

Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Metode Waterfall Berbasis WEB

Khairul Umam¹, Kecitaan Harefa¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email : khairul.umamirul@gmail.com, dosen00842@unpam.ac.id

Abstrak– Klinik adalah sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang umum dijangkau dalam segi keuangan maupun lokasi. Klinik adalah suatu fasilitas kesehatan publik kecil yang didirikan untuk memberikan perawatan kepada pasien luar. Biasanya klinik hanya mengobati penyakit-penyakit ringan seperti demam dan sebagainya, sedangkan kasus-kasus yang lebih parah diajukan ke rumah sakit. Kualitas mutu pelayanan kesehatan bukan hanya bagaimana melayani pasien melainkan juga pencatatan rekam medis yang dilakukan oleh bagian petugas juga harus terorganisir secara komputerisasi agar pencatatannya lebih baik dan efisien sehingga ketika data dibutuhkan sewaktu-waktu akan mudah dalam pencariannya. Dalam kasus diatas adalah dengan cara membuat system informasi rekam medis yang mampu melakukan pencatatan data-data pendaftaran pasien, serta dapat melakukan pencatatan dan memberikan informasi mengenai riwayat rekam medis pasien, sehingga dapat membantu petugas medis dalam menjalankan tugasnya. Program aplikasi sistem informasi rekam medis yang dikembangkan ini menggunakan bahasa PHP dan MySQL sebagai databasenya. Program aplikasi terdiri dari input data pasien, input data obat, input data dokter, dan pemeriksaan pasien, serta laporan untuk membuat Laporan Medis..

Kata Kunci: rekam medis, sistem informasi web, waterfall

***Abstract**– Clinics are public health service facilities that are generally accessible in terms of finance and location. A clinic is a small public health facility established to provide care to outside patients. Usually the clinic only treats minor ailments such as fever and so on, while more severe cases are referred to the hospital. The quality of health services is not only how to serve patients but also medical record defects carried out by the officer section must also be computerized so that the recording is better and more efficient so that when data is needed at any time it will be easy to find. In the case above, it is by creating a medical record information system that is able to record patient registration data, and can record and provide information about the patient's medical record history, so that it can assist medical officers in carrying out their duties. The medical record information system application program that was developed uses PHP and MySQL as the database. The application program consists of patient data input, drug data input, doctor data input, and patient examination, as well as reports for making Medical Reports.*

***Keywords:** medical records, web information systems, waterfall*

1. PENDAHULUAN

Rekam medis merupakan suatu dokumen dari suatu identitas pasien yang didalamnya berisikan riwayat penyakit, diagnosa, pemeriksaan fisik dan tindakan lain. Selain itu menurut Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/MENKES/PER/III/2008 pasal 1 rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Dalam pembuatannya rekam medis dilaksanakan melalui pencatatan dan pendokumentasian hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Klinik Villa Sawo yang beralamatkan di Jalan Jl. Damai IV No.45, Cipete Utara, Kby. Baru, DKI Jakarta, 12150, Indonesia. Klinik Villa Sawo hadir membantu masyarakat untuk mendapatkan penanganan terkait masalah kesehatan dengan memberikan pelayanan seperti dokter umum, praktek gigi, pemeriksaan USG dan EKG, bedah ringan, suntik vitamin, sunat/khitan.

Sistem yang berjalan saat ini yaitu pasien datang berkunjung lalu mendaftarkan diri ke petugas, lalu petugas mencatatkan data pasien kedalam buku besar, setelah itu petugas membuat file rekam medis baru dalam bentuk selebar kertas tebal yang nantinya disimpan sebagai file utama rekam medis, lalu petugas memberikan file rekam medis pasien kepada dokter. Saat pasien diperiksa, dokter menuliskan keluhan, diagnosa rekam medis serta resep ke dalam selebar kertas rekam medis, dan terakhir pasien menunggu untuk diberikan obat.

Kekurangan pada sistem yang berjalan saat ini yaitu rekam medis yang tidak disimpan secara komputerisasi, sehingga membuat petugas kesulitan mencari hasil rekam medis pasien. Begitupun laporan yang dicatat dari buku besar menimbulkan duplikasi data.

