

Article history

Received August 26, 2021

Accepted July 27, 2022

**SISTEM APLIKASI *CODING* DAN *INDEXING* PASIEN RAWAT JALAN
DI PUSKESMAS BRINGKONING MADURA****Wincoko, Muhamad Mahmud, Iin Kurniasari**

Program Studi S1 Teknik Elektro, Sekolah Tinggi Teknik Malang

email: wincoko@stt.ac.id , m.mahmud1155@gmail.com, iinkurniasari@stt.ac.id

Abstract

The problems faced at Bringkoning Madura Community Health Center are the coding and indexing system for outpatients, which are not computerized at this time. In all recording systems, it is still manual using notebooks where there are several shortcomings. According to the results of observations that have been made, the shortcomings include that it takes a long time and the data is inaccurate. One of the contributing factors is the inaccuracy at the time of writing in seeing the number of outpatients. The purpose of this study is to create an outpatient coding and indexing application using the programming language PHP and MySQL. The method used is using the waterfall model with the programming languages PHP and MySQL. This type of research This research uses the type of development research (Research and Development). Based on the results of the research, this application makes it easy for medical record officers, doctors, and officers in charge of anticipating actions to be taken on outpatients because they can be accessed wherever they are.

Keywords: coding, indexing, PHP, mysql.

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi di Puskesmas Bringkoning Madura yaitu sistem Coding dan indexing Pasien Rawat Jalan saat ini masih belum terkomputerisasi. Pada semua sistem pencatatannya masih manual menggunakan buku tulis dimana terdapat beberapa kekurangan. Menurut hasil observasi yang telah dilakukan kekurangannya antara lain membutuhkan waktu yang cukup lama dan data yang kurang akurat. Salah satu faktor penyebabnya adalah ketidakteelitian saat penulisan dalam melihat jumlah pasien rawat jalan. Tujuan penelitian ini adalah pembuatan aplikasi Coding dan indexing pasien rawat jalan dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Metode yang digunakan yaitu menggunakan model waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Jenis penelitian ini Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development). Berdasarkan hasil penelitian bahwa aplikasi ini memudahkan petugas rekam medis, dokter, maupun petugas yang bertugas dalam mengantisipasi tindakan yang akan dilakukan terhadap pasien rawat jalan dikarenakan bisa diakses dimanapun berada.

Kata Kunci: coding, indexing, PHP, mysql.

1. PENDAHULUAN

Di Era Revolusi Industri 4.0 saat ini teknologi informasi menjadi sangat penting terutama dibidang kesehatan. Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang harus mempertahankan peran dan tanggung jawabnya dalam penyediaan sistem informasi pelayanan kesehatan mudah diakses petugas rekam medis serta dokter. Rumah sakit atau Puskesmas terus mengembangkan sistem informasi rekam medis yang memudahkan dan memenuhi tuntutan akan kebutuhan data yang cepat serta tepat. Sistem Informasi Rekam Medis yang sebelumnya memiliki kelemahan yaitu mengentri manual kedalam aplikasi pengolah data seperti Ms. Word atau Ms. Excel atau juga hanya melakukan kodefikasi penyakit tetapi belum melakukan indexing.

Keakuratan suatu kode diagnosa bermanfaat untuk meng-*index* pencatatan suatu penyakit dan tindakan di sarana pelayanan kesehatan, masukan bagi sistem pelaporan diagnosa medis, memudahkan prsoses saat penyimpanan dan pengambilan data terkait diagnosa karakteristik pasien dan penyediaan pelayanan. Pemberian kode ini merupakan kegiatan klasifikasi penyakit dan tindakan yang menggabungkan berdasarkan kriteria yang telah disetujui. *Coding* adalah pemberian penetapan kode dengan menggunakan huruf dan angka yang mewakili komponen data kegiatan dan tindakan serta diagnosis yang ada dalam rekam medis harus diberi kode dan *index* agar memudahkan pelayanan data dan penyajian informasi untuk menunjang fungsi perencanaan, manajemen dan riset bidang kesehatan. *Indexing* adalah membuat tabulasi sesuai dengan kode yang sudah dibuat kedalam *index* (dapat menggunakan kartu *index* atau komputerisasi). *Index* tidak boleh mencamtumkan nama pasien. [1].

