

# Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Berbasis *Web* Untuk Pelayanan Kesehatan Puskesmas Linggarjati

1<sup>st</sup> Nicholas Teja Pratama  
Universitas Telkom  
Fakultas Teknik Elektro  
Bandung, Indonesia  
nicholastejap@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Sofia Naning Hertiana  
Universitas Telkom  
Fakultas Teknik Elektro  
Bandung, Indonesia  
sofiananing@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Sussi  
Universitas Telkom  
Fakultas Teknik Elektro  
Bandung, Indonesia  
sussiss@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** - Awal tahun 2020, Covid-19 mewabah di seluruh penjuru dunia tak terkecuali di Indonesia. Tenaga kesehatan menjadi garda terdepan dalam menangani pandemi Covid-19. Maka, dibutuhkan peran teknologi sebagai sistem pelayanan kesehatan untuk menekan angka penyebaran yang kian meningkat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibuat sistem aplikasi dan *web* yang dapat digunakan untuk sarana pelayanan kesehatan di Puskesmas Linggarjati. Pada sistem tersebut, terdapat informasi lengkap pelayanan kesehatan yang dapat membantu menekan Covid-19 dan membantu tenaga kesehatan dalam pelayanan kesehatan di Puskesmas Linggarjati. Pada perancangan dan implementasi aplikasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman Laravel dan perancangan desain *web* menggunakan figma tools. Seluruh data dan informasi pada *web* dapat disimpan dan dikelola oleh database. Database yang digunakan yaitu database MySQL. Pada hasil pengujian *web* menunjukkan, *web* telah berhasil dirancang dan dapat bekerja dengan baik. Dari hasil pengujian fungsionalitas, seluruh fitur pada *web* 100% dapat dijalankan dengan baik. Hasil pengujian throughput mendapatkan hasil rata-rata sebesar 35,8 Kbps dan hasil pengujian delay mendapatkan hasil sebesar 0,16 detik. Hasil kuesioner dengan menggunakan metode skala likert mendapatkan 90,13% dari total 32 responden dan dapat disimpulkan bahwa responden merasa puas serta terbantu dengan adanya aplikasi berbasis *web* untuk pelayanan Puskesmas Linggarjati.

**Kata kunci** : Covid-19, kesehatan, Laravel, MySQL.

## I. PENDAHULUAN

Sejak awal tahun 2020 Covid-19 mewabah di seluruh penjuru dunia tak terkecuali di Indonesia, tenaga kesehatan menjadi garda terdepan dalam menangani pandemi covid-19. Puskesmas Linggarjati yang terletak di kabupaten Kuningan merupakan salah satu dari sekian banyak tempat pelayanan kesehatan masyarakat yang menangani kasus covid-19. Menurut para peneliti *virus* covid-19 ini penyebarannya tergolong sangat cepat melalui

droplet. Salah satu upaya dalam mengurangi penularan virus covid-19 ini dengan meminimalisir terjadinya kerumunan di suatu tempat, maka dari itu tempat seperti Puskesmas membatasi jumlah antrian untuk pemeriksaan pasien agar tidak terjadi kerumunan, akan tetapi dengan adanya pembatasan jumlah antrian pelayanan kesehatan menjadi kurang maksimal.

Puskesmas Linggarjati merupakan lembaga masyarakat yang memiliki tugas di bidang pelayanan kesehatan, salah satu tujuan utamanya adalah mendorong kemandirian hidup sehat bagi keluarga masyarakat dan lingkungannya. Dengan adanya pandemi Covid-19 sistem pelayanan kesehatan di Puskesmas Linggarjati terhambat dikarenakan adanya peraturan dilarang berkerumun dan harus menjaga jarak pada saat registrasi pelayanan kesehatan di Puskesmas. Adapun alur pendaftaran pelayanan kesehatan di Puskesmas Linggarjati sebagai berikut, pertama sebelum masuk pasien akan di cek suhu tubuh, lalu mendaftar di bagian pendaftaran pada saat ini sistem pendaftaran pelayanan kesehatan masyarakat di Puskesmas linggarjati dibagi menjadi 2 yaitu BPJS dan non-BPJS, untuk yang memiliki kartu BPJS setelah registrasi akan langsung menuju poli yang dituju, sedangkan untuk pasien non-BPJS diharuskan menuju kasir terlebih dahulu sebelum menuju poliklinik. Puskesmas Linggarjati belum memiliki sistem pelayanan kesehatan berbasis *web* dan aplikasi. Hal tersebut membuat proses pelayanan kesehatan terhambat dan membuat antrian yang cukup panjang sehingga menyebabkan kerumunan dan kurangnya jaga jarak.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut salah satu solusinya yaitu dengan cara membuat sebuah sistem pelayanan kesehatan berbasis *web* dan aplikasi yang dapat digunakan baik oleh petugas kesehatan dan pasien Puskesmas Linggarjati. Dimana di dalam sistem tersebut membantu pasien mendapat antrian online, registrasi data pasien menggunakan kode OTP (*One Time-Password*) melalui aplikasi, pasien dapat memasukkan keluhan

