

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PELAYANAN  
KESEHATAN PUSKESMAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN  
FRAMEWORK LARAVEL  
(STUDI KASUS PUSKESMAS MULYAHARJA)**

**PROPOSAL PROYEK AKHIR**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengambil Mata kuliah Proyek Akhir**

**oleh :**

**PRAKAS HARYO PANGESTU**

**6705174137**



**D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS ILMU TERAPAN  
UNIVERSITAS TELKOM  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Proyek Akhir dengan judul :

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PELAYANAN KESEHATAN  
PUSKESMAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL  
(STUDI KASUS PUSKESMAS MULYAHARJA)

*Design and Implementation of Web Based Public Health Center Application Using  
Laravel Framework  
(Case Study Of Mulyaharja Public Health Center)*

oleh :

Prakas Haryo Pangestu

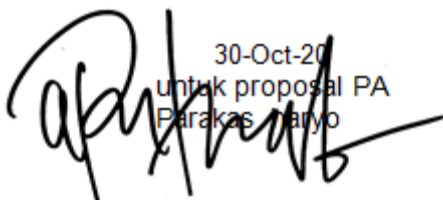
6705174137

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sebagai syarat mengambil  
Mata Kuliah Proyek Akhir  
pada Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi Universitas Telkom

Bandung, 30 September 2020

Menyetujui,

Pembimbing I



30-Oct-20  
untuk proposal PA  
Prakas Haryo

Rohmat Tulloh, ST., MT.

NIP. 06830002

Pembimbing II



Rina Adiati, S.ST.

NIP. 196909161990032004

## ABSTRAK

Puskesmas adalah suatu unit pelaksana fungsional yang berfungsi sebagai pusat pembangunan kesehatan, pusat pembinaan peran serta masyarakat dalam bidang kesehatan serta pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan kegiatannya secara menyeluruh, terpadu yang berkesinambungan pada suatu masyarakat yang bertempat tinggal dalam suatu wilayah tertentu (Azrul Azwar, 1996). Akibat dari terjadinya pandemi covid – 19 di seluruh dunia terkhusus di Indonesia membuat fasilitas pelayanan kesehatan puskesmas menjadi terbatas saat ingin memberikan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat.

Perancangan dan implementasi aplikasi pelayanan kesehatan puskesmas berbasis website ini akan membantu puskesmas membagikan informasi kesehatan dan juga memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang jauh lebih efisien serta mempermudah proses pelayanan kesehatan petugas terhadap masyarakat yang akan menjalani pelayanan kesehatan karena masyarakat tidak harus datang ke puskesmas dan bertemu orang lain sehingga mengurangi penyebaran virus covid – 19.

Hasil yang diharapkan ialah dengan adanya proyek akhir aplikasi pelayanan kesehatan berbasis web ini dapat membantu proses pelayanan kesehatan masyarakat di wilayah kerja puskesmas Mulyaharja, karena masyarakat cukup mengakses aplikasi ini untuk menjalani pelayanan kesehatan di puskesmas Mulyaharja.

Kata kunci : *Puskesmas, Covid – 19, Web*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi .....	2
BAB II DASAR TEORI .....	4
2.1 Pelayanan Kesehatan .....	4
2.2 Situs Web atau Website .....	4
2.3 PHP (Hypertext Preprocessor) .....	4
2.4 Laravel .....	4
BAB III MODEL SISTEM .....	6
3.1 Rancangan Sistem .....	6
3.2 Perancangan .....	7
3.2 Use Case Diagram .....	10
BAB IV BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN .....	11
4.1 Keluaran yang Diharapkan .....	11
4.2 Jadwal Pelaksana .....	11
DAFTAR PUSTAKA .....	12
LAMPIRAN .....	13

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Website* adalah suatu metode untuk menampilkan informasi pada internet baik berupa teks, gambar, suara atau video dan diakses lewat jalur internet. Setiap orang di berbagai tempat dan setiap saat bisa menggunakannya selama terhubung dengan jaringan internet.