Selain itu pasien yang datang berkunjung ingin memeriksakan dirinya juga ikut terganggu waktunya dikarenakan pencarian file rekam medis karena pasien tidak ada kartu pasien yang nantinya ketika dalam pencarian data pasien berdasarkan kartu pasien. Berdasarkan permasalahan seperti yang telah diuraikan di atas, Klinik Villa Sawo memerlukan sebuah sistem yang mampu mengolah dan menyimpan data serta menghasilkan informasi yang cepat dan relevan. Diharapkan dengan sistem yang telah terkomputerisasi dapat meningkatkan dan mempermudah proses perekaman medis dan proses pencarian data pasien yang berkunjung ke Klinik Villa Sawo. Untuk mengembangkan solusi tersebut, oleh karena itu penulis mengambil skripsi dengan judul “ PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS METODE WATERFALL BERBASIS WEB ”

2. METODOLOGI PENELITIAN

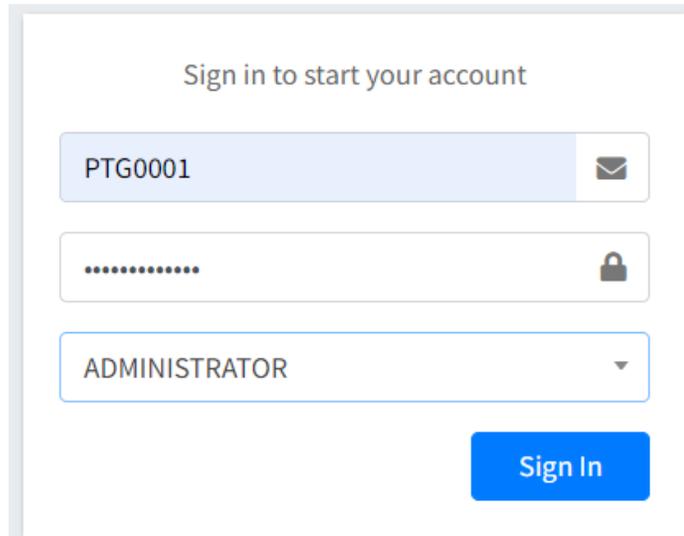
Pada tahap ini menentukan software yang akan dilakukan pengujian yaitu Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis WEB Metode Waterfall. Dan akan diuji pada bagian admin berbasis website, beberapa form yang akan diuji meliputi bagian user login, menambahkan data pasien, dokter, petugas, rekam medis, poli.

Metode Black Box adalah satu dari tiga jenis metode pengujian. Disebut dengan black box karena pengujian tersebut berfokus pada masukan dan keluaran dari aplikasi yang di tes. Dimana tim penguji hanya meneliti bagian luarnya saja tanpa mengetahui seperti apa kinerja dari aplikasi tersebut dari sisi internalnya. Pada metode ini, aplikasi akan dijalankan dan dites apakah sudah sesuai dengan kebutuhan penggunaannya atau belum. Pada penelitian kali ini, kami sebagai tim penguji akan menggunakan metode Black Box sebagai metode pengujian, yang juga akan mengimplementasi teknik Equivalence partitions dalam Pengujian.

Dalam kondisi ini teknik equivalence partitions digunakan pada saat input dibagi menjadi beberapa kelas ekivalensi, yaitu dengan hasil valid dan invalid. Pembagian dari program menjadi sejumlah test case tersebut memiliki fungsi yaitu jika dalam satu kasus uji di salah satu test case menghasilkan kesalahan, maka kelas lain juga akan menghasilkan kesalahan. Artinya, asumsi ini dirancang untuk satu kelas mewakili nilai masukan.

Ada beberapa tahapan dalam uji coba kali ini. Tahap yang pertama yaitu membuat tes case pada software menggunakan teknik *Equivalence Partitions*. Tabel rancangan Test Case akan berisi hasil pengujian dan berfungsi untuk menyimpulkan apakah pengujian sistem tersebut berhasil dilakukan atau tidak. (Yahya, 2021).