Diagnosis adalah suatu penyakit atau keadaan yang diderita oleh seorang pasien yang menyebabkan seorang pasien yang memerlukan atau mencari dan menerima asuhan medis atau tindakan medis (*medical care*). Diagnosis utama yang spesifik akan memudahkan petugas koding dalam menentukan kode utama untuk disesuaikan dengan diagnosis yang tertera pada kolom diagnosis utama. Dibutuhkan keakuratan kode diagnosis untuk mengindeks penyakit dan sebagai bahan laporan rekam medis [2]

Petugas rekam medis menetapkan kode diagnosis sebelum ditetapkan kode penyakit, kemudian dokter mengkaji data rekam medis pasien untuk

menemukan kekurangan, kekeliruan atau terjadinya kesalahan akibat tidak digunakan standar minimum pencatatan, sehingga kelengkapan isi rekam medis merupakan persyaratan untuk menentukan kode diagnosis oleh petugas rekam medis. Kelengkapan rekam medis sangat tergantung pada okter yang menentukan diagnosis dan petugas rekam medis yang mengkaji kelengkapan formulir dan isi rekam medis pasien [2]. Penelitian terdahulu ini tidak terlepas dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian tersebut digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Haryani Oktaria pada tahun 2016. Hanya meneliti khusus *Coding* berbeda dengan penulis yang membahas *Coding* dan *indexing* [2]. Penelitian yang dilakukan oleh R. Nurul Karimah, D. Setiawan, dan P. Septining Nurmalia pada tahun 2016 meneliti pasien rawat inap berbeda dengan penulis yang membahas rawat jalan [3]. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Andhani Windari dan Anton Kristijono pada tahun 2016 yang meneliti tentang analisis berbeda dengan penulis yang membahas perancangan aplikasi. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Warsi Maryati, Bisma Murti, Dono Indarto pada tahun 2016 hanya terfokus pada kode dianosis sedangkan penulis membahas perancangan aplikasi *Coding* dan *indexing* rawat jalan [4] Penerimaan pasien rawat jalan atau TPP RJ (Tempat Penerimaan Pasien Rawat Jalan). Fungsinya adalah menerima pasien agar berobat ke poliklinik yang dituju masing-masing pasien tersebut [5].

PHP yang menggunakan bahasa server-side-scripting memudahkan proses di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. MySQL merupakan software database yang termasuk paling populer dilingkungan linux, kepopuleran ini ditunjang karena Performansi query dari databasenya yang saat itu biasa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah. [6]. ICD-10 merupakan alat bantu bagi petugas coding dalam memberikan kode atas penyakit dan tanda-tanda, gejala, temuan-temuan yang abnormal, keluhan, keadaan social dan eksternal yang menyebabkan cedera atau penyakit, seperti yang diklasifikasikan oleh *World Health Organization* (WHO) [7].

Tujuan kegiatan dan rencana pemecahan masalah yaitu menyediakan sistem aplikasi berbasis website untuk mengelola data-data menjadi daftar indeks dan kode yang dipergunakan bagian

Rekam Medis. Berdasarkan permasalahan yang ada maka, dilakukan upaya pemecahan masalah dengan membuat sistem indexing dan coding pasien rawat jalan berbasis website.

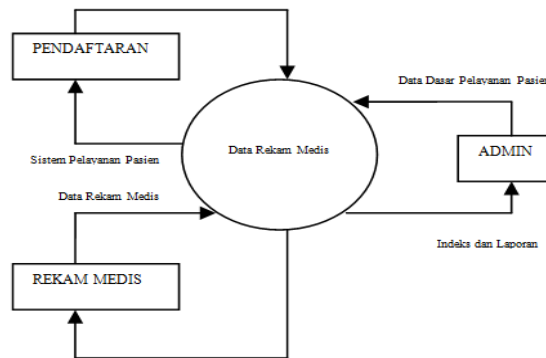
2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini sebagai berikut:

Rancangan Kegiatan

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development)[8].