Informasi kesehatan dari Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah salah satu layanan kesehatan dasar terdekat dengan masyarakat. Terkait pandemi Covid-19 Puskesmas menjadi garda terdepan mengedukasi serta memberi pelayanan kesehatan terhadap masyarakat tentang pencegahan Covid-19. Maka dari itu peran puskesmas sebagai salah satu garda terdepan depan unit fasilitas pelayanan kesehatan harus di perkuat maka dari itu dibuat lah website pelayanan kesehatan puskesmas berbasis framework laravel Puskesmas dan layanan kesehatan seperti rumah sakit, apotek dan posyandu sangat dibutuhkan oleh semua kalangan. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi berupa website, Puskesmas kini dapat membagikan informasi serta pelayanan kesehatan puskesmas itu sendiri melalui website yang dapat di akses setiap saat oleh masyarakat yang berada di suatu daerah.

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Depkes, 2011). Puskesmas Mulyaharja merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan layanan kepada masyarakat diantaranya pelayanan medis, alat penunjang medis, pelayanan dan asuhan keperawatan, rujukan rumah sakit dan membina masyarakat serta mengedukasi masyarakat di wilayah kerjanya dalam rangka meningkatkan pola hidup sehat untuk masyarakat.

Perancangan dan Implementasi Website Pelayanan Kesehatan Puskesmas Berbasis Laravel Pada Puskesmas Mulyaharja ini akan membantu proses pelayanan kesehatan melalui website karena pasien yang akan menjalani pelayanan kesehatan tidak harus mendatangi puskesmas dan tidak bertemu orang lain sehingga mengurangi penyebaran virus Covid – 19. Serta membantu pelayanan kesehatan pasien yang membutuhkan data – data di setiap proses pelayanan kesehatan yang dijalani oleh pasien, sehingga dapat memberikan pelayanan kesehatan yang lebih akurat dan efisien.

Dengan adanya website pelayanan kesehatan ini pasien diharapkan dapat mempermudah proses pelayanan petugas terhadap pasien yang akan menjalani pelayanan kesehatan di wilayah kerja puskesmas mulyaharja.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut :

1. Dapat merancang dan mengimplementasikan website pelayanan kesehatan puskesmas mulyaharja.
2. Memberikan kemudahan dalam proses pelayanan kesehatan terhadap petugas yang akan memberikan pelayanan kesehatan dan juga masyarakat yang ingin berobat.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan website pelayanan kesehatan puskesmas mulyaharja.

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam Proyek Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Pembuatan website menggunakan framework laravel.
2. Menggunakan website sebagai aplikasi pelayanan kesehatan dan juga penyimpanan data – data pasien yang sudah pernah menjalani pelayanan kesehatan di puskesmas mulyaharja.

## **1.5 Metodologi**

Metodologi pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. Survey Kebutuhan

Melakukan survey di lapangan terkait akan kebutuhan petugas saat melakukan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat yang ingin menjalani pelayanan kesehatan.

2. Studi Literatur

Melakukan pengumpulan informasi terhadap sistem yang akan dibuat agar dapat mengatasi permasalahan latar belakang dibuatnya proyek akhir ini.

### 3. Perancangan Sistem

Mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan terhadap sistem dan membuat perancangan sistem dengan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

### 4. Pembuatan Kode atau Coding

Pada bagian ini dilakukan pembuatan tampilan website yang akan digunakan untuk pelayanan kesehatan terhadap masyarakat.

### 5. Kombinasi Database

Setelah perancangan tampilan selesai, lalu melakukan kombinasi antara database dengan website agar dapat mengontrol data – data pasien yang menjalani pelayanan kesehatan.

### 6. Pengujian dan Evaluasi

Apabila website yang dirancang telah dibuat maka selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap website agar dapat mengetahui sistem berjalan dengan baik atau tidak apabila terjadi kesalahan pada website saat melakukan pengujian maka akan dilakukan evaluasi terhadap sistem website hingga bisa berjalan sebagaimana yang direncanakan.

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 Pelayanan Kesehatan**

Pelayanan kesehatan adalah upaya untuk menyelenggarakan perorangan atau bersama-sama dalam organisasi untuk mencegah dan meningkatkan kesehatan, memelihara serta menyembuhkan penyakit dan juga memulihkan kesehatan perorangan, kelompok, keluarga dan ataupun publik masyarakat.

#### **2.2 Situs Web atau Website**

Situs web adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi.

