

Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi Menggunakan Java Dan Mysql

Fahrozi Darisman*¹

¹Universitas Abdurab

e-mail: *fahrozi.darisman@student.univrab.ac.id

Abstract – This research is motivated by the problem of archiving dental patient medical record documents at the clinic. Medical record documents at the clinic are stored conventionally using paper. This raises problems in the management and storage of patient data, given the large number of patient data that have carried out examinations. The length of the data search process and the possibility of duplication of patient data when previous medical records cannot be found. The purpose of this study was to produce a dental patient medical record application using the Java programming language and MySQL database, to determine the feasibility of the application, to determine the effectiveness of application performance in terms of user evaluation.

Abstrak – Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pengarsipan dokumen rekam medis pasien gigi di Klinik. Dokumen rekam medis di klinik tersebut disimpan secara konvensional menggunakan kertas. Hal ini menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan dan penyimpanan data pasien, mengingat banyaknya data pasien yang pernah melakukan pemeriksaan. Lamanya proses pencarian data dan kemungkinan adanya duplikasi data pasien ketika rekam medis sebelumnya tidak dapat ditemukan. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi rekam medis pasien gigi menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL, mengetahui kelayakan aplikasi tersebut, mengetahui efektivitas kinerja aplikasi dari segi penilaian pengguna.

Kata Kunci – Aplikasi, Dekstop, Rekam Medis, SDLC, Blackbox, Efektivitas.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat telah merambat ke berbagai aspek kehidupan termasuk bidang kesehatan. Menurut Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni (2013:18), salah satu peranan teknologi informasi dalam dunia kesehatan digunakan untuk mencatat rekam medis pasien. Rekam medis merupakan berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Berdasarkan Permenkes RI No.269/Menkes/Per/III/2008 pasal 2 dijelaskan bahwa rekam medis terdiri dari dua jenis yakni rekam medis yang dibuat secara tertulis sesuai aturan yang berlaku dan rekam medis elektronik yang dibuat menggunakan teknologi informasi elektronik. Menurut Handiwidjojo (2009), penyimpanan rekam medis konvensional atau secara tertulis umumnya berupa berkas yang berisi kertas-kertas yang digunakan untuk mencatat data kesehatan pasien. Menurutnya penyimpanan seperti ini membutuhkan tempat yang luas dan bilamana berkas itu diperlukan agak lambat diperoleh karena membutuhkan waktu untuk mencarinya. Sebaliknya jika semua berkas tersebut dapat dikomputerisasikan atau dibuat secara elektronik, maka akan mempermudah proses pencarian, pengambilan dan pengolahan datanya. Prosesnya dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, sehingga tindakan medis yang membutuhkan riwayat data kesehatan pasien dapat dengan cepat dilaksanakan.

Hal tersebut juga diperkuat oleh pendapat Edmund, et. all, dalam jurnalnya yang berjudul “Electronic Medical Records Management System: An Overview” yang menyatakan bahwa terdapat beberapa keuntungan dalam penggunaan rekam medis elektronik, diantaranya paperless, pencarian dan pengambilan data lebih cepat, membutuhkan sedikit ruang penyimpanan serta menghemat biaya. Lebih lanjut menurut Schleyer, et. all dalam jurnal yang berjudul “Electronic dental record use and clinical information management patterns among practitionerinvestigators in The dental Practice” menjelaskan tentang salah satu implementasi rekam medis elektronik

khususnya rekam medis gigi di Amerika Serikat. Dalam jurnal tersebut dijelaskan bahwa penggunaan rekam medis gigi di Amerika Serikat sudah ada sejak tahun 2004, data terbaru yang diperoleh dari Scandinavian group menyatakan bahwa lebih dari 90% rekam medis gigi di Amerika Serikat dibuat secara elektronik. Hal ini dikarenakan rekam medis gigi dalam bentuk elektronik dianggap lebih efektif digunakan untuk penyimpanan data dalam jumlah besar dan dapat meningkatkan mutu serta kualitas pelayanan medis terhadap pasien.