yang dirasakan melalui aplikasi, pasien dapat memilih poli sesuai jenis pelayanan kesehatan yang pasien butuhkan secara online melalui aplikasi, pasien dapat melihat dan memilih jadwal dokter yang diinginkan melalui aplikasi, pasien dapat melihat riwayat kesehatan serta riwayat obat pasien yang diberikan oleh dokter melalui aplikasi, pasien dapat melihat dan mengunduh surat rujukan dari puskesmas ke rumah sakit dan mempermudah masyarakat mencari informasi kesehatan melalui aplikasi.

## II. DASAR TEORI

### A. Puskesmas

Pusat Pelayanan Kesehatan (Puskesmas), memiliki peran yang sangat penting dalam menyediakan layanan kesehatan kepada penduduk Indonesia. Puskesmas merupakan entitas organisasional yang bertugas menyediakan upaya kesehatan secara komprehensif, terintegrasi, merata, dan terjangkau oleh semua lapisan masyarakat. Puskesmas juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pelayanan kesehatan serta memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai, dengan biaya yang dapat ditanggung baik oleh pemerintah maupun masyarakat secara umum. Tujuannya adalah mencapai tingkat kesehatan yang optimal tanpa mengesampingkan kualitas pelayanan individu (Departemen Kesehatan, 2009).

### B. Website

*Website* adalah rangkaian halaman yang menampilkan beragam informasi dalam berbagai bentuk, termasuk teks, data, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, video, dan gabungan dari semua elemen tersebut. Halaman-halaman ini bisa bersifat tetap (statis) atau berubah-ubah (dinamis) dan membentuk suatu struktur terkait yang terkoneksi melalui tautan halaman atau *hyperlink*. Maka, definisi *website* yaitu halaman situs yang tergabung pada satu domain atau subdomain, lalu *website* dapat diakses menggunakan internet. Biasanya, halaman-halaman *website* dibuat dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML). (Dina Amalia, 2018).

### C. Web Server

*Web Server* adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai penerima permintaan yang diterima dari peramban (*browser*) dan memberikan respon dalam bentuk halaman situs *web* atau umumnya dalam format dokumen HTML. Penting untuk dicatat bahwa istilah *web server* dapat merujuk pada dua konsep yang berbeda, yaitu sebagai bagian dari perangkat keras (*hardware*) atau sebagai bagian dari perangkat lunak (*software*). Ketika merujuk ke perangkat keras, *web server* digunakan untuk menyimpan semua jenis data, termasuk dokumen HTML, gambar, *file* CSS *stylesheets*, dan file JavaScript. Di sisi perangkat

lunak, peran *web server* adalah menjadi pusat pengendalian yang memproses permintaan yang diterima dari peramban (*browser*). [1].

### D. HTML

*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa markah standar untuk dokumen yang dirancang untuk ditampilkan di peramban internet. Ini dapat dibantu oleh teknologi seperti *Cascading Style Sheets* (CSS) dan bahasa scripting seperti JavaScript dan VBScript. Peramban internet menerima dokumen HTML dari *server web* atau dari penyimpanan lokal dan membuat dokumen menjadi halaman *web* multimedia. HTML menggambarkan struktur halaman *web* secara semantik dan isyarat awal yang disertakan untuk penampilan dokumen [1].

### E. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan sebuah bahasa yang dapat digunakan untuk mengolah dan mengelola data secara dinamis. PHP diklasifikasikan sebagai bahasa skrip tersemat di sisi *server*, yang artinya semua sintaks dan perintah program yang ditulis akan dieksekusi sepenuhnya oleh *server*, namun dapat dimasukkan ke dalam halaman HTML. Selain PHP, aplikasi *web* juga bisa menggunakan bahasa-bahasa seperti Java (dalam bentuk *JavaServer Pages* dan *Servlet*), Perl, atau ASP (*Active Server Page*). PHP merupakan perangkat lunak dengan kode sumber terbuka (*Open Source*), sehingga dapat digunakan pada berbagai *platform* seperti Linux, Unix, dan Windows, serta bisa dijalankan dalam mode *runtime* atau *console* (Ariata.C, 2020).

### F. XAMPP

XAMPP merupakan salah satu *server web open source* yang dapat digunakan di berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan MacOS. XAMPP memiliki semua komponen yang diperlukan untuk mengelola situs *web*, termasuk Apache dan Perl. Meskipun memiliki banyak program di dalamnya, XAMPP tetap sederhana dan ringan sehingga cocok digunakan sebagai *server web* lokal di komputer. Dengan menggunakan XAMPP, dapat dengan mudah mengembangkan, merancang, dan menguji situs *web*. Banyak orang menggunakan XAMPP untuk mencoba berbagai tema dan plugin WordPress serta mengevaluasi fitur-fiturnya serta mempelajari dasar-dasar WordPress. Dengan XAMPP, dapat bekerja dengan kode inti program tanpa khawatir tentang dampaknya pada situs web yang sedang online [2].

