itu, algoritma C4.5 juga digunakan dalam memprediksi kemampuan siswa (Adhatrao et al., 2013). Algoritma C4.5 menghasilkan aturan, aturan dalam hal ini adalah pernyataan yang dapat dengan mudah dipahami oleh manusia dan mudah digunakan dalam database untuk mengidentifikasi data yang dibutuhkan (D.K & Shashidhara, 2012). Berikutnya hasil penelitian dari Beni Mellal bahwa dalam perbandingan algoritma antara ID3 dengan Algoritma C4.5 lebih baik algoritmanya dibanding ID3. (Mellal, 2014)

KNIME Analytics memungkinkan pengguna melakukan visualisasi aliran data masuk (pipelines), menjalankan tahapan analisis tertentu atau semua tahapan, dan melihat hasil dari pemodelan secara interaktif. (Falahah & Dyar Dwiki adriadi nur, 2015). Dengan menggunakan Program Aplikasi Knime mampu memberikan jawaban dan solusi dalam permasalahan diatas dalam hal proses pengolahan data, transformasi data, visualisasi sampai kepada pembuatan laporan kepada pihak rumah sakit dan dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada pihak-pihak pengambil keputusan, baik kepada pasien, pihak rumah sakit dan pihak lain yang membutuhkan informasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti akan mengevaluasi kelengkapan pengisian tanda tangan dokter atau pada lembar resume pasien rawat inap di RS. Islam Siti Rahmah Padang.

Adapun tujuan dalam melakukan penelitian ini adalah melihat sejauh mana dokter tidak memberikan / mengisi tanda tangan pada status resume pasien dan dampaknya pada pasien, dokter dan pihak rumah sakit. Begitu juga ingin melihat apa penyebabnya rata-rata dokter tidak memberikan tanda tangan pada resume pasien.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengambil judul penelitian penulis yaitu “Analisis Kelengkapan Tanda Tangan Dokter Pada Formulir Rekam Medis Rawat Inap Rsi Siti Rahmah Padang Tahun 2018 Menggunakan Algoritma C 4.5”

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif kualitatif (*mixed methodology*). Dimana penelitian ini merupakan perpaduan antara kualitatif dan kuantitatif, Metode penelitian ini merupakan metode yang bersifat sistematis dan menggunakan model-model yang bersifat matematis yang hasil akhirnya berupa angka atau grafik yang dapat dibaca. Penelitian dimulai dengan menjajaki permasalahan yang akan menjadi pusat perhatian peneliti, kemudian peneliti mendefinisikan dan memformulasikan masalah penelitian dengan jelas

sehingga mudah dimengerti.(Bungin, 2006) Penelitian digunakan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan kelengkapan pengisian tanda tangan dokter pada resume pasien rawat inap di rumah sakit Islam Siti Rahmah Padang. Dalam mengambil data di rumah sakit yang begitu komplek ini, maka untuk mengolah dan mengambil data dilakukan dengan memakai rumus Slovin, yaitu menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti. Rumus slovin ini biasa digunakan dalam penelitian survei dimana biasanya jumlah sampel besar sekali, sehingga diperlukan sebuah formula untuk mendapatkan sampel yang sedikit tetapi dapat mewakili keseluruhan populasi. Rumus Slovin dapat dilihat berdasarkan notasi sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana n adalah jumlah sampel minimal, nilai N adalah populasi sedangkan nilai e adalah error margin.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisa data, hasil pengujian hipotesis, yang dapat disajikan dengan tabel atau grafik untuk memperjelas hasil secara verbal. Penomoran tabel dan gambar menggunakan angka 1, 2, 3 dan seterusnya. Jumlah tabel dan gambar maksimal 5. (times new roman 10)

Penelitian ini dilakukan di RSI Siti Rahmah Padang, pengambilan dan pengolahan data dimulai bulan Mei s/d 15 Agustus 2019. Populasi dari penelitian ini adalah berkas rekam medis pasien Rawat Inap bulan Januari-Desember tahun 2018 dan sampel berjumlah 110 dokumen menggunakan taraf kesalahan atau error 10%. Yang nampak dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Data Rekapitulasi Pasien Rawat Inap RSI Siti Rahmah Tahun 2018