2.1 Form Login



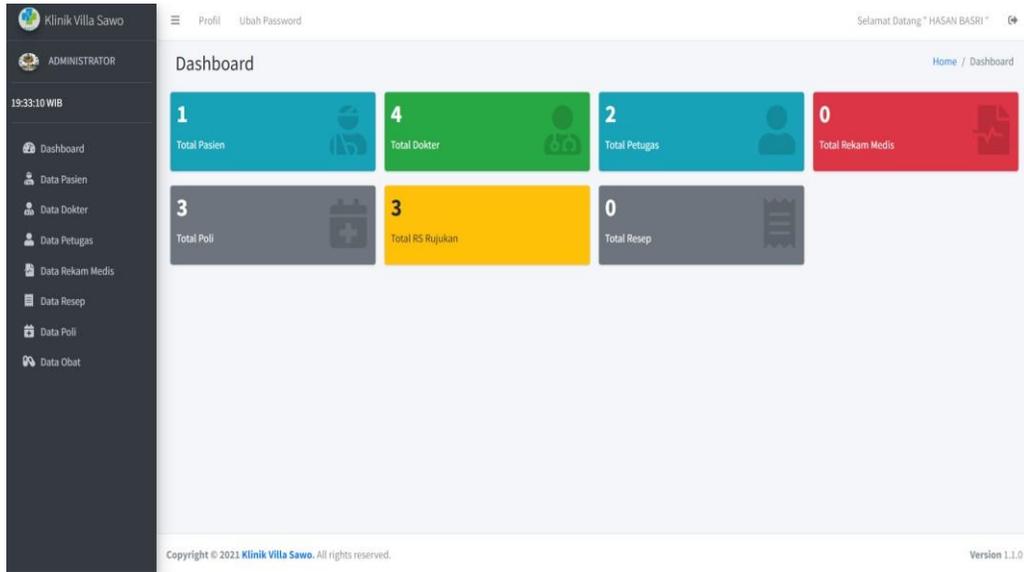
Gambar 1. Form User Login

Berikut rancangan pengujian pada form user login. Username dan password akan valid jika menggunakan data yang sudah ada pada database aplikasi (username: PTG0001, password: PTG0001klinik, level ADMINISTRATOR). Setelah mengisi form dan mengklik tombol sign in, maka halaman akan berpindah ke halaman dashboard. Jika username, password dan level yang di input tidak sama seperti data didatabase, akan muncul popup alert yang berisi “Login Gagal, Periksa Kembali Username dan Password Anda”. Dan jika username atau password kosong maka akan muncul alert pada form yang bertuliskan “Please fill out this field”.

Tabel 1. Test Case Form User Login

ID	Pengujian	Hasil yang di inginkan
L001	Mengisi form login dengan username “alana” dan password “jasmine”, kemudian klik sign in	Berhasil sign in dan berpindah dari halaman login ke halaman dashboard
L002	Mengisi form login dengan username “alena” dan password “123”, kemudian klik sign in	Muncul popup alert dengan tulisan “Login Gagal, Periksa Kembali Username dan Password Anda”, karena username dan password salah
L003	Mengosongkan salah satu field, username atau password, kemudian klik sign in	Muncul alert “Please fill out this field” pada form