### G. MYSQL

MySQL merupakan satu dari sekian banyak *server* basis data yang sangat terkemuka dan banyak digunakan. Ketenarannya disebabkan oleh penggunaan SQL sebagai bahasa utama untuk mengakses informasi dalam basis datanya. MySQL termasuk dalam kategori RDBMS (*Relational*

Database Management System) dan memiliki sifat sumber terbuka (*Open Source*). Basis data MySQL terdiri dari satu atau lebih tabel. Setiap tabel memiliki beberapa baris, dan setiap baris dapat berisi satu atau beberapa kolom [2].

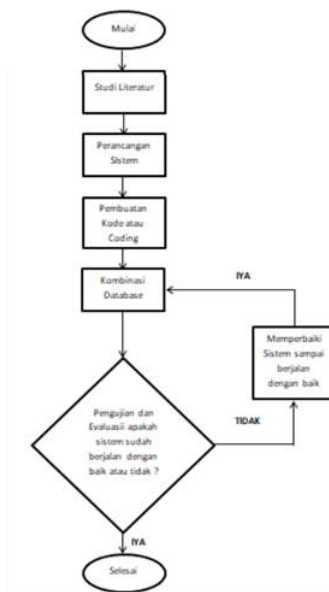
H. Laravel

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja *open-source* berbasis PHP yang dirancang untuk pembuatan aplikasi *web*. Laravel memiliki berbagai fitur yang kuat dan alat-alat yang memudahkan pengembangan aplikasi *web* yang efisien dan skalabel. Kerangka kerja ini menggunakan pola arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) untuk memisahkan logika bisnis dari tampilan dan memudahkan pengelolaan kode [3].

III. PERANCANGAN SISTEM

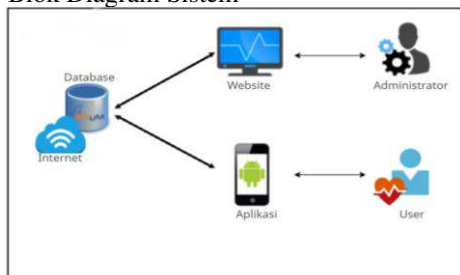
A. Deskripsi Tugas Akhir

Pada Tugas Akhir ini akan dirancang *web* sistem informasi untuk pelayanan kesehatan kesehatan berbasis *framework* laravel di Puskesmas Linggarjati. Pada pengerjaan tugas akhir ini terdapat beberapa tahapan yang akan dikerjakan. Berikut adalah *flowchart* tahapan pengerjaan tugas akhir ini seperti pada Gambar 1 di bawah.



GAMBAR 1  
Flowchart Sistem Perencanaan

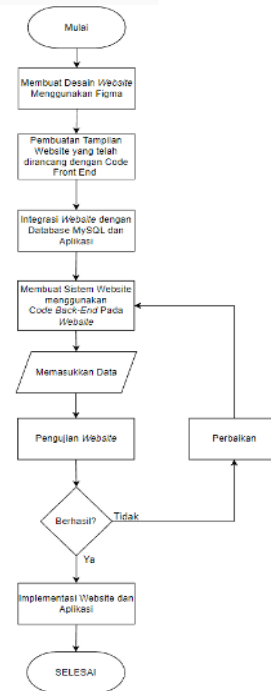
B. Blok Diagram Sistem



GAMBAR 2  
Blok Diagram Sistem

Pada Gambar 2 memperlihatkan sistem perancangan *website* pelayanan kesehatan yang dibuat terintegrasi dengan aplikasi android. Pada blok diagram sistem menjelaskan bahwa aplikasi android terdapat pada sisi *user* atau pasien yang berfungsi sebagai memasukkan data informasi pasien dan dapat digunakan pasien untuk pendaftaran berobat pada aplikasi puskesmas Linggarjati dan aplikasi akan saling terhubung dengan *website* pelayanan kesehatan yang dikelola oleh petugas kesehatan. *Website* akan saling terintegrasi dengan database MySQL yang dimana database berfungsi sebagai penyimpanan serta pengolahan data informasi masyarakat yang melakukan pelayanan kesehatan secara online di Puskesmas Linggarjati, terdapat juga data pasien yang didapatkan dari aplikasi android berupa data diri masyarakat dan keluhan yang dialami akan tampil pada *website* pelayanan kesehatan. Admin yang telah menerima informasi keluhan yang dialami oleh pasien akan mengunduh file informasi keluhan pasien dan mengirimkan ke dokter lalu, informasi keluhan kesehatan tersebut akan dianalisis oleh dokter, setelah itu dokter akan memberikan hasil diagnosa beserta rekomendasi obat yang dibutuhkan oleh pasien. Apabila masyarakat yang melakukan pelayanan kesehatan dan menderita penyakit tergolong berat maka administrator *website* akan mengeluarkan nomor antrian pasien dan pasien diharapkan datang ke puskesmas sesuai dengan waktu yang ditentukan nomor antrian agar segera ditindak lebih lanjut.