#### **2.3 PHP (Hypertext Preprocessor)**

PHP adalah bahasa pemrograman yang sering disisipkan ke dalam HTML. PHP sendiri berasal dari kata Hypertext Preprocessor. Sejarah PHP pada awalnya merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

Bahasa pemrograman ini menggunakan sistem server-side. Server-side programming adalah jenis bahasa pemrograman yang nantinya script/program tersebut akan dijalankan/diproses oleh server. Kelebihannya adalah mudah digunakan, sederhana, dan mudah untuk dimengerti dan dipelajari.

#### **2.4 Laravel**

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

Laravel menawarkan beberapa keuntungan ketika Anda mengembangkan website menggunakan dasar framework ini :

- Pertama, website menjadi lebih scalable (mudah dikembangkan).



- Kedua, terdapat namespace dan tampilan yang membantu Anda untuk mengorganisir dan mengatur sumber daya website.
- Ketiga, proses pengembangan menjadi lebih cepat sehingga menghemat waktu karena Laravel dapat dikombinasikan dengan beberapa komponen dari framework lain untuk mengembangkan website.

## 2.5 Mysql

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) sumber terbuka. Pada tahun 2013, MySQL merupakan RDBMS kedua yang paling banyak digunakan di dunia dan yang pertama untuk RDBMS sumber terbuka. MySQL didasarkan pada SQL (Select Query language) yaitu bahasa standar untuk berkomunikasi dengan sistem manajemen basis data relasional.

SQL terdiri dari pernyataan atau perintah untuk menambah, mengambil dan mengelola data, membuat dan memelihara tabel serta untuk mengelola database. Pernyataan di SQL dapat dibagi menjadi DDL, DML, DQL dan DCL (baca artikel MySQL: Klasifikasi Perintah Dasar Dalam SQL). Meskipun perintah dasar SQL di semua RDBMS hampir sama, namun MySQL juga mempunyai "dialect of SQL" sendiri.

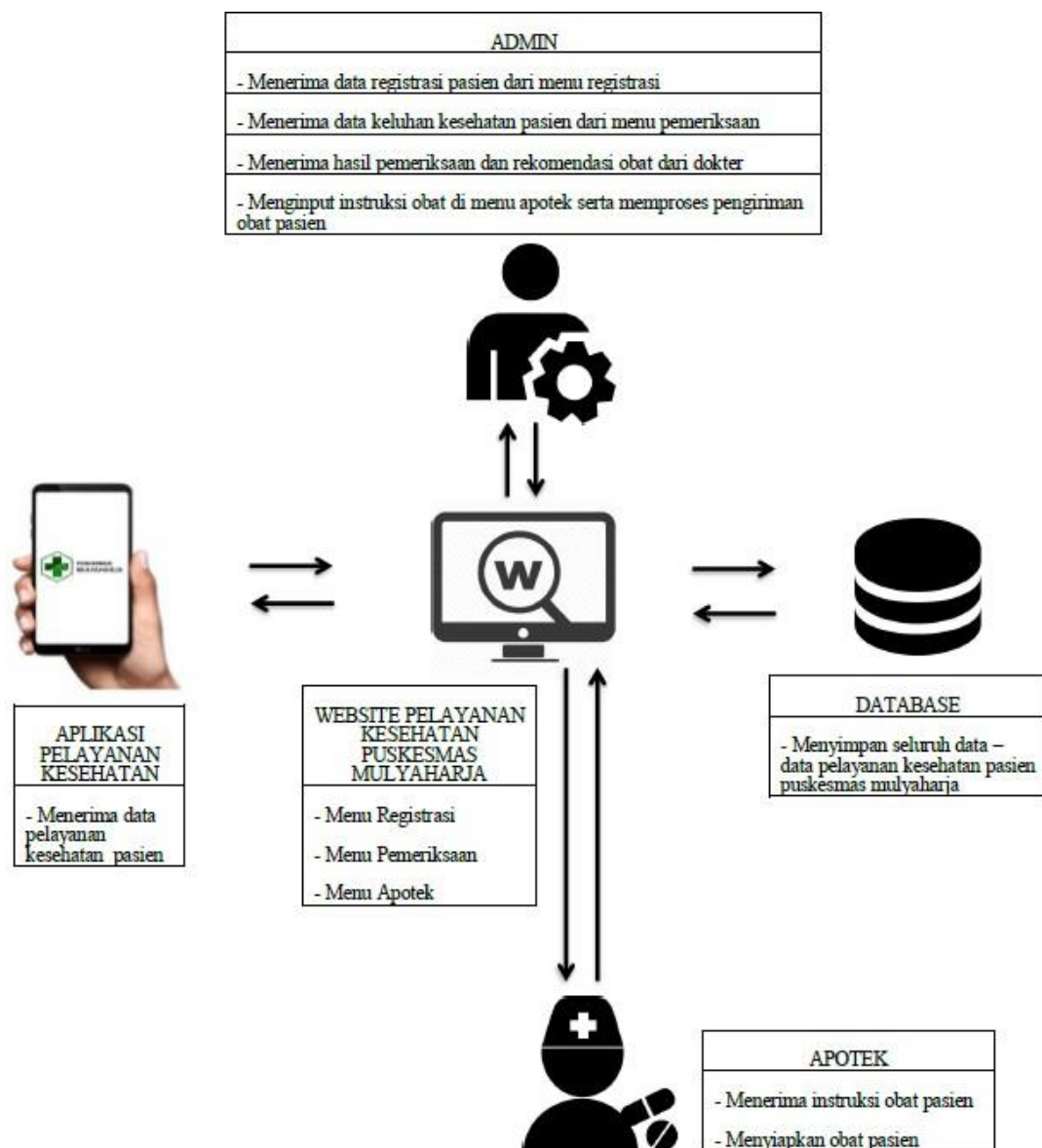
MySQL dibuat tahun 1995 dan disponsori oleh perusahaan Swedia, MySQL AB. Pengembang platform MySQL adalah Michael Widenius, David Axmark dan Allan Larsson. Tujuan utama dibuat MySQL adalah untuk menyediakan opsi pengelolaan data yang efisien, terpercaya dan handal. Pada tahun 2000, platform MySQL berubah menjadi sumber terbuka (open source) dan mengikuti ketentuan GPL.