No	Bulan	Jumlah Pasien RM Rawat Inap	Data yang Diolah	Percent (%)
1	Januari	966	11	1,14
2	Februari	788	9	1,14
3	Maret	864	10	1,16
4	April	844	9	1,07
5	Mei	867	10	1,15

6	Juni	674	8	1,19
7	Juli	833	9	1,08
8	Agustus	852	9	1,06
9	September	686	8	1,17
10	Oktober	771	9	1,17
11	November	819	9	1,10
12	Desember	763	9	1,18
Jumlah		9.727	110	

Sumber: Data Rumah Sakit RSI Siti Rahmah

Dari 110 data yang dijadikan sampel serta mengingat data yang diolah terlalu beragam dan banyak, jadi disini penulis mencoba untuk memfilter dan membersihkan data (cleaning) sehingga data tersebut bisa di proses dan diolah, dimana untuk membersihkan dan memfilter data yang akan diolah adalah dokter yang menangani lebih dari 2 pasien sehingga data pasien yang akan diolah menjadi 69 pasien adapun bentuk data yang sudah dibersihkan dan dikelompokan adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Cleaning Data Pasien Rawat Inap RSI Siti Rahmah Tahun 2018

N o	Jenis Baya r	Ruangan	Id_dok	TT
1	BPJS	Marwa	Am	Ada
2	BPJS	Mina	Am	Ada
3	BPJS	SAFA	Am	Ada
4	BPJS	Marwa	Ar	Tidak
5	BPJS	Marwa	Ar	Tidak
6	BPJS	Marwa	Ar	Tidak
7	BPJS	Marwa	Ar	Ada
8	BPJS	SAFA	Ar	Tidak
9	BPJS	SAFA	Ar	Tidak
10	BPJS	SAFA	Ar	Ada
11	BPJS	SAFA	Ar	Ada
12	Umu m	Arafah	Ar	Tidak
13	BPJS	Marwa	E_PP	Ada
14	IKS	Mina	E_PP	Ada
15	Jasa Raha rja	SAFA	E_PP	Ada

16	Umu m	SAFA	E_PP	Ada
17	BPJS	Marwa	En_yan	Ada
18	BPJS	Marwa	En_yan	Ada
19	BPJS	Mina	En_yan	Ada
20	BPJS	Mina	En_yan	Ada
21	BPJS	NICU	En_yan	Tidak
22	BPJS	NICU	En_yan	Tidak
23	BPJS	SAFA	En_yan	Ada
24	BPJS	SAFA	En_yan	Tidak
25	BPJS	Zam-zam	En_yan	Ada
26	Umu m	Perinatologi	En_yan	Ada
27	BPJS	SAFA	khom	Tidak
28	IKS	Arafah	khom	Ada
29	Umu m	Zam-zam	khom	Ada
30	BPJS	Marwa	L_EP	Ada
31	BPJS	Marwa	L_EP	Ada
32	BPJS	SAFA	L_EP	Ada
33	BPJS	Marwa	Lau	Tidak
34	BPJS	Marwa	Lau	Tidak
35	BPJS	SAFA	Lau	Ada
36	Umu m	Arafah	Lau	Tidak
37	BPJS	Marwa	M_IQ	Tidak
38	BPJS	Marwa	M_IQ	Ada
39	BPJS	Marwa	M_IQ	Ada
40	BPJS	Mina	M_IQ	Tidak
41	BPJS	Mina	M_IQ	Tidak
42	BPJS	Mina	M_IQ	Tidak
43	BPJS	SAFA	M_IQ	Tidak
44	BPJS	SAFA	M_IQ	Ada
45	BPJS	SAFA	M_IQ	Ada
46	BPJS	SAFA	M_IQ	Ada
47	BPJS	Marwa	m_nur	Tidak
48	BPJS	Marwa	m_nur	Tidak
49	BPJS	Mina	m_nur	Ada
50	BPJS	Arafah	Put_m ar	Tidak
51	BPJS	Arafah	Put_mar	Tidak
52	BPJS	Marwa	Put_mar	Tidak