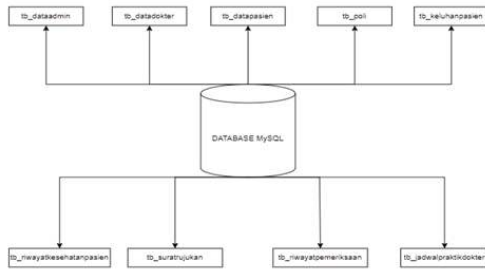
C. Perancangan Sistem Aplikasi



GAMBAR 3  
Flowchart Perancangan Sistem Web

Berdasarkan Gambar 3 merupakan flowchart perancangan pembuatan sistem website. Pada tahap pertama yaitu membuat desain tampilan website menggunakan figma tools. Setelah tahap pembuatan perancangan web, selanjutnya membuat tampilan desain web yang telah dirancang menggunakan source code front-end. Setelah pembuatan tampilan desain web, hal yang dilakukan yaitu integrasi web dengan database MySQL serta aplikasi menggunakan API. Setelah melakukan integrasi dengan database serta aplikasi, maka selanjutnya dilakukan proses pembuatan sistem dan fungsi-fungsi fitur setiap web menggunakan back-end code. Setelah itu memasukkan data yang diperlukan lalu terakhir yaitu pengujian web, jika sistem pada web masih terdapat masalah atau error, maka akan dilakukan perbaikan hingga sistem dapat berjalan dengan baik dan jika pada sistem web tidak terdapat masalah atau sudah dapat berjalan dengan baik, maka langkah selanjutnya yaitu implementasi web dan aplikasi.

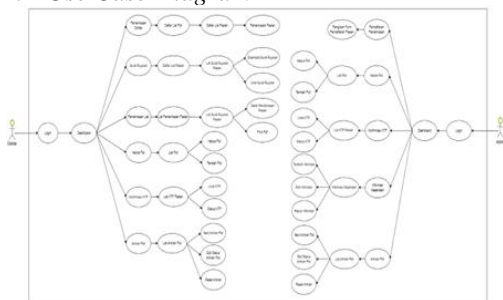
D. Perancangan Database



Gambar 4 Perancangan Database

Pada Gambar 4 merupakan perancangan database yang digunakan pada sistem yang akan dibuat. Agar data dapat dikelola dan disimpan maka dibutuhkan sebuah database. Database yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah Database MySQL. Dalam database MySQL terdapat tabel yang berfungsi untuk penyimpanan data berdasarkan penamaan pada tabel. Pada tugas akhir ini dibuat beberapa tabel untuk menyimpan dan mengelola seluruh data yang ada pada database.

E. Use Case Diagram

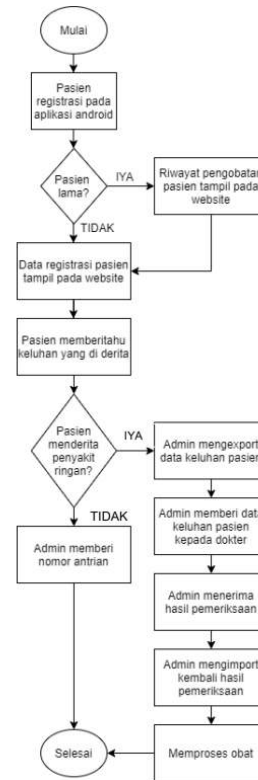


GAMBAR 5 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 5 merupakan diagram alir dalam bentuk use case diagram pada tugas akhir ini. Adapun kebutuhan dari aplikasi berbasis web ini diantaranya:

1. Sebelum akun dokter dapat login, terlebih dahulu akun dokter harus didaftarkan oleh admin.
2. Pada saat melakukan login, pengguna harus menggunakan akun yang sudah terdaftar serta pada memasukkan email/username dan password dengan benar.
3. Setelah login, admin dan dokter dapat mengakses menu atau fitur yang telah disediakan pada web.
4. Akun admin dapat mengakses fitur dashboard, pendaftaran pemeriksaan pasien, kelola poli, konfirmasi ktp, informasi kesehatan dan antrian poli pada web.
5. Akun dokter dapat mengakses dashboard, pemeriksaan dokter, surat rujukan, pemeriksaan lab, kelola poli, konfirmasi ktp dan antrian poli pada web.

