

**PEMBANGUNAN APLIKASI PENGELOLAAN REKAM MEDIS
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER
DI PUSKESMAS NANJUNG MEKAR**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

Disusun oleh :

Rhexy Ilham Madany
Nrp. 173040125



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
DESEMBER 2021**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Rhexy Ilham Madany

Nrp : 17.304.0125

Dengan judul :

**“PEMBANGUNAN APLIKASI PENGELOLAAN REKAM MEDIS
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER
DI PUSKESMAS NANJUNG MEKAR”**

Bandung, tanggal sidang 21 Desember 2021

Menyetujui,

Bandung, _____
Pembimbing Utama



(R. Sandhika Galih Amalga, S.T, M.T)

Bandung, _____
Pembimbing Pendamping

(Fajar Darmawan, S.T, M.Kom)

ABSTRAK

Puskesmas Nanjung Mekar terdapat beberapa kendala terhadap pengelolaan data rekam medis antara lain kejadian hilangnya berkas rekam medis pasien, tersitanya waktu pasien, data yang tidak sinkron pada saat pengisian data pasien dikarenakan proses pengisian data tidak dilakukan secara realtime , dan terjadinya kesalahan dalam penulisan laporan dikarenakan petugas memiliki waktu yang terbatas dan tidak leluasa untuk mengakses data kapan saja. Teknologi web menawarkan solusi untuk mempermudah dan mempercepat proses pengelolaan, termasuk pada bidang kesehatan yaitu dalam pengelolaan rekam medis.

Penelitian ini dilakukan untuk membuat aplikasi pengelolaan rekam medis dengan menggunakan *framework* Codeigniter. Penelitian ini dilakukan menggunakan metodologi *waterfall* dengan melakukan studi literatur dan observasi, serta mempelajari konsep pembangunan perangkat lunak berbasis web. Selanjutnya dilakukan tahapan mendefinisikan kebutuhan, analisis, perancangan, dan implementasi.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi pengelolaan rekam medis berbasis web menggunakan *framework* codeigniter di Puskesmas Nanjung Mekar yang berguna untuk mempermudah dan mempercepat proses pelayanan rekam medis di Puskesmas Nanjung Mekar

Kata kunci: Aplikasi Web, Pasien, Puskesmas, Rekam Medis



ABSTRACT

Nanjung Mekar Health Center There are several obstacles to the management of medical record data, including the occurrence of loss of patient medical record files, patient time wasting, data that is out of sync at the time of filling in patient data because the data entry process is not done in real time, and errors in report writing because officers have limited time and not free to access data at any time. Web technology offers solutions to simplify and speed up the management process, including in the health sector, namely in the management of medical records.

This research was conducted to create a medical record management application using the Codeigniter framework. This research was conducted using the waterfall methodology by conducting literature studies and observations, as well as studying the concept of web-based software development. Next will be the stages of defining requirements, analysis, design, and implementation.

The final result of this research is a web-based medical record management application using a codeigniter framework at the Nanjung Mekar Health Center which is useful for simplifying and accelerating the process of medical record services at the Nanjung Mekar Health Center.

Keywords: Web Application, Patient, Health Center, Medical Record



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
DAFTAR SIMBOL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB 1	1-1
PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latarbelakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-3
BAB 2.....	2-1
LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU.....	2-1
2.1 Teori yang digunakan	2-1
2.1.1 Puskesmas	2-1
2.1.2 Pelayanan Kesehatan.....	2-1
2.1.3 Rekam Medis	2-1
2.1.4 Aplikasi	2-3
2.1.5 Aplikasi Web.....	2-4
2.1.6 Konsep <i>Model-View-Controller</i> (MVC).....	2-5
2.1.7 <i>Web Application Framework</i>	2-5
2.1.8 <i>Waterfall Model</i>	2-6
2.2 Penelitian Terdahulu.....	2-8
BAB 3.....	3-1
SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2 Perumusan Masalah.....	3-3
3.2.1 Analisis Sebab Akibat	3-3
3.2.2 Solusi Masalah	3-4
3.3 Kerangka Berpikir Teoritis	3-4

