

TUGAS AKHIR
APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT & REKAM MEDIS
SECARA ONLINE (STUDI KASUS) RUMAH SAKIT
WALANDA MARAMIS



Oleh:

Reza Rinaldy Frits Kasiaha

13 024 081

Dosen Pembimbing

Tracy Marsela, ST., MT

NIDK. 8841600016

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA
2017

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Pelaporan	3
1.6. Roadmap Penelitian	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Rekam medis	7
2.2 PHP	12
2.3. Data	13
2.4. Database	13
2.5. Sistem basis data	14
2.6. MySQL.....	15
2.7. World Wide Web	16
2.8. Hypertext Markup Language	16
2.9. Cascading Style Sheets	17
2.10. XAMPP.....	18
2.11. jQuery.....	19
2.12. Diagnosis.....	19

2.13. Sistem Pakar.....	20
2.14. Entity Relationship Diagram.....	20
2.15. Data Flow Diagram (DFD)	23
2.16. Flowchart.....	25
2.17. Resume medis	26
BAB III	27
METODE PENELITIAN.....	27
3.1. Metode Penelitian.....	27
3.2. Perancangan Sistem	29
3.3. Data	36
BAB IV	38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1. Hasil Penelitian	38
4.2. Pembahasan.....	38
4.3. Pengujian.....	48
BAB V.....	61
KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
4.4. Kesimpulan	61
4.5. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan hal yang penting. Bayangkan jika kesehatan kita terganggu, banyak aktivitas yang akan terhambat. Dalam bidang kesehatan dikenal istilah rekam medis, yaitu berkas yang berisi catatan identitas pasien, hasil pemeriksaan, dan riwayat penggunaan obat. Rekam medis merupakan media penyimpanan tradisional yang digunakan dokter untuk referensi penanganan yang tepat.

Dalam dunia medis, terdapat berbagai macam cabang ilmu kedokteran. Terdiri dari tiga bagian besar yaitu Diagnostik, Pre-Klinis, dan Klinis. Disiplin ilmu klinis pun terbagi menjadi beberapa bagian di antaranya adalah Kedokteran Umum, Ilmu Penyakit Dalam, Neurologi, Pediatri, Bedah, dan masih banyak lagi.

Penyakit dalam merupakan objek yang tepat untuk dijadikan sasaran penelitian. Dokter Spesialis Penyakit Dalam cenderung memiliki banyak tempat praktik. Contoh, ketika pemeriksaan dilakukan di klinik, dan catatan rekam medis ditulis kemudian disimpan di bagian arsip klinik. Ketika pemeriksaan kembali dilakukan di lokasi berbeda, misalnya rumah sakit tempat praktik dengan dokter yang sama, maka akses ke hasil rekam medis dapat menjadi kendala. Dengan pemanfaatan teknologi, rekam medis *online* dapat menjadi sebuah alat bantu untuk mempermudah dan mempercepat proses diagnosa pasien.

Perkembangan dunia kesehatan sangat terbantu dengan hadirnya teknologi. Dengan teknologi pencitraan dan digabungkan dengan pengiriman data, seorang dokter dapat melakukan diagnosis jarak jauh. Tetapi rekam medis masih menjadi sebuah informasi yang secara tradisional di catat dalam bentuk arsip kertas. Pemanfaatan teknologi dapat membantu untuk mempermudah akses ke rekam medis tanpa repot membawa arsip kertas.

Web merupakan salah satu platform yang dapat diakses dimana saja, dengan menggunakan banyak perangkat yang mendukung akses halaman *web*. Halaman *web* dapat diakses dari komputer, *smartphone*, bahkan dari *Smart TV*.

Untuk mendukung pengolahan data halaman HTML (*HyperText Markup Language*) biasa dapat dikombinasikan dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan database seperti SQL (*Structured Query Language*). Dengan begitu halaman *web* dapat menampilkan data secara dinamis.