F. Cara Kerja Sistem



GAMBAR 6 Cara Kerja Sistem

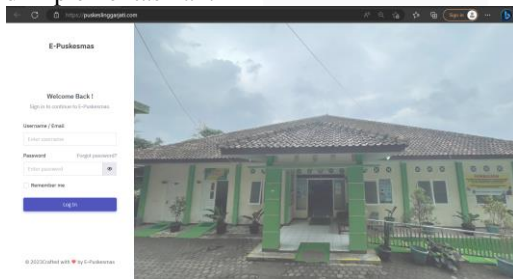
Pada Gambar 6 dijelaskan cara kerja aplikasi dan website yaitu pertama-tama, pasien atau penderita melakukan registrasi atau pendaftaran melalui aplikasi Android. Data registrasi ini akan muncul dan tersimpan di menu registrasi pada website. Jika pasien pernah berobat sebelumnya ke puskesmas Linggarjati, riwayat pengobatan pasien

tersebut akan ditampilkan di menu registrasi. Hal yang sama berlaku juga untuk pasien baru yang akan mendapatkan pelayanan kesehatan, data mereka akan muncul di menu registrasi. Pada menu keluhan, pasien dapat melakukan pemeriksaan dan memberitahu secara detail keluhan kesehatan yang mereka alami. Selanjutnya, seorang admin akan menilai apakah keluhan kesehatan pasien termasuk dalam kategori penyakit ringan atau berat. Jika keluhan pasien dikategorikan sebagai penyakit ringan, admin akan langsung mengirimkan data keluhan pasien kepada dokter untuk dilakukan analisis. Namun, jika penyakit yang diderita pasien termasuk dalam kategori penyakit berat, admin *website* akan mengeluarkan nomor antrian pemeriksaan, dan pasien diminta untuk datang ke puskesmas Linggarjati untuk pemeriksaan lebih lanjut. Setelah itu, dokter akan memeriksa keluhan pasien dan memberikan resep obat sesuai dengan hasil pemeriksaan. Admin atau dokter akan menerima hasil analisis pemeriksaan, dan pasien akan menerima pemberitahuan notifikasi yang berisi hasil analisis dokter. Admin akan mengirimkan instruksi obat ke apotek dan memproses obat yang diperlukan. Pasien akan diberitahu oleh admin apabila resep obat pasien sudah dalam proses.

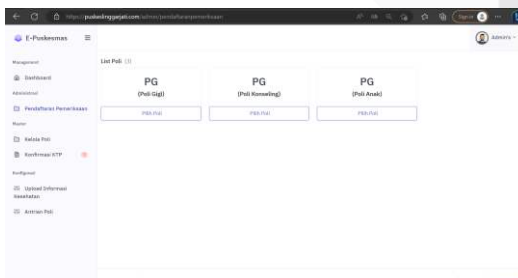
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pada Tugas Akhir ini yang berupa aplikasi berbasis web telah berhasil dibuat dan berhasil diimplementasikan.



GAMBAR 7 Halaman Login



GAMBAR 8 Halaman Dashboard

B. Pengujian Fungsionalitas

Pada pengujian fungsionalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sistem pada website yang telah dibuat dapat bekerja dan berjalan dengan baik sesuai

yang telah dirancang. Pengujian fungsionalitas dilakukan dengan cara menjalankan semua fitur pada *web* yang telah dibuat. Pengujian fungsionalitas ditunjukkan pada Tabel 1.

TABEL 1 Pengujian Fungsionalitas

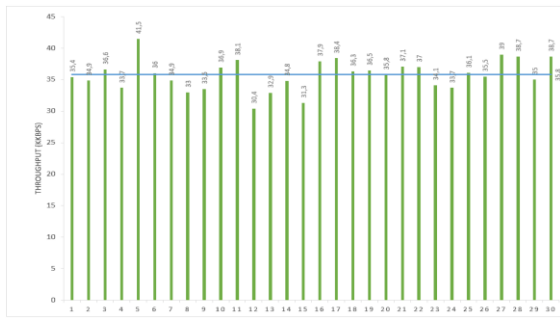
No.	Pengujian	Aksi	Hasil	Keterangan
1.	Halaman Login (Admin)	Memasukkan Username/email dan Password Sebagai Admin.	Berhasil Memasukkan Username/email dan Password Sebagai Admin.	Berhasil 100%
	Halaman Login (Dokter)	Memasukkan Username/email dan Password Sebagai Dokter.	Berhasil Username/email dan Password Sebagai Dokter.	Berhasil 100%
2.	Halaman Dashboard (Admin)	Menampilkan Informasi Seputar Puskesmas.	Berhasil Menampilkan Informasi Seputar Puskesmas.	Berhasil 100%
	Halaman Dashboard (Dokter)	Menampilkan Informasi Seputar Puskesmas..	Berhasil Menampilkan Informasi Seputar Puskesmas.	Berhasil 100%
3.	Kelola Poli (Admin)	Menampilkan Semua Daftar Poli yang Tersedia	Berhasil Menampilkan Semua Daftar Poli yang Tersedia	Berhasil 100%
	Kelola Poli (Dokter)	Menampilkan Semua Daftar Poli yang Tersedia	Berhasil Menampilkan Semua Daftar Poli yang Tersedia	Berhasil 100%
	Tambah Poli (Admin)	Menambahkan Poli	Berhasil Menambahkan Poli	Berhasil 100%
	Tambah Poli (Dokter)	Menambahkan Poli	Berhasil Menambahkan Poli	Berhasil 100%
4.	Konfirmasi KTP (Admin)	Menampilkan Daftar KTP Pasien dan Menekan Button Lihat KTP dan Button Konfirmasi KTP	Berhasil Menampilkan Daftar KTP Pasien dan Menekan Button Lihat KTP dan Button Konfirmasi KTP	Berhasil 100%
	Konfirmasi KTP (Dokter)	Menampilkan Daftar KTP Pasien dan Menekan Button Lihat KTP dan Button Konfirmasi KTP	Berhasil Menampilkan Daftar KTP Pasien dan Menekan Button Lihat KTP dan Button Konfirmasi KTP	Berhasil 100%
5.	Halaman Antrian Poli (Admin)	Menampilkan Daftar Poli dan Status Antrian Poli	Berhasil Menampilkan Daftar Poli dan Status Antrian Poli	Berhasil 100%