2.2 Form Dashboard

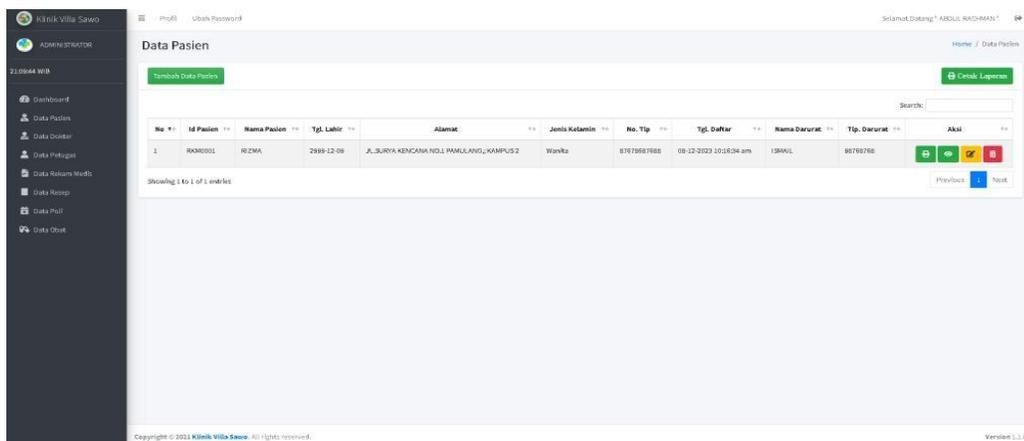


Gambar 2. Form Dashboard

Rancangan pengujian pada Dashboard. Petugas maupun dokter dan staff dapat menggunakan fitur menu pada kolom sebelah kiri guna untuk menyimpan, melihat, maupun menghapus data.

Berikut rancangan pengujian pada form tambah data kategori. Petugas diharuskan untuk memasukkan nama kategori yang akan ditambahkan ke dalam database. Apabila petugas memasukan kategori yang sudah ada, sistem akan mendeteksi kategori tersebut apakah ada atau tidak. Jika data kategori tersebut tidak ada maka data yang baru akan tersimpan dalam database dan jika ada maka data tidak dapat ditambahkan.

2.3 Form Data Pasien



Gambar 3. Tampilan Data Pasien

Gambar 4. Form Tambah Data Pasien

Berikut rancangan pengujian pada form data pasien. Petugas mengisi identitas pasien pada kolom yang tersedia, semua berkaitan terhadap rekam medis.

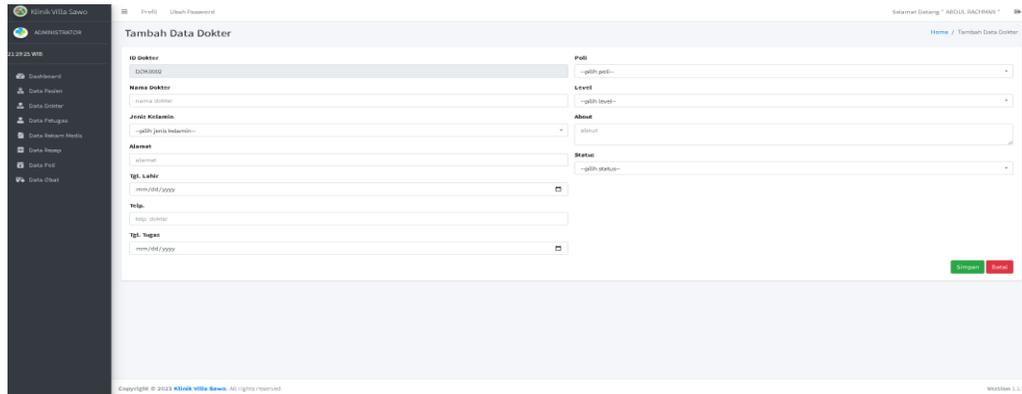
Apabila semua field sudah terisi maka petugas bisa lanjut submit data tersebut agar tersimpan kedalam database. Jika ada field yang belum terisi maka akan tampil alert “Please fill out this field” pada form.

Tabel 2. Test Case Form Tambah Data Pasien

ID	Pengujian	Hasil yang di inginkan
TDP001	Isi data pasien dengan lengkap	Data berhasil disimpan
TDP002	Mengisikan data pasien namun salah satu kolom tidak terisi	Data tidak berhasil disimpan dan muncul notif red alert.
TDP003	field kosong	Data tidak berhasil disimpan dan muncul Nitif alert