Penggunaan rekam medis elektronik ini juga dapat di implementasikan di Indonesia dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit atau klinik. Namun mengingat sebagian besar rumah sakit dan klinik di Indonesia memiliki masalah klasik keterbatasan dana, maka solusi yang dapat diterapkan adalah merumuskan model standar perangkat lunak rekam medis elektronik dengan menggunakan aplikasi-aplikasi yang bersifat open source.

Salah satu bentuk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan rekam medis elektronik yaitu java. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi 3 objek (OOP) yang dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan bersifat open source (Java Education Network Indonesia, 2013). Kemudian

teknologi ini dapat dipadukan dengan MySQL (My Structure Query Language) yaitu sebuah program pembuat database yang juga bersifat open source yang dapat digunakan untuk menunjang kebutuhan penyimpanan data rekam medis elektronik.

Rekam medis elektronik selain digunakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan juga diharapkan dapat mengatasi masalah di rumah sakit, klinik atau penyedia layanan kesehatan lain yang masih menggunakan rekam medis tertulis. Seperti yang terjadi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang dimana klinik tersebut masih menggunakan rekam medis secara tertulis. Dari hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa kendala dalam proses penanganan pasien akibat penggunaan rekam medis manual ini. Sebanyak 60% pasien menyatakan

pencarian rekam medis membutuhkan waktu yang cukup lama. Kemudian 61,6% pasien juga menyatakan bahwa jika tidak ditemukannya rekam medis yang milik pasien saat pencarian, pasien dibuatkan rekam medis yang baru sehingga mengakibatkan adanya duplikasi data pasien. Akibat hilangnya rekam medis pasien ini dapat 58,4% pasien yang berkunjung menyatakan adanya pengulangan penanganan medis yang dilakukan.

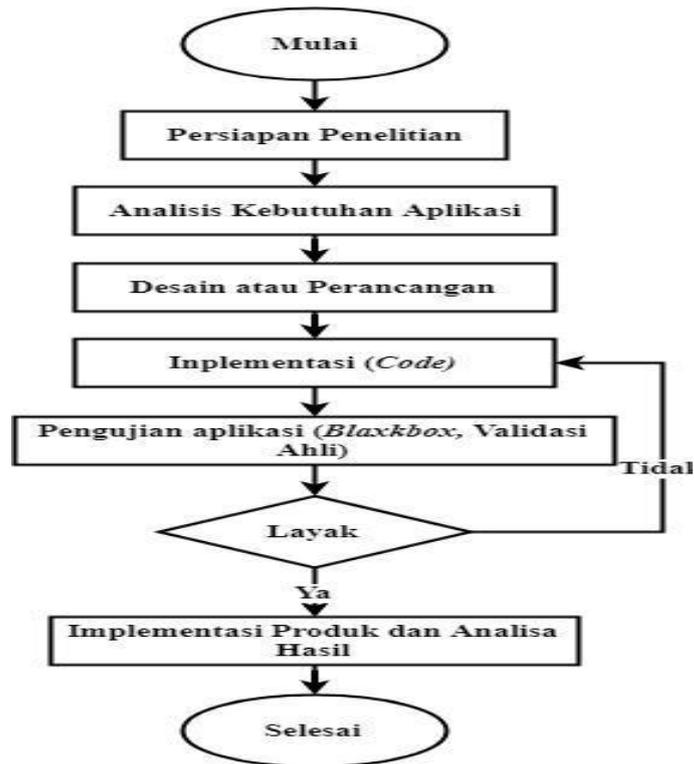
Permasalahan di ataslah yang menjadikan dasar peneliti ingin mengkaji lebih lanjut dan melakukan penelitian mengenai pembuatan rekam medis pasien gigi di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang dengan menggunakan Java dan MySQL serta menguji seberapa efektif penggunaan rekam medis elektronik dalam mengatasi masalah yang timbul pada penggunaan rekam medis tertulis di Klinik Pratama Rawat inap Graha Syifa Kota Semarang..