Penelitian ini menggunakan alur pembuatan dengan model waterfall. Model waterfall merupakan model yang sederhana, terstruktur dan bersifat linear serta prosesnya mengalir mulai awal hingga akhir. Sesuai dengan modelnya maka tahap ini disusun bertingkat, setiap tahap dilakukan berurutan. Perancangan sistem aplikasi Coding dan indexing rawat jalan di puskesmas bringkoneng menggunakan PHP dan MySQL dengan metode waterfall [9][10].



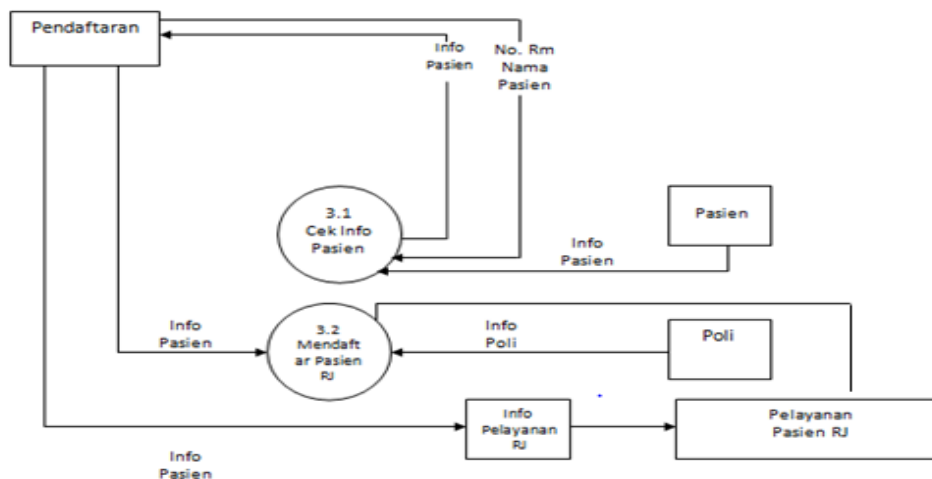
Gambar 1 Diagram Konteks Sistem

Berdasarkan gambar 1. diagram konteks sistem, yang dimaksud dengan diagram konteks adalah diagram yang memberikan gambaran umum terhadap kegiatan yang berlangsung dalam sistem. Entitas luar yang terlibat langsung dalam sistem ini adalah admin, pendaftaran dan rekam medis. Berikut merupakan pembagian *privileges* untuk masing-masing entitas:

1. Admin memiliki hak akses tertinggi sehingga ia dapat mengontrol semua pengguna yang ada dibawahnya yaitu Pendaftaran dan Rekam

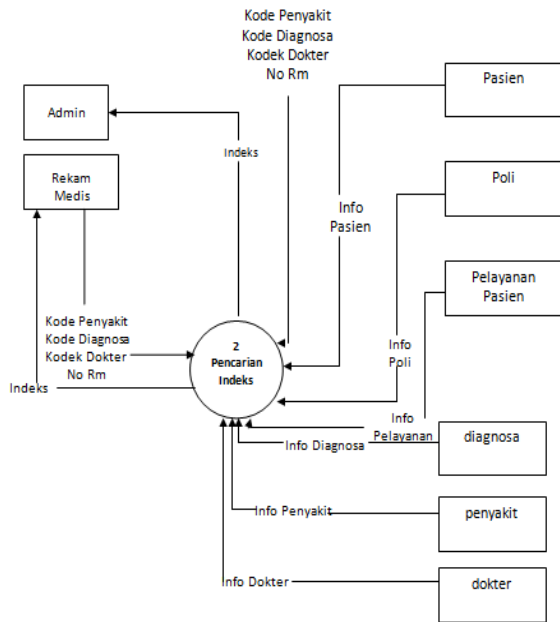
Medis. Admin ini biasanya digunakan untuk seorang yang melakukan pemeliharaan (maintenance) sistem.