## BAB III

### MODEL SISTEM

#### 3.1 Rancangan Sistem

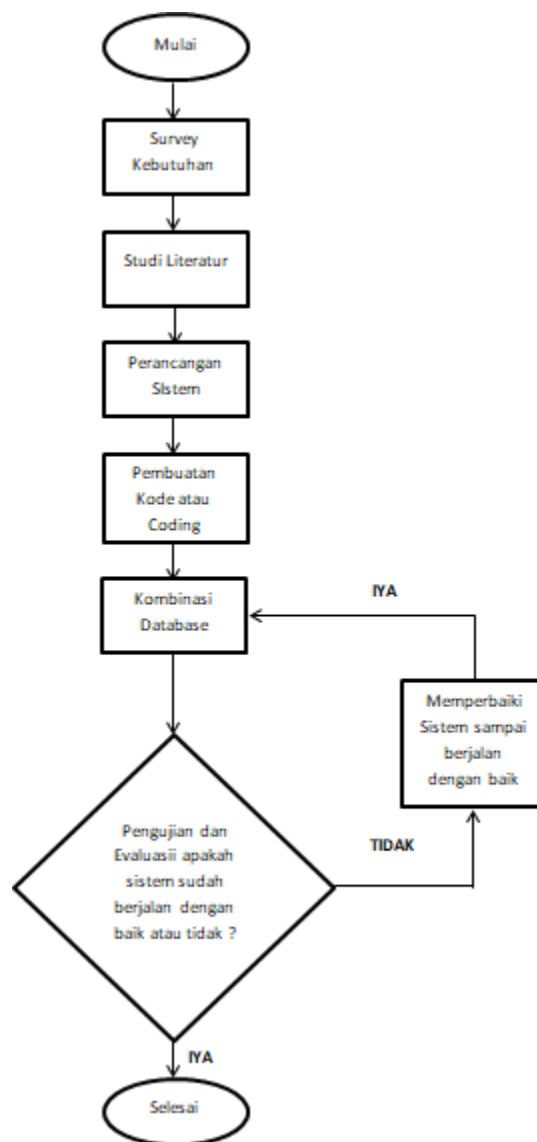
Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan dan sistem informasi website pelayanan kesehatan berbasis framework laravel di puskesmas mulyaharja yang terdiri dari beberapa model sistem dan skenario pengujian. Adapun model sistem yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Model Sistem Perancangan Website Pelayanan Kesehatan