		Menekan Button Next Antrian, Button Edit Status Antrian dan Reset Antrian	Berhasil Menekan Button Next Antrian, Button Edit Status Antrian dan Reset Antrian	Berhasil 100%			Rujukan Pasien	Rujukan Pasien	
	Halaman Antrian Poli (Dokter)	Menampilkan Daftar Poli dan Status Antrian Poli	Berhasil Menampilkan Daftar Poli dan Status Antrian Poli	Berhasil 100%			Menampilkan List Pasien	Berhasil Menampilkan List Pasien	
		Menekan Button Next Antrian, Button Edit Status Antrian dan Reset Antrian	Berhasil Menekan Button Next Antrian, Button Edit Status Antrian dan Reset Antrian	Berhasil 100%			Download pdf Surat Rujukan	Berhasil Download pdf Surat Rujukan	Berhasil 100%
6.	Pendaftaran Pemeriksaan Pasien (Admin)	Menampilkan List Poli dan Memilih Poli	Berhasil Menampilkan List Poli dan Memilih Poli	Berhasil 100%	10.	Pemeriksaan Lab	Menampilkan Form Pemeriksaan Lab	Berhasil Menampilkan Form Pemeriksaan Lab	Berhasil 100%
		Menampilkan, Mengisi dan Menyimpan Form Pendaftaran Pemeriksaan	Berhasil Menampilkan, Mengisi dan Menyimpan Form Pendaftaran Pemeriksaan	Berhasil 100%			Mengisi Form Pemeriksaan Lab dan Menekan Button Submit Pemeriksaan	Berhasil Mengisi Form Pemeriksaan Lab dan Menekan Button Submit Pemeriksaan	Berhasil 100%
7.	Pendaftaran Pemeriksaan Pasien (Dokter)	Menampilkan List Poli dan Memilih Poli	Berhasil Menampilkan List Poli dan Memilih Poli	Berhasil 100%	11.	Riwayat Berobat Pasien	Menampilkan List Pasien	Berhasil Menampilkan List Pasien	Berhasil 100%
		Menampilkan List Pasien dan Menekan Button Mulai Periksa	Berhasil Menampilkan List Pasien dan Menekan Button Mulai Periksa	Berhasil 100%			Menekan Button Detail Pasien dan Menampilkan Riwayat Berobat Pasien	Berhasil Menekan Button Detail Pasien dan Menampilkan Riwayat Berobat Pasien	Berhasil 100%
		Mengisi Pemeriksaan Pasien dan Menekan Button Submit Pemeriksaan	Berhasil Mengisi Pemeriksaan Pasien dan Menekan Button Submit Pemeriksaan	Berhasil 100%			Download Detail Riwayat Berobat Pasien	Berhasil Download Detail Riwayat Berobat Pasien	Berhasil 100%
8.	Upload Informasi Kesehatan	Menampilkan List Upload Informasi Kesehatan	Berhasil Menampilkan List Upload Informasi Kesehatan	Berhasil 100%					
		Menambahkan Informasi Kesehatan	Berhasil Menambahkan Informasi Kesehatan	Berhasil 100%					
		Mengubah Informasi Kesehatan	Berhasil Mengubah Informasi Kesehatan	Berhasil 100%					
		Menghapus Informasi Kesehatan	Berhasil Menghapus Informasi Kesehatan	Berhasil 100%					
9.	Surat Rujukan	Menampilkan List Surat Rujukan Pasien	Berhasil Menampilkan List Surat Rujukan Pasien	Berhasil 100%					
		Menampilkan Detail Surat	Berhasil Menampilkan Detail Surat	Berhasil 100%					

Berdasarkan Tabel 1 merupakan pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan pada *web* dan dapat dilihat bahwa setiap pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan dengan melakukan pengujian pada semua menu atau fitur pada *web*. Dari hasil pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa pengujian fungsionalitas dinyatakan berhasil dan memiliki rata-rata tingkat keberhasilan sebesar 100%.