53	BPJS	Mina	Put_mar	Tidak
54	BPJS	Arafah	R_Ba	Tidak
55	BPJS	Arafah	R_Ba	Tidak
56	BPJS	Arafah	R_Ba	Tidak
57	BPJS	Marwa	R_Ba	Tidak
58	BPJS	Marwa	R_Ba	Tidak
59	BPJS	Mina	R_Ba	Tidak
60	BPJS	Mina	R_Ba	Tidak
61	BPJS	SAFA	R_Ba	Ada
62	BPJS	SAFA	R_Ba	Tidak
63	BPJS	SAFA	R_Ba	Tidak
64	IKS	Arafah	R_Ba	Tidak
65	Umu m	ICU	R_Ba	Tidak
66	BPJS	Marwa	Syam_m	Ada
67	BPJS	Mina	Syam_m	Ada
68	BPJS	SAFA	Syam_m	Ada
69	BPJS	SAFA	Syam_m	Ada

Sumber : Data Rumah Sakit RSI Siti Rahmah

Pengolahan Data dengan Pohon Keputusan (Decision Tree)

Dengan menggunakan aplikasi Knime yang digunakan untuk melihat berapa banyak dokter yang tidak melengkapi tanda tangan dan juga yang membuat tanda tangan serta dengan program knime tersebut kita dapat mengelompokkan data jenis pembayaran atau ruangan. Pada gambar 1 aplikasi knime dibuat kelompok berdasarkan jenis bayar yang dapat dilihat dibawah ini :

Gambar 1. Hasil decision tree yang di olah menggunakan aplikasi Knime

Pada gambar 1 di atas dapat disimpulkan bahwa dari 69 data pasien dokter yang tidak menanda tangani data rekam medis sebanyak 35 orang atau 50,7 % sedang yang ditanda tangani

sebanyak 34 orang atau 49,3 %, selanjutnya untuk jenis pembayaran didapatkan :

1. BPJS, Jumlah pasien BPJS sebanyak 59 orang, dokter yang tidak menanda tangani sebanyak 31 orang atau 52,5%, yang menanda tangani sebanyak 28 orang atau 47,5 %
2. IKS, Jumlah Pasien sebanyak 3 orang dokter yang tidak menanda tangani sebanyak 1 orang atau 33,3%, yang menanda tangani sebanyak 2 orang atau 66,7 %
3. Jasa Raharja, Jumlah pasien sebanyak 1 orang, dokter yang tidak menanda tangani tidak ada atau 0 %, yang menanda tangani sebanyak 1 orang atau 100 %
4. Umum, Jumlah pasien sebanyak 6 orang, dokter yang tidak menanda tangani sebanyak 3 atau 50 %, yang menanda tangani sebanyak 3 orang atau 50 %.

Pengolahan Data Menggunakan Rule

Dalam pengolahan data menggunakan aplikasi Knime, didapatkan *rule* atau aturan seperti gambar 2.

Gambar 2. Rule yang dihasilkan

Dari gambar 2 di atas dapat dilihat dari total resume pasien rekam medis sebanyak 69, di dapat 35 dokter yang tidak menanda tangani, untuk jenis pembayaran BPJS didapat dari 59 data pasien 31 diantaranya tidak ada tanda tangan, selanjutnya IKS didapat dari 3 pasien yang ada tanda tangan sebanyak 2 orang pasien, untuk Jasa raharja didapatkan 1 pasien ada tanda tangan 1 orang terakhir dari jenis pembayaran umum didapat 6 orang pasien dimana 3 yang tidak ada tanda tangan. Jadi dapat disimpulkan penggunaan antara Decision tree dan Rule menghasilkan nilai yang sama, perbedaannya pada rule hanya

ditampilkan/ditekankan pada jumlah pasien yang banyak sementara pada decision tree di rincikan semuanya.

Penutup

Berdasarkan Pengisian data rekam medis rawat inap yang terdapat di rumah sakit Islam Siti Rahmah Padang secara keseluruhan sudah dapat dikatakan baik dan sudah memenuhi standar, namun ada beberapa bagian yang diisi oleh petugas rekam medis ataupun petugas administrasi sudah terisi dengan lengkap dan juga belum terisi dengan lengkap yang isinya kurang lengkap. Ketidaklengkapan itu yang paling banyak terdapat pada tanda tangan/nama dokter yang menangani pasien. Dari 110 data pasien dan dilakukan penyaringan dan pembersihan data maka terdapat 69 pasien, dimana dokter tidak menanda tangani pasien sebanyak 35 orang atau 50,7 % sedang yang ditanda tangani sebanyak 34 orang atau 49,3 %.