2.4 Form Data Dokter

Gambar 5. Form Data Dokter



Gambar 6. Form Tambah Data Dokter

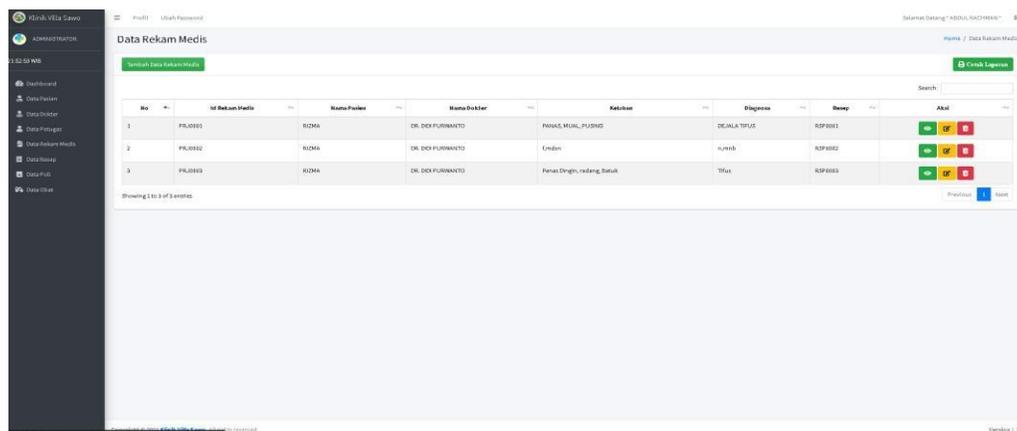
Berikut rancangan pengujian pada form data dokter. Administrator mengisi identitas dokter pada kolom yang tersedia, semua berkaitan terhadap rekam medis.

Apabila semua field sudah terisi maka petugas bisa lanjut submit data tersebut agar tersimpan kedalam database. Jika ada field yang belum terisi maka akan tampil alert “Please fill out this field” pada form.

Tabel 3. Test Case Form Tambah Data Pasien

ID	Pengujian	Hasil yang di inginkan
TDD001	Isi data dokter dengan lengkap	Data berhasil disimpan
TDD001	Mengisikan data dokter namun salah satu kolom tidak terisi	Data tidak berhasil disimpan dan muncul notif red alert.
TDD001	field kosong	Data tidak berhasil disimpan dan muncul Nitif alert

2.5 Form Data Rekam Medis



Gambar 7. Form Tampilan Data Rekam Medis

Gambar 8. Form Tambah Data Rekam Medis

Berikut rancangan pengujian pada form data dokter. Dokter mengisi riwayat penyakit pasien pada kolom yang tersedia, semua berkaitan terhadap rekam medis.

Apabila semua field sudah terisi maka dokter bisa lanjut submit data tersebut agar tersimpan kedalam database. Jika ada field yang belum terisi maka akan tampil alert “Please fill out this field” pada form.

Tabel 4. Test Case Form Tambah Data Rekam Medis

ID	Pengujian	Hasil yang di inginkan
TDRKM001	Isi data rekam medis dengan lengkap	Data berhasil disimpan
TDRKM001	Mengisikan data rekam medis namun salah satu kolom tidak terisi	Data tidak berhasil disimpan dan muncul notif red alert.
TDRKM001	field kosong	Data tidak berhasil disimpan dan muncul Nitif alert

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan percobaan, aplikasi Rekam Medis ini akan berakhir dengan perkiraan antara return yang diharapkan dengan hasil kinerja dari aplikasi tersebut. Jika hasil yang diharapkan sama dengan hasil yang dikeluarkan, percobaan dianggap berhasil.

Berdasarkan percobaan yang dilakukan sebelumnya, maka hasil pengujian ditunjukkan pada tabel berikut.

a. Pengujian Login Multi User.

Tabel 5. Table Black Box Login

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Username, Password, dan select Level tidak diisi.	surname :(kosong) assword :(kosong) ect Level :(kosong)	Sistem menolak dan menampilkan error untuk diisi lengkap form login dan kembali ke halaman login	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
Username diisi sesuai database, Password kosong, Select Levelkosong.	Username :PTG0001 Password :(kosong) Select Level :(kosong)	Sistem menolak dan menampilkan error untuk diisi input password formlogin dan kembali ke halaman login	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
Username diisi sesuai database, Password diisi sesuai database, Select Level kosong.	Username :PTG0001 Password : admin.root01 Select Level :(kosong)	Sistem menolak dan menampilkan error untuk diisi input select level form login dankembali ke halaman login	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
Username diisi sesuai database, Password diisi tidak sesuai database, Select Leveldiisi sesuai database.	Username :PTG0001 Password : alk2021alk2021 Select Level : administrasi	Sistem menolak dan menampilkan error untuk diisi input password dengan benar dan kembali ke halaman login	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
Username tidak diisi sesuai database, Password diisi sesuai database, Select Leveldiisi sesuai database.	Username :PTGCC1 Password : admin.root0101 Select Level : administrasi	Sistem menolak dan menampilkan error untuk diisi input username dengan benar dan kembali ke halaman login	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