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Sistem pakar merupakan bagian dari artificial Intelligence (AI) yang cukup tua karena sistem ini dikembangkan pada tahun 1960. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah General Purpose Problem Solver (GPS) yang dikembangkan Newel Simon[1]. Istilah sistem pakar berasal dari istilah knowledge-based expert system. Istilah ini muncul karena untuk memecahkan masalah, sistem pakar menggunakan pengetahuan seorang pakar yang dimasukkan ke dalam komputer. Seseorang yang bukan pakar menggunakan sistem pakar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sedangkan seorang pakar[1]. “Sistem pakar adalah program komputer yang merepresentasikan dan melakukan penalaran dengan pengetahuan beberapa pakar untuk memecahkan masalah atau memeberikan saran”[1]. “Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia dimana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer dan kemudian di gunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia”[1]..

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian sebagai bentuk alur langkan kerja yang dilakukan pada penelitian ini, adapun metodologi dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 1. Metodologi Penelitian

1. Teknik Analisis Data Uji Ahli

Setelah dilakukan uji kelayakan oleh ahli, maka diperlukan analisis data untuk mengetahui tingkat kelayakan dari suatu produk. Menurut Sugiyono (2016: 144) teknik analisis yang digunakan untuk mengukur kelayakan produk adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum}{\sum} 100\%$$

Keterangan :

P = presentase kelayakan produk

\sum = jumlah skor aspek penilaian oleh penguji

\sum = jumlah skor maksimal penilaian (nilai maksimal tiap item x jumlah item pertanyaan)

Setelah diperoleh presentase penilaian, kemudian nilai tersebut diubah dalam bentuk kalimat. Berikut pada tabel 3.3 merupakan skala yang digunakan dalam pedoman kesesuaian aspek pengembangan aplikasi rekam medis pasien gigi.

Presente Penilaian	Interprei
76% 10%	Sangat Efektif
51%-75%	Efektif
26%-50%	Kurang Efektif
0%-25%	Tidak Efektif

Tabel 1. Skala Presentase Penilaian

2. Teknik Analisis Data Uji Pengguna

Data yang telah didapatkan dari uji pengguna, kemudian di analisis menggunakan skala likert. Jawaban setiap item instrument yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2014 : 134) Berikut merupakan tabel skla likert yang digunakan untuk menganalisis data uji pengguna.

Jawaban Item	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Tabel 2. Skor Skala Likert

Pengujian ini menitik beratkan pengujian kepuasan pengguna aplikasi sebagai tolak ukur efektivitas dari aplikasi ini. Untuk memperoleh presentase efektivitas aplikasi ini dunakan teknik analisis sebagi berikut:

$$= \frac{\sum}{\sum} 100\%$$

Keterangan :

P = presentase kelayakan produk

\sum = jumlah skor aspek penilaian

\sum = jumlah skor maksimal penilaian (nilai maksimal tiap item x jumlah item pertanyaan x jumlah responden) Selanjutnya presentase yang didapatkan di analisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif.

Tabel 3.5 Skala Presentase Penilaian Efektifitas

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan

Pada tahap pembuatan desain Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi ini peneliti menggunakan dua model rancangan yaitu desain antar muka dan flowchart program. Dalam pembuatannya peneliti menggunakan software draw.io. Berikut desain aplikasi rekam medis pasien gigi

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang rancang bangun aplikasi rekam medis telah banyak dilakukan. Meskipun demikian, hal tersebut masih menarik untuk di kembangkan lebih lanjut khususnya penggunaan bahasa pemrograman java dan MySQL dalam pembuatan aplikasi rekam medis kedokteran gigi. Beberapa hasil penelitian yang relevan dijadikan kajian dalam penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Aljufri (2013), Faruq(2015), Schleyer, et al. (2013) dan Edmund, et al. (2009). Aljufri (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi Rekam Medis Studi Kasus Klinik Universitas Widyatama, menjelaskan bahwa aplikasi rekam medis dapat mempermudah dokter dalam memberikan diagnosa, sehingga tidak diperlukan lagi pencatatan secara manual. Dengan aplikasi rekam medis ini pembuatan laporan kan lebih mudah, karena data yang diinputkan akan terekam secara otomatis.