Dengan penambahan PHP, tampilan *web* dapat dibuat menampilkan grafik yang dihasilkan dari riwayat hasil pemeriksaan seperti tekanan darah, tinggi dan berat badan. Untuk pencarian berkas pun dapat dilakukan dengan mudah dengan fitur pencarian.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disebutkan di atas, permasalahan yang akan diangkat adalah:

- Apakah rekam medis yang di catat di atas kertas bisa di akses dari beberapa tempat ?
- Apakah rekam medis tradisional dapat membantu dokter dalam menganalisa data numerik dengan menampilkannya dalam bentuk grafik ?
- Bisakah rekam medis tradisional membantu dokter dalam diagnosa awal penyakit ?
- Dapatkah rekam medis yang di catat di atas kertas mengingatkan dokter terhadap kontra indikasi obat ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah akses ke rekam medis agar dapat mempercepat proses diagnosa pasien.

Tujuan yang ingin dicapai adalah:

- Membuat akses ke data hasil rekam medis.
- Mengaplikasikan hasil pembelajaran pemrograman *web* untuk pembuatan grafik dari data numerik.
- Membantu kerja dokter dalam diagnosa penyakit

- Mengingatkan dokter tentang kontra indikasi antar obat.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

- Aplikasi ini menggunakan web sebagai platform yang akan dibangun.
- Hanya akan berfokus pada rekam medis dari sisi dokter spesialis penyakit dalam.
- Kriteria laporan yang akan ditampilkan adalah laporan rekam medis secara umum yang dihasilkan dari hasil diagnosa awal pasien.
- Diagnosa penyakit hanya berdasarkan sampel dari hasil data yang diperoleh dari subjek yang didapatkan dari resume medis.
- Peringatan kontra indikasi obat hanya berdasarkan sampel dari hasil data yang diperoleh dari subjek yang didapatkan dari resume medis.

1.5. Sistematika Pelaporan

Laporan penelitian adalah suatu dokumen tertulis tentang hasil pelaksanaan suatu penelitian yang dibuat secara jelas, disusun menurut metode penulisan dan sistematika tertentu dengan bahasa yang lugas. Pada umumnya suatu laporan harus berisikan tiga hal yaitu apa yang dilaporkan, siapa yang melaporkan dan kepada siapa laporan diberikan. Ketiga hal tersebut ditulis pada halaman sampul atau halaman judul.

Suatu penelitian baru dianggap selesai apabila telah diakhiri dengan suatu laporan penelitian, yang siap untuk didokumentasikan atau diolah lebih lanjut menjadi naskah ilmiah untuk diinformasikan ke masyarakat luas.

Laporan itu sendiri terdiri dari beberapa bagian.

a. Pendahuluan

Secara umum bagian pendahuluan harus secara lengkap memaparkan tentang latar belakang, ruang lingkup/pembatasan dan rumusan masalah, tujuan dan pertanyaan penelitian, serta anggapan dasar atau hipotesis.

Dalam latar belakang masalah yang baik harus mengandung tiga hal, yakni:

- Pembahasan mengenai literatur maupun hasil penelitian lain yang relevan dengan masalah yang ingin diteliti.
- Penjelasan mengapa peneliti menganggap masalah/topik tersebut penting untuk dipelajari.
- Manfaat hasil penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan aplikasi dalam praktik.

Rumusan atau formulasi tujuan penelitian dapat berupa pernyataan atau hipotesis. Hipotesis adalah suatu pernyataan sementara mengenai ada tidaknya hubungan antara 2 atau lebih *variable*/fenomena yang diteliti.

b. Tinjauan pustaka dan landasan teori

Tinjauan pustaka merupakan bagian penting yang mengungkapkan teori-teori serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang pernah dilakukan pada topik yang sama atau serupa.

Dalam sebuah laporan penelitian, seperti tesis atau disertasi biasanya disusun suatu kerangka teori berdasarkan hasil analisis atau tujuan pustaka yang telah dilakukan. Landasan teori merupakan dasar pemikiran yang menerangkan dari sudut mana permasalahan ditinjau.

c. Metodologi Penelitian

Perbedaan utama antara laporan penelitian dengan bukan laporan penelitian adalah pada metodologi. Pada bagian ini biasanya dijelaskan secara terperinci mengenai pendekatan atau desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, metode pengumpulan dan analisis data, serta kelemahan-kelemahan penelitian.

Uraian mengenai pendekatan atau desain penelitian pada umumnya menjelaskan tentang apakah, misalnya penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif atau kuantitatif, sensus/survei, eksplorasi, eksperimen murni atau eksperimen buatan, atau pendekatan umum lainnya.