3.3.1	Gambaran Produk Tugas Akhir	3-4
3.3.2	Skema Analisis Teori	3-8
3.4	Profile Penelitian	3-9
3.4.1	Objek Penelitian	3-10
3.4.2	Profile Tempat Penelitian	3-10
BAB 4	4-1
ANALISIS DAN PERANCANGAN		4-1
4.1	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	4-1
4.1.1	<i>Business Use Case Diagram</i>	4-1
4.1.2	<i>Swimlane Diagram</i>	4-2
4.2	Analisis Perangkat Lunak	4-5
4.2.1	Identifikasi Stakeholder	4-6
4.2.2	Pengumpulan Data	4-6
4.2.3	Penentuan Kebutuhan.....	4-7
4.2.4	Pemodelan Berbasis Skenario	4-9
4.2.5	<i>Pemodelan</i> Berbasis Kelas	4-62
4.2.6	<i>Pemodelan</i> Perilaku	4-76
4.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	4-94
4.3.1	Perancangan Arsitektural.....	4-94
4.3.2	Perancangan Data	4-95
4.3.3	<i>Access Control List</i>	4-97
4.3.4	Perancangan Struktur Menu	4-98
4.3.5	Perancangan Antarmuka Pengguna	4-100
BAB 5	5-1
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		5-1
5.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	5-1
5.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Development	5-1
5.2	Konstruksi	5-2
5.2.1	Struktur Direktori Aplikasi	5-2
5.2.2	Config	5-3
5.2.3	<i>Controller</i>	5-3
5.2.4	<i>Model</i>	5-4
5.2.5	<i>View</i>	5-5
5.3	Pengujian.....	5-5
5.4	<i>Deployment</i>	5-5
BAB 6	6-1
PENUTUP		6-1
6.1	Kesimpulan	6-1
6.2	Saran.....	6-1
6.3	Rekomendasi	6-1

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

1.1 Latarbelakang

Teknologi semakin berkembang pesat seiring berjalannya waktu. Hampir semua bidang teknologi berbasis internet. Hal ini dibuktikan dengan pengguna internet di Indonesia pada tahun 2020 yang mencapai 196,7 juta jiwa yang tersebar di seluruh wilayah [APJ20]. Salah satu Teknologi yang saat ini terus berkembang adalah teknologi web. Teknologi web menawarkan solusi untuk mempermudah dan mempercepat proses pengelolaan, termasuk pada bidang kesehatan yaitu dalam pengelolaan rekam medis [HAN16].

Puskesmas Nanjung Mekar merupakan salah satu unit pelayanan kesehatan masyarakat yang terletak di Desa Nanjung Mekar Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung, Adapun beberapa kegiatan yang dilakukan Puskesmas Nanjung Mekar diantaranya poli KIA/KB, poli umum, poli gigi, Poli TB/ DOTS dan menangani semua pelayanan kesehatan masyarakat. Kegiatan pelayanan tersebut dilakukan oleh petugas yang berjumlah 37 orang dan menangani kurang lebih 4000 pasien tiap bulannya. [Lampiran A]

Berdasarkan hasil Wawancara dengan pihak Puskesmas Nanjung Mekar. Adanya beberapa kendala terhadap pengelolaan data rekam medis antara lain adanya kejadian hilangnya berkas rekam medis pasien yang bersangkutan, tersitanya waktu pasien yang seharusnya mendapatkan pelayanan pemeriksaan secara cepat justru terhambat dikarenakan petugas harus mencari beberapa kartu pasien yang menumpuk sebelum diserahkan ke poliklinik yang dituju, data yang tidak sinkron pada saat pengisian data pasien dikarenakan proses pengisian data tidak dilakukan secara *realtime*, rawan akan terjadinya redudansi data pada pengelolaan rekam medis dan terjadinya kesalahan dalam penulisan laporan dikarenakan petugas memiliki waktu yang terbatas dan tidak leluasa untuk mengakses data kapan saja. [Lampiran B]

Aplikasi web merupakan solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada di Puskesmas Nanjung Mekar, karena aplikasi web dapat mempercepat proses pencatatan dan pencarian data pasien, meminimalisir hilangnya data pasien dan memudahkan petugas rekam medis dalam melakukan pembuatan laporan. Aplikasi Rekam Medis akan memudahkan dan mempercepat pencarian data pasien dengan cepat dan tepat [SYA18].