2. Pendaftaran memiliki akses untuk menambah dan mengubah informasi pasien serta melakukan perubahan (update) pelayanan pasien.
3. Rekam Medis memiliki akses untuk pengolahan rekam medis seperti assembling, Koding dan mencetak Indeks. Selain itu petugas juga dapat memanajemen data Penyakit dan Tindakan.



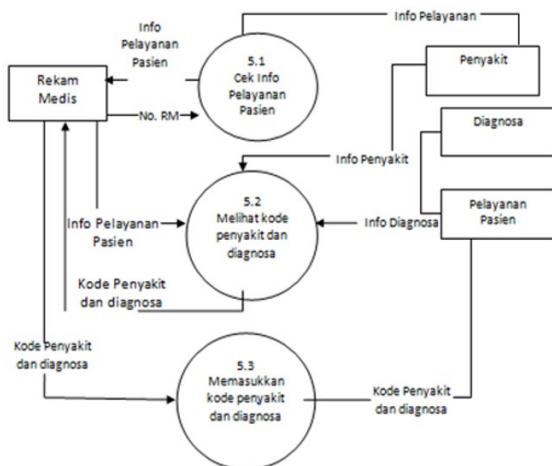
Gambar 2 Diagram Info Pasien

Berdasarkan gambar 2. Diagram info pasien dapat dijelaskan sebagai berikut bahwa bagi pasien baru dilakukan pendaftaran dengan Rekam Medis baru yang selanjutnya masuk ke poli yang sesuai dengan pendataan ,sedangkan bagi pasien lama yang sudah mempunyai nomor Rekam Medis bisa mendapatkan antrian yang sesuai dengan data poli yang dituju sebagai bagian dari palayan rawat jalan di Puskesmas Bringkoning



Gambar 3 Diagram Pencarian Indeks

Berdasarkan gambar 3 Diagram pencairan indeks dapat dijelaskan sebagai berikut: pada menu indeks dapat dilakukan pencarian berdasarkan indeks dokter,diagnosa, dan penyakit. Dibagian ini memudahkan petugas rekam medis untuk melakukan pencarian berdsarkan indeks yang dibutuhkan.



Gambar 4 Diagram Info Pelayanan

Berdasarkan gambar 4. Diagram info pelayanan dapat dijelaskan bahwa bagian rekam medis dapat melihat dan mengecek kode penyakit dan diagnosa bagi pasien puskesmas.

Ruang Lingkup atau Objek

Desain penelitian yang digunakan yaitu Survei deskriptif dengan teknik sampling Simple Random Sampling. Objek penelitian ini adalah petugas rekam medis sebagai informan yang memberikan informasi agar sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan di Puskesmas [11][12]

Bahan dan alat utama

Bahan dan alamat utama yang digunakan yaitu berupa instrumen kuesioner, 1 PC/Laptop, hosting untuk penyediaan system online.

Tempat

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Bringkoning Madura

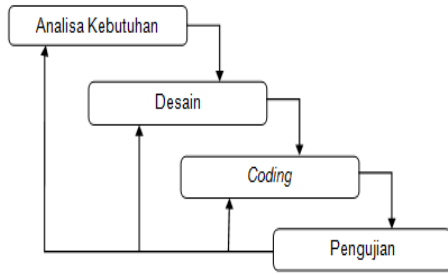
Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan antara ini melalui:

1. Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada staff perawat yang merangkap menjadi petugas rekam medis.
2. Observasi dilakukan pada penelitian ini dengan cara melihat langsung kegiatan Coding dan indexing rawat jalan di Puskesmas Bringkoneng Madura. Hasil dari observasi digunakan untuk mengetahui gambaran yang lebih jelas tentang permasalahan sistem Coding dan indexing di Puskesmas Bringkoning Madura.
3. Dokumentasi yang dilakukan pada penelitian yaitu catatan dokumen rekam medis manual

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan aplikasi registrasi pasien rawat jalan menggunakan PHP dan MySQL. Penelitian ini menggunakan alur pembuatan dengan model waterfall. Model waterfall merupakan model yang sederhana, terstruktur dan bersifat linear serta prosesnya mengalir mulai awal hingga akhir. Sesuai dengan modelnya maka tahap ini disusun bertingkat, setiap tahap dilakukan berurutan. Berikut skema alur perancangan sistem aplikasi Coding dan indexing rawat jalan di puskesmas bringkoning menggunakan PHP dan MySQL berdasarkan metode waterfall.