### C. Pengujian *Throughput*

Pada pengujian *throughput* dilakukan agar mengetahui kecepatan transfer data yang terkirim dan diukur dengan satuan waktu tertentu yaitu *Kilobit Per Second* (kbps). Pengujian *throughput* dilakukan di Tamansari Bandung pada tanggal 13 Februari 2023 pada pukul 14.25.52 hingga pukul 15.37.28. Pada pengujian *throughput* menggunakan koneksi *wi-fi* indihome dengan *bandwidth* 40 Mbps. Pengambilan data pada pengujian *throughput* dilakukan dari *web* ke database dan menggunakan aplikasi Wireshark.

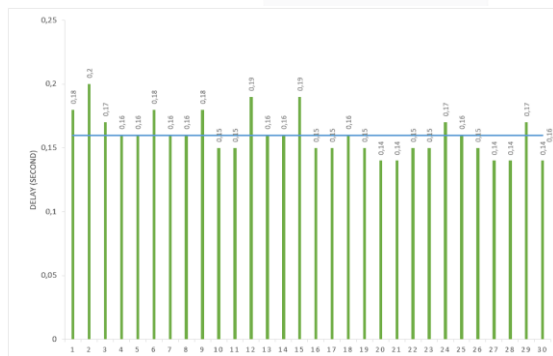


GAMBAR 9  
Pengujian Throughput

Pada Gambar 9 merupakan pengujian *throughput* yang telah dilakukan dari *website* ke database dengan menggunakan aplikasi *wireshark* dengan melakukan pengujian sebanyak 30 kali. Hasil pengujian *throughput* mendapatkan rata-rata *throughput* sebesar 35,8 Kilobit Per Second (Kbps). Berdasarkan dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian *throughput* yang telah dilakukan termasuk dalam kategori sangat bagus berdasarkan dari standar ITU-T G.1010 yang dimana nilai *throughput* sebesar 10 Kbps-10 Mbps.

D. Pengujian Delay

Pengujian *delay* dilakukan agar mengetahui total waktu yang dibutuhkan data dari asal ke tujuan. Pengujian *delay* dilakukan di Tamansari Bandung pada tanggal 13 Februari 2023 pada pukul 14.25.52 hingga pukul 15.37.28. Pada pengujian *delay* menggunakan koneksi *wi-fi* indihome dengan *bandwidth* 40 Mbps. Pengambilan data pada pengujian *delay* dilakukan dari *website* ke database dan menggunakan aplikasi *Wireshark*.

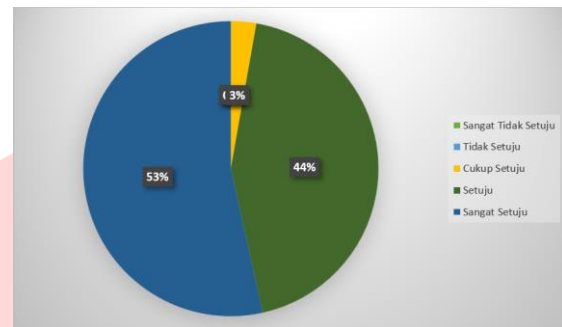


GAMBAR 10  
Pengujian Delay

Pada Gambar 10 merupakan pengujian *delay* yang telah dilakukan dari *web* ke database dengan menggunakan aplikasi *wireshark* dengan melakukan pengujian sebanyak 30 kali. Hasil pengujian *delay* mendapatkan rata-rata *delay* sebesar 0,16 Detik (*Second*). Berdasarkan dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian *delay* yang telah dilakukan termasuk dalam kategori sangat bagus berdasarkan dari standar ITU-T G.1010 yang dimana nilai *delay* sebesar 0,15 s - 0,30 s.

E. Pengujian Kuesioner Metode Skala Likert

Pengujian Pada pengujian metode skala likert dilakukan untuk mengetahui nilai kepuasan *user* apakah dengan adanya *web* yang dibuat sudah dapat mengatasi permasalahan yang ada. Pada pengujian metode skala likert terdapat rentang nilai yang diantaranya STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), CS (Cukup Setuju), S (Setuju), SS (Sangat Setuju). Berikut merupakan hasil pengujian metode skala likert yang telah dilakukan.