Pembahasan tentang metode pengumpulan dan analisis data pada dasarnya merupakan inti dari sebuah tulisan ilmiah. Pada bagian ini penulis harus menyajikan

bagaimana data dikumpulkan dari responden/sampel penelitian serta metode analisis.

Misalnya, apakah data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner/daftar pertanyaan, wawancara atau observasi langsung.

Hal yang tidak kalah penting lagi dalam bagian metodologi penelitian adalah uraian tentang kelemahan-kelemahan yang membatasi penelitian yang telah dilakukan. Misalnya: keterbatasan jumlah sampel, kemungkinan kontaminasi data (apabila penelitian eksperimental), serta keterbatasan waktu dan dana penelitian.

d. Hasil dan pembahasan

Hasil dan pembahasan merupakan inti dari sebuah laporan penelitian. Pada bagian ini penulis harus menyajikan secara cermat dan jelas mengenai analisis data serta pembahasannya berdasarkan tinjauan pustaka dan landasan teori yang telah dijelaskan sebelumnya.

Secara umum, bagian ini menekankan tiga hal, yaitu:

- Hasil analisis lengkap.
- Hasil analisis pokok yang berhubungan dengan tujuan dan pernyataan/hipotesis penelitian.
- Pembahasan mengenai hasil tersebut dihubungkan dengan teori dan penelitian terdahulu yang di sajikan dalam bagian tinjauan pustaka dan landasan teori.

e. Kesimpulan dan Saran

Bagian ini merupakan bagian akhir dalam dari laporan penelitian. Penulisan kesimpulan dapat dilakukan dengan menggunakan penomoran (1,2,3,4,5 dan seterusnya) ataupun secara naratif. tapi untuk lebih baiknya, penulisan kesimpulan dipaparkan dalam bentuk kalimat.

Setelah kesimpulan, pada bagian ini juga dipaparkan pula saran-saran yang berkaitan dengan jenis penelitian lanjutan yang dapat dilakukan, serta saran-saran lain yang terkait dengan hasil penelitian, atau bagaimana mengatasi hambatan-hambatan yang telah dialami oleh penulis dalam penelitian yang telah dilakukan.

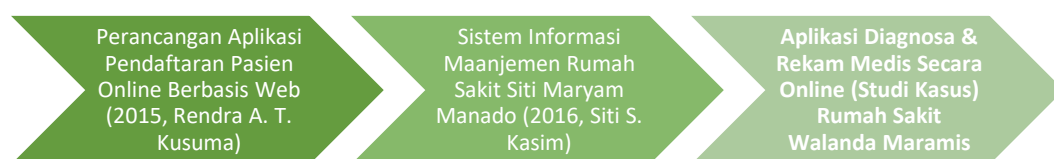
1.6. Roadmap Penelitian

Roadmap penelitian dengan timeline digunakan untuk mengetahui metode apa saja yang telah digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi rekam medis.

Dimulai dari **Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Berbasis Web** tahun 2015 oleh Rendra A. T. Kusuma, aplikasi ini hanya sebatas pencatatan biodata pasien. Dibatasi untuk mengatasi masalah penyimpanan data pasien yang terbatas jika dilakukan secara tradisional, dan juga mempercepat proses pendaftaran.

Kemudian dikembangkan menjadi **Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Sitti Maryam Manado** oleh Siti Syahraini Kasim di Politeknik Negeri Manado. Sistem ini memiliki kemampuan lebih dari sekedar penyimpanan biodata pasien. Sistem ini mampu mencatat fasilitas ruang rawat inap serta jadwal dokter praktik.

Setelah diambil kesimpulan dari dua penelitian di atas, maka peneliti mengembangkan **Aplikasi Diagnosa & Rekam Medis Secara Online (Studi Kasus) Rumah Sakit Walanda Maramis**. Aplikasi ini bukan sekedar mencatat lebih dari sekedar biodata, melainkan rekam medis hasil pemeriksaan dokter sebelumnya. Aplikasi ini juga mampu memberikan hasil diagnosa awal terhadap penyakit yang mungkin diderita pasien, yang kemudian membantu dokter untuk menentukan jenis pengobatan yang tepat.



Gambar 1.1 – *Roadmap* Penelitian