Faruq (2015) dalam penelitiannya yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi, menerangkan bahwa adanya aplikasi rekam medis bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan kemudahan dalam pengelolaan layanan rekam medis di Poliklinik Universitas Trilogi. Dengan adanya aplikasi rekam medis, maka laporan yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan pasien jika dibutuhkan dapat tersedia setiap saat dan dapat disampaikan tepat waktu. Selain itu, proses pengolahan data di Poliklinik Universitas Trilogi lebih cepat dari sebelumnya.

Schleyer, et al. (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Electronic Dental Record Use and Clinical Information Management Patterns Among Practitioner Investigators in The Dental Practice Based Research Network, menjelaskan bahwa penggunaan rekam medis gigi di Amerika Serikat sudah ada sejak tahun 2004. Data terbaru yang diperoleh dari Scandinavia group menyatakan bahwa rata-rata 90% penyedia fasilitas pelayanan kesehatan gigi di amerika serikat sudah menggunakan rekam medis elektronik. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan lebih dari 90% praktisi Skandinavia menyimpan semua informasi

secara elektronik. Sebanyak 50,8% dari responden bersedia menggunakan kembali data EDR untuk penelitian dan 63,1% memilih EDR sebagai pilihan untuk pengumpulan data. Edmund, et al. (2009) dalam penelitiannya yang berjudul Electronic Medical Record Management Systems: An Overview, menjelaskan tentang sistem rekam medis berbasis elektronik atau biasa disebut Electronic Medical

Record (EMR). Sistem ini dinilai sebagai sistem yang efisien karena dapat menyajikan data yang akurat dan tepat waktu, dapat mengurangi ruang penyimpanan serta membantu dalam mengelola data secara inofatif. Sistem EMR terdiri dari komprehensif database yang digunakan untuk menyimpan dan mengakses informasi kesehatan pasien. Hal ini berarti EMR telah dapat digunakan untuk menggantikan penggunaan kertas dalam rekam medis. Selain itu keberhasilan penggunaan EMR dapat menguntungkan berbagai pihak yaitu meningkatkan kinerja tenaga kesehatan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan kepada pasien.

C. Implementasi Sistem

1. Halaman Login



Gambar 2. Halaman Login

Gambar 5. Halaman Tim Medis

Halaman rekam medis merupakan salah satu halaman paling penting dalam aplikasi ini, dimana di dalamnya tercatat data rekam medis pasien. Prinsip kerja halaman rekam medis hamper sama dengan halaman pasien yaitu terdapat kolom pencarian dan tombol untuk menambahkan data baru seperti pada gambar 5 Selanjutnya, perbedaannya adalah padadatayang ditampilkandalam tabel data rekam medis yang terdiri dari id pasien, nama, tanggal kunjungan, dokter, diagnosa, penanganan dan odontogram. Pada kolom odontogram berisikan sebuah tombol yaitu tombol tampilkan untuk menampilkan odontogram pasien seperti pada gambar 5.

5. Halaman Laporan

Gambar 6. Halaman Laporan

Tampilan halaman laporan seperti terlihat pada gambar 6. untuk menampilkan laporan rekam medis pasien user tinggal

mengklik data rekam medis yang ada pada tabel. Selanjutnya data akan otomatis tersimpan dalam penyimpanan internal komputer yang sudah diatur dalam aplikasi. Adapun langkah pembuatan halaman ini terdapat pada..Contoh hasil cetak laporandari aplikasi initercantum pada halaman lampiran.

6. Halaman Akun

Gambar 7. Halaman Akun

Pada halaman akun user akan mengakses dua tampilan sub menu seperti yang terlihat pada gambar 7. Dimana terdapat submenu logout dan ubah password. Adapun gambar 7 merupakan source code pembuatan halaman akun.



Gambar 8. halaman ubah password

Halaman ubah password merupakan submenu halaman akun yang digunakan user untuk mengubah password aplikasi ini. Adapun tampilan dan source code pembuatan halaman ini dapat dilihat pada gambar 7 dan gambar 8.