Username diisi sesuai database, Password diisi sesuai database, Select Level tidak diisi sesuai database.	Username :PTGCCC1 Password : admin.root0101 Select Level :dokter	Sistem menolak dan menampilkan error untuk select level dengan benar dan kembali kehalaman login	Sesuai Harapan	Valid
Username diisi sesuai database, Password diisi sesuai database, Select Level diisi sesuai database.	Username :PTG0001 Password : admin.root0101 Select Level : administrator	Sistem menampilkan pesan “Berhasil Login” dan sesuai user levelnya masing-masing	Sesuai Harapan	Valid

b. Pengujian Tambah Data Petugas

Tabel 6. Test Black Box Data Petugas

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Semua data tidak diisi kecuali about	Nama : null jenkel : null alamat : null tgl_lahir : null telp : null tgl_tugas : null level : null status : null	Sistem menampilkan pesan “Please fill out this Field “	Sesuai Harapan	Valid
Semua data diisi kecuali about dan alamat	Nama : irul jenkel : pria alamat : null tgl_lahir : 28-09-2998 telp : 02194893 tgl_tugas : 10-03-2022 level : administrasi status : aktif	Sistem menampilkan pesan “Please fill out this Field “	Sesuai Harapan	Valid

Semua data diisi kecuali about	Nama : irul jenkel : pria alamat : cipete tgl_lahir : 28-09-2998 telp : 02194893 tgl_tugas : 10-03-2022 level : administrasi status : aktif	Sistem menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"	Sesuai Harapan	Valid
--------------------------------	---	--	----------------	-------

c. Pengujian Tambah Data Dokter

Tabel 7. Test Black Box Data Dokter

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Semua data tidak diisi kecuali about	Nama : null jenkel : null alamat : null tgl_lahir : null telp : null tgl_tugas : null poli: null level : null status : null	Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field "	Sesuai Harapan	Valid
Semua data diisi kecuali about dan alamat	Nama : irul jenkel : pria alamat : null tgl_lahir : 28-09-2998 telp : 02194893 tgl_tugas : 10-03-2022 poli: umum level : administrasi status : aktif	Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field "	Sesuai Harapan	Valid
Semua data diisi kecuali about	Nama : irul jenkel : pria alamat : cipete tgl_lahir : 28-09-2998 telp : 02194893 tgl_tugas : 10-03-2022 poli: umum level : administrasi status : aktif	Sistem menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"	Sesuai Harapan	Valid

d. Pengujian Tambah Data Poli

Tabel 8. Test Black Box Data Poli

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
semua data tidak diisi	Nama poli: null	Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field"	Sesuai Harapan	Valid
semua data diisi	Nama poli: POLI GIGI	Sistem menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"	Sesuai Harapan	Valid

e. Pengujian Tambah Data Obat

Tabel 9. Test Black Box Data Obat

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
semua data tidak diisi	Nama obat: null Kemasan: null Gol_obat: null	Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field"	Sesuai Harapan	Valid
Semua data diisi kecuali salah satu tidak diisi	Nama obat: PARACETAMOL Kemasan: null Gol_obat: Obat Bebas	Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field"	Sesuai Harapan	Valid
Semua data diisi Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field"	Nama obat: PARACETAMOL Kemasan: tablet Gol_obat: Obat Bebas	Sistem menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"	Sesuai Harapan	Valid