GAMBAR 11  
Pengujian Delay

Pada Gambar 11 merupakan pengujian metode skala likert yang telah diambil dan telah dilakukan. Kuesioner diisi oleh dokter dan tenaga kesehatan Puskesmas Linggarjati yang berjumlah 32 orang dengan mendapatkan hasil 53% Sangat Setuju, 44% Setuju dan 3% Cukup Setuju. Pada hasil kuesioner menggunakan rumus atau metode skala likert mendapatkan hasil sebesar 90,13% (Sangat Baik) dari 32 responden. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi pelayanan kesehatan berbasis *web* pada Puskesmas Linggarjati dapat membantu tenaga kesehatan dalam pengelolaan dan pelayanan kesehatan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian dan analisa hasil yang telah dilakukan pada *web* pelayanan kesehatan Puskesmas Linggarjati, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu pada *website* pelayanan kesehatan Puskesmas Linggarjati telah berhasil dirancang serta telah berhasil bekerja dengan baik dan diimplementasikan. Pada *web* dapat saling terhubung dengan aplikasi pelayanan kesehatan Puskesmas Linggarjati melalui database MySQL dengan menggunakan API. Pada hasil pengujian fungsionalitas, sistem dan semua fitur yang telah dibuat dapat dijalankan dan bekerja dengan baik dengan tingkat keberhasilan sebesar 100% berhasil. Pada hasil pengujian *throughput* mendapatkan hasil rata-rata sebesar 35,8 Kbps (Sangat Bagus) dan pada hasil pengujian *delay* mendapatkan hasil sebesar 0,16 Detik (Bagus). Pada hasil pengujian kuesioner menggunakan metode skala likert mendapatkan hasil sebesar 90,13% dari 32 responden. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan

bahwa responden (tenaga kesehatan) setuju dan merasa puas serta terbantu dengan adanya aplikasi berbasis *web* untuk pelayanan Puskesmas Linggarjati.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil pembuatan Tugas Akhir ini, saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu membuat tampilan desain *web* agar lebih menarik dan menambahkan fitur-fitur yang bermanfaat sesuai dengan kebutuhan.

#### REFERENSI

- [1] Indera, Sushanty Saleh, and Agustinus Kristian. "IMPLEMENTASI RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) IIB DARMAJAYA BERBASIS WEB." *TEKNIKA* 14.2 (2020).
- [2] Azura, Ayu, and Wildian Wildian. "Rancang Bangun Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Sensor RFID dengan Database MySQL XAMPP dan Interface Visual Basic." *Jurnal Fisika Unand* 7.2 (2018): 186-193.
- [3] Ahmad Leo Yudanto, Herman Tolle, Adam Hendra Brata, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 1, No. 8, Juni 2017.
- [4] Ximines Belo, Domingos Lino and Wahyuningsih, Christine Diah, "ANALISIS KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN PADA MASA PANDEMI COVID 19 (Studi Kasus Di Puskesmas Ngesrep Kota Semarang)," Vol. 2, No. 2, 2021, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UNTAG Semarang.
- [5] Randi V. Palit, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang," *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 4, no. 7 (2015).
- [6] Huda, Baenil and Apriyanto, Saipul, "APLIKASI SISTEM INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN BERBASIS ANDROID DAN WEB MONITORING (Penelitian dilakukan di Kab. Karawang)," *Jurnal Buana Ilmu*, Vol. 4, No. 1.
- [7] Ichwan, M., Husada Milda Gustiana and Ar Rasyid, M. Iqbal, "PEMBANGUNAN PROTOTIPE SISTEM PENGENDALIAN PERALATAN LISTRIK PADA PLATFORM ANDROID," *Jurnal Informatika*, Vol.4, No.1, April 2013..
- [8] Putra, Katon Aditya, "KOMPARASI BAHASA PEMROGRAMAN KOTLIN DENGAN JAVA UNTUK MENGEMBANGKAN APLIKASI BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: APLIKASI MOVIE CATALOGUE)," *Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM*, Yogyakarta, 2019..
- [9] LAURENSIUS ADI, "Platform e-learnig untuk Pembelajaran Pemrograman Web Menggunakan Konsep Progressive Web Apps," *DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya* 2017.
- [10] I Gede Handika, Ayi Purbasari, "Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Wbsite," *Universitas Pasundan, STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 8-9 Maret 2018..
- [11] Abdillah, Muhammad Faiz Najib, "PENGEMBANGAN APLIKASI PSPM BERBASIS ANDROID BERBANTUAN ANDROID STUDIO DAN VISUAL CODE STUDIO DALAM MENUNJANG SISTEM INFORMASI JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA," *Pendidikan Matematika, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG*, Desember 2020.
- [12] Andaru, Andry, "PENGERTIAN DATABASE SECARA UMUM," *Jurnal Section Class Content, Fakultas Komputer*.
- [13] Rachmat Agusli, Lilis Sakuroh, Nopriyadi, "Perancangan Sistem Informasi Kesehatan (Puskesmas Keliling) Berbasis Web," *STMIK Bina Sarana Global*, Vol. 6 No. 2, September 2018.