Gambar 5 Flowchart Pembuatan Aplikasi menggunakan Waterfall

Berdasarkan gambar 5, tahapan pada model air terjun (*waterfall model*) sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan adalah pengumpulan kebutuhan secara lengkap dari yang harus dipenuhi untuk program yang akan dibangun. Tahap analisa ini dapat berupa data rekam medis rawat jalan, penyajian, wawancara atau studi literatur. Kebutuhan ini mencakup proses pendaftaran dan software pembuatan aplikasi.
2. Desain, tahap desain merupakan perancangan perangkat lunak sebelum pengkodean. Tahap ini merupakan tahap yang dikerjakan setelah kebutuhan sistem dan akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas kebutuhan sistemnya.
3. Coding, tahap ini merupakan tahap desain program yang diterjemah ke dalam Coding. Coding adalah perancangan aplikasi yang diterjemahkan menjadi bentuk dan dimengerti oleh mesin dalam bentuk bahasa pemrograman.
4. Pengujian, tahap ini dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem karena proses pengujian program secara keseluruhan untuk mengetahui aplikasi sudah memenuhi kebutuhan atau belum

Pengumpulan Data Awal

Tahap awal dalam perancangan sistem aplikasi Coding dan indexing ini adalah pembuatan database. Berdasarkan tabel 1, data tersebut diperlukan dalam pembuatan aplikasi pengolahan Coding dan Indexing Rawat jalan menggunakan PHP dan MySQL di Puskesmas Bringkoneng Madura. [13][14]

Tabel 1. Perancangan

Tabel	Field
Admin	Username
	Password
Pasien	ID
	No RM
	Nama
	Alamat
	No.Telpon
	Status
	Pekerjaan
	Umur
Indeks Dokter	ID
	No RM
	Nama
	Umur
	Poli Periksa
	Diagnosa
Indeks Penyakit	Tgl. Periksa
	ID
	No RM
	Nama
	Umur
	Tgl Periksa
	Diagnosa
	Code Icd
Dokter	
Indeks Alamat	ID
	No RM
	Nama
	Umur
	Tanggal Periksa

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 1 maka perancangan dapat dijelaskan sebagai berikut: Perancangan desain interface Sistem aplikasi Coding dan Indexing menggunakan bahasa pemograman PHP dan database yang digunakan MySQL. Tampilan Aplikasi Coding dan Indexing online

LOGIN

Gambar 6 Perancangan Tampilan login

MASTER DATA
LIST DATA | ADD DATA | CARI DATA

<input type="button" value="DATA PASIEN"/>	NO. RM :	
	NAMA :	
	JENIS KELAMIN :	
	UMUR :	
	STATUS :	
	PEKERJAAN :	
	ALAMAT :	
<input type="button" value="INDEKS"/>	TGL. LAHIR :	
	HASIL ANAMNESA :	
<input type="button" value="INDEKS DOKTER"/>	DIAGNOSA :	
	KODE ICD :	
<input type="button" value="INDEKS PENYAKIT"/>	PENGOBATAN / TINDAKAN:	
	NAMA DOKTER :	
<input type="button" value="INDEKS ALAMAT"/>	NO. TELP :	

Gambar 7 Perancangan Tampilan list data

KARTU INDEKS DOKTER

INDEKS

INDEKS DOKTER

NAMA DOKTER : _____ DARI TGL: _____ SAMPAI TGL: _____

NO	NO. RM	NAMA	POLI KLINIK	UMUR	TGL PERIKSA	DIAGNOSA

Gambar 8 Perancangan Tampilan Index Dokter

Gambar 8 menunjukkan rancangan tampilan index dokter. Berdasarkan gambar tersebut perancangan Kartu Indeks Dokter terdiri atas: nama dokter dibuat pilihan untuk semua dokter kolom adalah data pasien yang sesuai nama dokter pada data paData yang ditampilkan sesuai pilihan tanggal