Adapun saran yang disampaikan pada penelitian tentang kelengkapan tanda tangan dokter antara lain adalah agar dokter setiap mengisi status pasien apakah pasien rawat jalan atau rawap inap agar selalu mengisi dan menanda tangani status pasien, karena ini perlu sekali dalam kelengkapan status pasien dan pertanggung jawaban seorang dokter kepada pasien dan juga kelengkapan pada rumah sakit tersebut.

Daftar Pustaka

- Abdillah, S. (2011). *Penerapan Algoritma Decision Tree C4.5 Untuk Diagnosa Penyakit Stroke dengan Klasifikasi Data Mining pada Rumah Sakit Santa Maria Pemalang*.
- Adhatrao, K., Gaykar, A., Dhawan, A., Jha, R., & Honrao, V. (2013). Predicting Students' Performance using ID3 and C4.5 Classification Algorithm. *International Journal of Data Mining & Knowledge Management Process (IJDKP)*, 3(5).
- Bungin, B. (2006). *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Pertama)*. Fajar Interpratma.
- D.K, G., & Shashidhara, M. . (2012). Classification of Women Health Disease (Fibroid) Using Decision Tree Algorithm. *International Journal of Computer Application in Engineering Science, II(III)*.
- Elisa, E. (2017). Analisa dan Penerapan Algoritma C 4.5 dalam Data Mining untuk Mengidentifikasi Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Konstruksi PT. Arupadhatu Adisesanti. *JOIN*, 2, 36.
- Falahah, & Dyar Dwiki adriadi nur. (2015). Pengembangan Aplikasi Sentiment Analysis

- Menggunakan Metode Naive Bayes. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*.
- Fiandra, A. Y., Defit, S., & Yuhandri. (2017). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Data Rekam Medis Berdasarkan International Classification Diseases (ICD-10). *Jurnal Resti*, 1.
- Indar, I., Indar, & Naiem, M. F. (2013). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelengkapan Rekam Medis Di Rsud H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar. *Jurnal AKK*, 2, No 2, 10–18.
- Jantan, H., Hamdan, A. R., & Othman, Z. A. (2010). Human Talent Prediction in HRM using C4.5 Classification Algorithm. *International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE)*, 02(08).
- Kesehatan, U. (2004). *Undang-undang no 29 tahun 2004 tentang Praktek Kedokteran*.
- Kristianto, A., & Ernawati, D. (2015). *Tinjauan Kelengkapan Dokumen Rekam Medis Berdasarkan Elemen Penilaian Standar Jci Di Bangsal Rajawali 4b Rsup Dr.Kariadi Semarang Tahun 2015*.
- Mardi, Y. (2018). Data Mining Rekam Medis Untuk Menentukan Penyakit Terbanyak Menggunakan Decision Tree C4.5. *Jurnals Sains Dan Informatika*.
- Mellal, B. (2014). A comparative study of decision tree ID3 and C4.5. (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Special Issue on Advances in Vehicular Ad Hoc Networking and Applications*.
- Menkes. (2008). *Permenkes No. 269/Menkes/Per/III Tentang Rekam Medis*.
- Menkes. (2009). *Undang-Undang No. 44 tentang Rumah Sakit*.
- Murni, T., Suhartina, I., & Dwi, I. (2019). Analisis Kuantitatif Ketidaklengkapan Pengisian Resume Medis Berdasarkan Program Quality Assurance (Suatu Studi di Rumah Sakit Delta Surya Sidoarjo). *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4 No 2.
- Putri, Y. treacilia H. (2020). Analisis Kelengkapan Pengisian Berkas Rekam Medis Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Ponorogo. *Jurnal Online Stikes Ponorogo*, 4 no 1.
- Santosa, E., Rosa, E., & Nadya, F. (2014). Kelengkapan Pengisian Berkas Rekam Medis Pelayanan Medik Rawat Jalan Dan Patient Safety Di Rsgmp Umy. *Jurnal Medicoeticolegal Dan Manajemen Rumah Sakit*, 3(1).
- Swastina, L. (2013). Penerapan Algoritma C4.5 untuk Penentuan Jurusan Mahasiswa. *Jurnal Gema Aktualita*, 2 No. 1.
- Widodo, P. P., Handayanto, R. T., & Herlawati, H. (2013). *Penerapan Data Mining Dengan Matlab*.