D. Analisis Data

Dalam sub bab ini membahas tentang analisis data penelitian rancang bangun rekam medis pasien gigi diklinik.

1. Implementasi Sistem

Aplikasi Rekam Medis Pasien Gigi ini yang selanjutnya diberi nama “Graha Dental” adalah aplikasi pengarsipan data pemeriksaan pasien gigi yang meliputi data diri pasien, data rekam medis pasien dan laporan rekam medis pasien. Selain itu aplikasi ini juga dilengkapi dengan menu tim medis sebagai pelengkap dalam aplikasi. Kemudian aplikasi ini juga dilengkapi dengan keamanan berupa username dan password yang bias diubah oleh pengguna aplikasi.

Dalam pengimplementasiannya, pengguna dapat melakukan input, edit, tambah dan menghapus data pasien. Selanjutnya pengguna juga dapat membuat

catatan rekam medis pasien disetiap kunjungan yang dilakukan serta merekam catatan medis pasien ke dalam odontogram. Dari data diri dan rekam medis pasien ini, pengguna dapat mengekspor datatersebut menjadi laporan rekam medis dalam bentuk file pdf yang tersimpan langsung kedalam folder ‘user’ di komputer pengguna.

Guna menjaga kerahasiaan data pasien, aplikasi ini dilengkapi dengan password yang dapat diubah oleh penggunanya. Dalam hal ini aplikasi graha dental ini merupakan aplikasi sigle user, yang artinya hanya terdapat satu username yang digunakan untuk mengakses aplikasi ini.

E. Pembahasan

Rancang bangun aplikasi rekam medis pasien gigi menggunakan Java dan MySQL ini dibuat dengan melakukan studi kasus terhadap penelitian- penelitian sebelumnya. Salah satu penelitian serupa pernah dilakukan oleh Aljufri dalam penelitiannya yang berjudul Aplikasi Rekam Medis Studi Kasus Klinik Universitas Widyatama. Penelitian

tersebut merancang dan membuat sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data rekam medis di Klinik Universitas Widyatama. Dari hasil penelitian dijelaskan bahwa aplikasi dalam penelitian ini dapat melakukan input data, edit data, simpan, dan hapus namun belum dapat menghasilkan output. Perbedaan lain dari penelitian aljufri dengan yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada bahasa pemrograman yang digunakan. Dalam.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan, pengujian dan analisis hasil aplikasi rekam medis pasien gigi yang telah dipaparkan di bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa rancang bangun aplikasi rekam medis pasien gigi di Klinik Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang menggunakan java dan mysql dengan menggunakan model SDLC (System Development Life Cycle) atau yang sering dikenal dengan istilah waterfall yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain dan perancangan, implementasi (pengkodean), pengujian aplikasi dan implementasi produk. Aplikasi rekam medis pasien gigi ini layak diterapkan di Klinik.