INDEKS PENYAKIT

INDEKS

INDEKS PENYAKIT

DIAGNOSA : _____ DARI TGL: _____ SAMPAI TGL: _____

KODE ICD : _____

NO	NO. RM	NAMA	TGL PERIKSA	UMUR	JENIS KELAMIN	DIAGNOSA	CODE ICD	DOKTER

Gambar 9 Perancangan Tampilan Indeks Penyakit

Berdasarkan gambar 9 tersebut perancangan kartu Indeks Penyakit terdiri atas : diagnosa dibuat pilihan sesuai data yang sudah dientri pada data pasien, Kode icd tampil otomatis sesuai data. Data yang ditampilkan pada kolom adalah data pasien yang sesuai diagnosa pada data pasien saat Data yang ditampilkan sesuai pilihan tanggal.

INDEKS ALAMAT

INDEKS

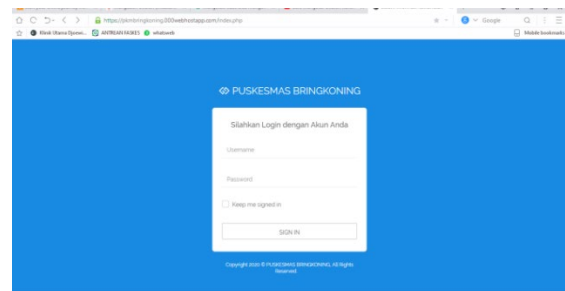
INDEKS ALAMAT

ALAMAT : _____ DARI TGL: _____ SAMPAI TGL: _____

NO	NO. RM	UMUR	TGL BEROBAT

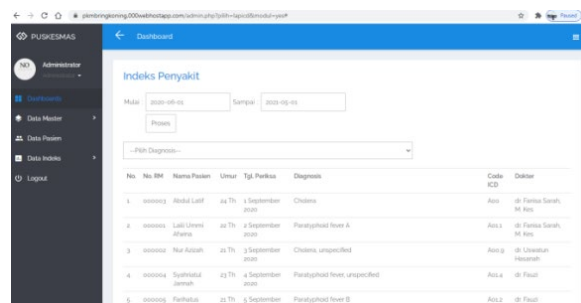
Gambar 10 Perancangan Tampilan Indeks Alamat

Berdasarkan gambar 10 tersebut perancangan kartu Indeks Alamat terdiri atas: alamat dibuat pilihan sesuai data yang sudah dientri pada data pasien, data yang ditampilkan pada kolom adalah data pasien yang sesuai alamat pada data pasien saat entri dan yang ditampilkan sesuai pilihan tanggal.



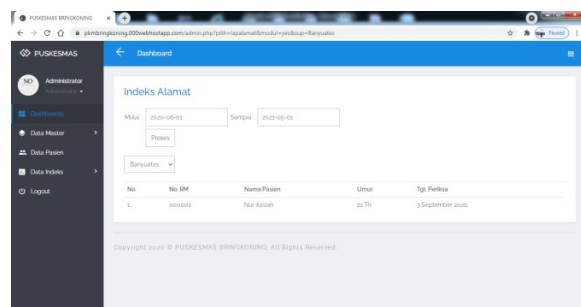
Gambar 11 Tampilan website login aplikasi

Gambar 11 ini menampilkan tampilan website login aplikasi



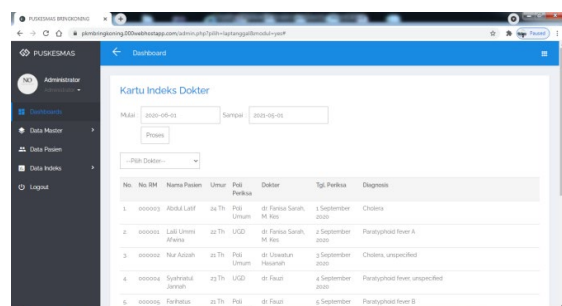
Gambar 12 Tampilan website *Indexing Penyakit*