f. Pengujian Tambah Rekam Medis

Tabel 10. Test Black Box Data Rekam Medis

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Semua data tidak diisi	Id pasien:null Nama dokter:null Poli :null Keluhan:null Diagnosa:null Resep:null Catatan :null	Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field "	Sesuai Harapan	Valid
Semua data diisi kecuali salah satu tidak diisi	Id pasien:terisi Nama dokter:null Poli :terisi Keluhan:terisi Diagnosa:terisi Resep:terisi Catatan :terisi	Semua data diisi Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field "	Sesuai Harapan	Valid
Semua data diisi Sistem menampilkan pesan "Please fill out this Field "	Id pasien:terisi Nama dokter:terisi Poli :terisi Keluhan:terisi Diagnosa:terisi Resep:terisi Catatan :terisi	Sistem menampilkan pesan "Data Berhasil Disimpan"	Sesuai Harapan	Valid

Setelah pengujian selesai dilakukan dapat dilihat bahwa terdapat pengujian yang hasilnya tidak sesuai dengan hasil yang diinginkan. Dan bisa dikatakan bahwa aplikasi rekam medis berbasis web ini masih harus dilakukan perbaikan dan dikembangkan dengan fitur yang lebih lengkap dari fitur yang sudah ada, agar aplikasi ini dapat digunakan dan diimplementasikan dengan baik ke instansi-instansi yang membutuhkan aplikasi untuk sistem rekam medis yang dimiliki.

4. IMPLEMENTASI

Pengujian aplikasi rekam medis berbasis web dengan Black Box Testing bertujuan untuk mendata kesalahan dan menguji fitur yang pada aplikasi agar dapat digunakan dengan baik oleh penggunanya. Aplikasi Rekam Medis ini dapat diuji dengan metode Black Box yang menerapkan Teknik Equivalence Partitions untuk mempermudah dalam membuat test case pengujian.

Pengujian yang dilakukan dapat menemukan kesalahan input, output dan kesalahan lainnya. Sehingga bisa dilakukan perbaikan untuk pengembangan aplikasi dimasa mendatang.

5. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan sistem prediksi hasil penjualan produk yang telah dibangun, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem yang dibangun sebelumnya sangatlah tidak efisien dibanding dengan system yang sudah dibuat saat ini dengan komputerisasi, mengingat data yang dikelola masih dilakukan dengan cara

ditulis dalam pembukuan, sehingga sering terjadinya kekeliruan data pasien dalam rekam medis.

2. Dengan dirancangnya sistem ini dapat digunakan untuk menyimpan dan mengelola data histori rekam medis dengan baik yang bermanfaat bagi klinik demi efisiensi kegiatan administrasi terutama dalam mengatasi permasalahan rekam medis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Prasetyo, Arista, 2016. Panduan Kilat Pemrograman PHP Langsung Bisa, Cetakan I 2020, PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- Fadila, DKK, 2020. Penerapan Metode Naive Bayes dan Skala Likert Pada Aplikasi Prediksi Kelulusan Mahasiswa, Cetakan Pertama 2020, Kreatif Industri Nusantara, Bandung
- Galín, Daniel, 2018. Software Quality Concepts And Practice, IEEE Press, New Jersey US
- Ramadhan, Ariesanto, Nur, 2020. Modul Belajar Data Mining Dan RapidMiner, Lakeisha, Cetakan I 2020, Klaten
- Sa'ad, Ibnu, Muhammad, 2021. Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment, 2021, PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- Subagia, Anton, 2017. Membangun Aplikasi Dengan Codeigniter Dan Database SQL Server, Cetakan I 2017, PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- Sumiati, 2019. Manajemen Keuangan Perusahaan, Cetakan Pertama 2019, UB Press, Malang
- Wanto, Anjar, Dkk, 2020. Data Mining: Algoritma Dan Implementasi, Yayasan Kita Menulis, Cetakan 1 2020, Medan
- Wardani, Wayan, Ni, 2020. Penerapan Data Mining Dalam Analytic CRM, Airlangga University Press, Surabaya
- Werdiningsih, Indah, 2020. Data Mining Menggunakan Android Weka Dan SPSS, Yayasan Kita Menulis, Cetakan 1 2020, Medan
- Yanto, Robi, 2016. Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL, Cetakan I 2016, Budi Utama, Yogyakarta.