Framework digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembangunan aplikasi web. Untuk membangun aplikasi pengelolaan rekam medis menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun beberapa contoh *framework* yang digunakan untuk aplikasi berbasis web diantaranya Codeigniter,

Yii, Zend Framework, Ruby on Rails, Laravel, CakePHP, Django, Symfony, FuelPHP, dan PhalconPHP. Aplikasi pengelolaan rekam medis akan dibangun menggunakan sebuah *framework* codeigniter. *Framework* codeigniter memiliki performanya yang cepat dan menggunakan pattern MVC (*Model View Controller*), sehingga struktur code menjadi lebih terstruktur dan memiliki standart [DIA18].

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan di paragraf sebelumnya, maka pada tugas akhir ini akan dibuat sebuah aplikasi pengelolaan rekam medis berbasis web menggunakan *framework* codeigniter di Puskesmas Nanjung Mekar yang berguna untuk mempermudah dan mempercepat proses pelayanan rekam medis di Puskesmas Nanjung Mekar.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir adalah :

1. Bagaimana mempermudah pengelolaan data rekam medis di Puskesmas Nanjung Mekar ?
2. Bagaimana membangun aplikasi web yang dapat membantu Puskesmas Nanjung Mekar dalam pengelolaan rekam medis ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan pada permasalahan yang ada maka diharapkan adanya suatu pemecahan masalah, antara lain:

1. Membangun aplikasi pengelolaan rekam medis berbasis web untuk membantu Puskesmas dalam melakukan pengelolaan rekam medis
2. Membangun aplikasi pengelolaan Rekam Medis Berbasis Web menggunakan Bahasa PHP dengan *framework* codeigniter .

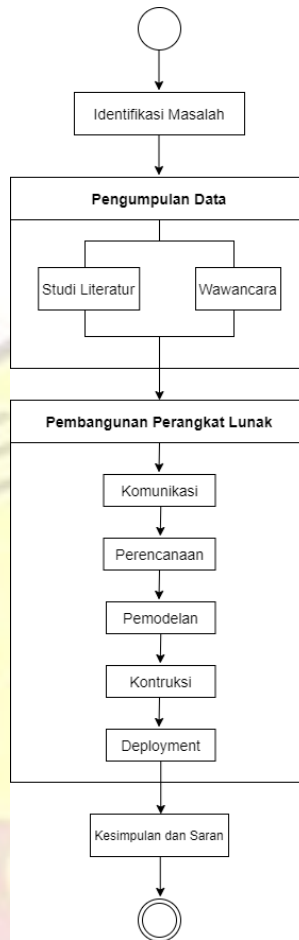
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Berikut adalah lingkup dalam penyelesaian tugas akhir yaitu :

1. Aplikasi ini sebagai media pendaftaran, pencatatan data rekam medis dan menampilkan informasi rekam medis pasien.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan aplikasi pengelolaan rekam medis menggunakan bahasa PHP dengan *framework* codeigniter 4.
3. Aplikasi menggunakan database Mysql

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi tugas akhir ini merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

Gambar 1.1 merepresentasikan langkah-langkah penyelesaian tugas akhir. Penyelesaian tugas akhir dimulai dari mengidentifikasi masalah yang ada di Puskesmas Nanjung Mekar. Setelah mengidentifikasi masalah yang ada dan menemukan masalah yang terjadi, perlu dilakukan pengumpulan data terkait masalah yang ada yaitu dengan menggunakan teknik Studi Literatur dan Wawancara. Untuk pembangunan perangkat lunak metodologi yang digunakan adalah *waterfall* yang di dalamnya terdapat tahap komunikasi, perencanaan, pemodelan, kontruksi perangkat lunak (*construction*), dan implementasi. Setelah Aplikasi Rekam Medis di Pukesmas Nanjung Mekar selesai maka akan ditarik kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi tersebut lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab pendahuluan merupakan bab yang berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Dalam bab Landasan Teori akan membahas beberapa teori yang mendasari penulisan dari tugas akhir ini. Teori umum yang digunakan meliputi teori mengenai konsep pengelolaan, teori pengembangan perangkat lunak, dan beberapa teori lainnya yang mendasari penyusunan tugas akhir ini.

BAB 3. SKEMA PENELITIAN

Bab skema penelitian akan berisi kerangka pengerjaan tugas akhir, rancangan penelitian, analisis masalah dan manfaat tugas akhir, kerangka pemikiran teoritis, analisis penggunaan konsep, dan profil perusahaan.