Aplikasi rekam medis pasien gigi ini layak diterapkan di Klinik Rawat Inap Graha Syifa Kota Semarang. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji kelayakan menggunakan kuesioner kepada dua orang ahli yaitu ahli perangkat lunak dan ahli kedokteran gigi, dimana hasilnya menunjukkan bahwa ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 73,33% atau termasuk dalam kategori “layak” dan ahli perangkat lunak memberikan skor dengan presentase 92% atau termasuk dalam kategori “sangat layak”. Sedangkan rata-rata hasil uji kelayakan dari kedua ahli, aplikasi ini memperoleh skor 82,67% atau termasuk dalam kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil uji kepuasan pengguna, diperoleh nilai efektivitas dari aplikasi rekam medis pasien gigi sebesar 95% atau dapat dikatakan aplikasi ini termasuk kedalam kategori “sangat efektif”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pihak terkait, yang telah membantu dalam merealisasikan penelitian ini, semoga pada penelitian berikutnya dapat dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Y. Setyaji, Y. S. Prabandari, and I. M. A. Gunawan, “Aktivitas fisik dengan penyakit jantung koroner di Indonesia,” *J. Gizi Klin. Indones.*, vol. 14, no. 3, p. 115, 2018, doi: 10.22146/ijcn.26502.
- [2] N. Gligorijevic, D. Robajac, and O. Nedic, “Повышенная Чувствительность Тромбоцитов К Действию Инсулиноподобного Фактора Роста 1 У Больных Сахарным Диабетом 2-Го Типа,” *Биохимия*, vol. 84, no. 10, pp. 1511–1518, 2019, doi: 10.1134/s0320972519100129.
- [3] L. Ghani, M. D. Susilawati, and H. Novriani, “Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia,” *Bul. Penelit. Kesehat.*, vol. 44, no. 3, 2016, doi: 10.22435/bpk.v44i3.5436.153-164.
- [4] F. A. Nugroho, “Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Jantung dengan Metode Forward Chaining,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 3, no. 2, p. 75, 2018, doi: 10.32493/informatika.v3i2.1431.
- [5] I. Akil, “Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining Pada Sistem Pakar,” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 1, p. 35, 2017.
- [6] N. Rachmawati and A. Ulinuha, “Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Jantung dengan Metode Forward Chaining Berbasis Desktop,” *Publikasi*, pp. 1–17, 2014.
- [7] D. P. Utomo and M. Mesran, “Analisis Komparasi Metode Klasifikasi Data Mining dan Reduksi Atribut Pada Data Set Penyakit Jantung,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 437, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2080.
- [8] W. N. Santosa and B. Baharuddin, “Penyakit Jantung Koroner dan Antioksidan,” *KELUWIH J. Kesehat. dan Kedokt.*, vol. 1, no. 2, pp. 98–103, 2020, doi: 10.24123/kesdok.v1i2.2566.
- [9] T. B. A. Djohan, “Penyakit Jantung Koroner Dan Hypertensi,” *e-USU Repos.*, no. November, pp. 1–7, 2004.
- [10] A. D. Erawati, “Peningkatan Pengetahuan tentang Penyakit Jantung Koroner,” *J. ABDIMAS-HIP Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 6–9, 2021, doi: 10.37402/abdimahip.vol2.iss1.113.
- [11] Abdul Majid, “Penyakit Jantung Koroner: Patofisiologi, Pencegahan, dan Pengobatan Terkini,” *Pidato Pengukuhan Jab. Guru Besar Tetap*, vol. 1, no. 1, pp. 1–53, 2007, [Online]. Available: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/705/1/08E00124.pdf>

- [12] M. M. Djer and B. Madiyono, "Tatalaksana Penyakit Jantung Bawaan," *Sari Pediatr.*, vol. 2, no. 3, p. 155, 2016, doi: 10.14238/sp2.3.2000.155-62.
- [13] N. Ain, D. Hariyanto, and S. Rusdan, "Karakteristik Penderita Penyakit Jantung Bawaan pada Anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode Januari 2010 – Mei 2012," *J. Kesehat. Andalas*, vol. 4, no. 3, pp. 928–935, 2015, doi: 10.25077/jka.v4i3.388.
- [14] W. D. Julius, "Penyakit Jantung Reumatik Rheumatic Heart Disease," *J. Medula Unila*, vol. 3, pp. 139–145, 2016, [Online]. Available: http://jukeunila.com/wp-content/uploads/2016/02/Recheck_william_done_2016_02_09_07_21_58_313.pdf
- [15] P. Pande, Made, I, "Tinjauan Pustaka PENYAKIT JANTUNG REMATIK," no. 1102005135, pp. 1–18, 2018.
- [16] A. Restuningtyas, A. Maulidya, and S. A. Saroh, "Rheumatic Heart Disease, Clinical Manifestations And Treatment," *Publ. Ilm.*, pp. 124–136, 2021.
- [17] B. L. M. Moningka, S. H. Rampengan, and E. L. Jim, "Diagnosis dan Tatalaksana Terkini Penyakit Jantung Hipertensi," *e-CliniC*, vol. 9, no. 1, pp. 96–103, 2021, doi: 10.35790/ecl.v9i1.31962.