Gambar 12 ini menampilkan tampilan website index penyakit



Gambar 13 Tampilan website index alamat

Gambar 13 ini menampilkan tampilan website index alamat



Gambar 14 Tampilan website index dokter

Gambar 14 ini menampilkan tampilan website index dokter

Tahap Pengujian

Tahap terakhir adalah pengujian sistem ke pengguna baik ke dokter maupun ke petugas rekam medis. Pengujian berupa tampilan user interface dengan pengujian blackbox. Hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel.1 Hasil Pengujian

No	Pengujian Modul Pengguna	Daftar nilai	Keterangan
1	User Dokter	0,87	Baik
2	User Rekam Medis	0,89	Baik

Keterangan :

Pemenuhan kebutuhan user dianggap baik jika melebihi angka 0,80 dan sebaliknya.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah bahwa Aplikasi *Coding* dan *Indexing* memudahkan petugas rekam medis, dokter, maupun petugas yang bertugas dalam mengantisipasi tindakan yang akan dilakukan terhadap pasien rawat jalan yang terdiri dari Indeks penyakit, Indeks dokter, Indeks Alamat

Saran

Aplikasi *Coding* dan *Indexing* Pasien rawat Jalan hendaknya digunakan dalam praktek di Puskesmas mengingat tingkat efisiensi waktu dan keakuratan data rekam medis

5. REFERENSI

- [1] Depkes RI Dirjen Yanmed, "Pedoman Pengelolaan Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia," 2010.
- [2] G. . Hatta, *Pedoman manajemen informasi kesehatan dan sarana pelayanan kesehatan revisi Buku Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Rekam Medis/ Medical Record Rumah Sakit Indonesia* . Jakarta: UI, 2008.
- [3] A. Windari and A. Kristijono, "Analisis Ketepatan Koding Yang Dihasilkan Koder Di Rsud Ungaran," *J. Ris. Kesehat.*, vol. 5, no. 1, 2016.
- [4] H. Octaria, "Peningkatkan Kualitas Pengkodean Pada Ketepatan Dan Kecepatan Pengkodean Penyakit Untuk Penagihan Klaim Bpjs Di Rsud Petala Bumi Pekanbaru," *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 4, no. 1, 2016, doi: 10.33560/jmiki.v4i1.92.
- [5] R. N. Karimah, D. Setiawan, and P. S. Nurmalia, "Analisis Ketepatan Kode Diagnosis Penyakit Gastroenteritis Acute Berdasarkan Dokumen Rekam Medis di Rumah Sakit Balung Jember," *J. Agromedicine Med. Sci.*, vol. 2, no. 2, 2016.
- [6] W. Maryati, B. Murti, and D. Indarto, "Factors Affecting the Quality of Diagnosis Coding and Medical Record at Dr. Moewardi Hospital, Surakarta," *J. Heal. Policy Manag.*, vol. 01, no. 02, 2016, doi: 10.26911/thejpm.2016.01.02.01.
- [7] J. Einfeld, "International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems," *TSQ Transgender Stud. Q.*, vol. 1, no. 1–2, 2014, doi: 10.1215/23289252-2399740.
- [8] P. D. Sugiono, "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif.pdf," *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. 2014.
- [9] R. A.S and M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. 2015.
- [10] A. M. Rudianto, *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. 2011.
- [11] H. Lisa, "Keakuratan Kode Penyakit Di Puskesmas Srandol Periode Triwulan II Tahun 2015," *Jurnal. Semarang Univ. Dian Nuswantoro*, 2015.
- [12] A. A. Putri, "Analisis Keakuratan Kode Diagnosis Penyakit Berdasarkan ICD-10 Dalam Rekam Medis Rawat Jalan Di Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang," 2018.
- [13] U. Al Faruq, "Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi," *J. Inform.*, vol. 9, no. 1, 2015, doi: 10.26555/jifo.v9i1.a2043.
- [14] A. A. H. Pepo and N. Yulia, "Kelengkapan Penulisan Diagnosa Pada Resume Medis Terhadap Ketepatan Pengkodean Klinis Kasus Kebidanan," *J. Manaj. Inf. Kesehat. Indones.*, vol. 3, no. 2, 2015, doi: 10.33560/v3i2.88.