BAB 4. PERENCANAAN DAN PEMODELAN

Bab perencanaan dan pemodelan akan menjelaskan proses awal pembangunan perangkat lunak yang terdiri dari analisis kebutuhan dan perancangan. Proses analisis kebutuhan terdiri dari pendefinisian perangkat lunak, pendefinisian kebutuhan yang harus dipenuhi perangkat lunak, dan analisis terhadap kebutuhan dengan menggunakan pemodelan spesifikasi kebutuhan dan pemodelan kebutuhan. Sedangkan proses perancangan perangkat lunak terdiri dari perancangan arsitektur, perancangan antarmuka, dan perancangan data.

BAB 5. KONTRUKSI & DEPLOYMENT

Bab konstruksi dan implementasi akan berisi tahapan inti dan tahapan akhir dari pembangunan perangkat lunak, yaitu konstruksi perangkat lunak (coding) berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dibuat serta menjelaskan cara deploy aplikasi .

BAB 6. PENUTUP

Bab penutup akan berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [APJ20] APJII. (2020). Buletin APJII. In A. P. Indonesia, APJII 2021 : Genjot Gelaran Infrastruktur Dan Capai Target Desa Internet Mandiri (p. 1). Jakarta: APJII.
- [ASR18] Aplikasi Rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus Ppraktek Dr. M Najib Djalaluddin). (2018).
- [CFY14] Fathia, C. A. (2014). Sistem Informasi Rekam Medis Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Pelayanan Di Puskesmas Rancaekek.
- [DEP08] RI, D. K. (2008). *Permenkes RI No. 269*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [DIA18] Rakasiwi, D., Arafiyah, R., & Indiyah, F. H. (2018). Rancang Bangun Sistem Electronic Prescribing Dokter dengan Menggunakan Codeigniter.
- [DIM20] Subaktianto, D. (2020, Mei 25). *Memahami Struktur Folder Codeigniter 4 Tutorial CI 4*. Retrieved from ksl-ur.or.id: <https://ksl-ur.or.id/p/memahami-struktur-folder-codeigniter-4-tutorial-ci-4>
- [DIT18] Syifani, D., & Dores, A. (2018). Aplikasi Sistem Rekam Medis Di Puskesmas Kelurahan Gunung.
- [GIB16] Gibb, R. (2016, Mei 31). *Web Application*. Retrieved from Stackpath: <https://blog.stackpath.com/web-application/>
- [GUN20] Rosyadi, G. M. (n.d.). Aplikasi Rekam Medis Berbasis Web Menggunakan Codeigniter Pada Klinik Pratama Medika. 2020.
- [HAN16] Handayani, T., & Feoh, G. (2016). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web.
- [HEN12] Pramana, H. W. (2012).
- [HID17] Hidayatullah, Priyanto, dan Jauhari Khairul Kawistara. *Pemrograman Web*. 2017. Bandung: Informatika.
- [KEM08] Kementerian Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269 Tahun 2008 Tentang Rekam Medis*. 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- [PEM09] Pemerintah Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan*. Jakarta.
- [PER19] Permana, T. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Kesehatan Di Klinik Zahida Menggunakan Framework Laravel.
- [PRA17] Andrianto, P., & ST.,MT.,MM.,MOS., A. N. (2017). Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas.
- [PRE10] Pressman, Roger S.. *Software Engineering Practitioner's Approach*. 2010. 7th

Ed. New York: McGraw-Hill.

- [PRO16] Prokofyeva, Natalya, Victoria Boltunova. *Analysis and Practical Application of PHP Frameworks in Development of Web Information Systems*. 2016. Riga: Procedia Computer Science.
- [ROS11] Rosmala, Dewi, Muhammad Ichwan, M. Irzan Gandalisha. *Komparasi Framework MVC (Codeigniter, dan CakePHP) pada Aplikasi Berbasis Web (Studikasuk: Sistem Informasi Perwalian Di Jurusan Informatika Institut Teknologi Nasional)*. 2011. Vol 2. Bandung: ITENAS.
- [SHE09] Shelly, C. V. (2009).
- [SYA18] Syam, A., & Arie, J. S. (2018). *Aplikasi Rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus Praktek Dr. M. Najib Djalaluddin)*.
- [WAH13] Widodo, W. (2013). *Buku Membangun Web Super Cepat dengan CodeIgniter GroceryCRUD dan TankAuth*.
- [YUH12] Yuhefizar. (2012).