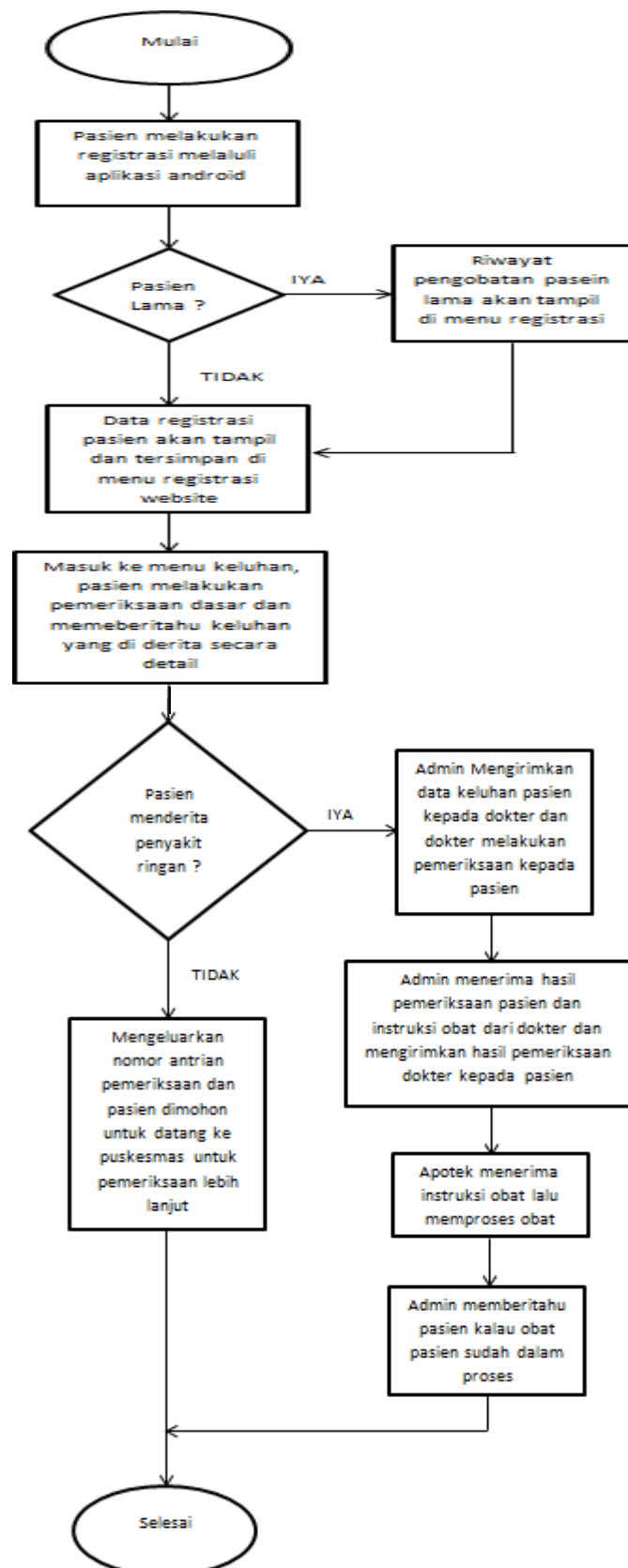
## 3.2 Perancangan

Pada Proyek Akhir ini akan dirancang website sistem informasi untuk pelayanan kesehatan kesehatan berbasis framework laravel di puskesmas mulyaharja dan juga terhubung dengan proyek akhir dari Naufal Chandra dengan judul “Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Pelayanan Kesehatan Puskesmas Berbasis Android (Studi Kasus Puskesmas Mulyaharja” Sebagai aplikasi android di sisi masyarakat yang ingin menjalani pelayanan kesehatan. Pada pengerjaan proyek akhir ini terdapat beberapa tahapan yang dikerjakan oleh penulis. Berikut adalah flowchart tahapan pengerjaan proyek akhir ini seperti pada gambar di bawah .



Gambar 3.2 Tahapan Pengerjaan Website pelayanan Kesehatan

Berikut adalah flowchart garis besar cara kerja aplikasi dan website pelayanan kesehatan seperti pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Flowchart cara kerja aplikasi dan website

Pada aplikasi dan website pelayanan kesehatan ini terdapat tiga (3) menu utama yaitu Menu Registrasi, Menu Pemeriksaan, Menu Apotek yang semua aktivitas pelayanan kesehatan masyarakat akan tersimpan kedalam database, yang tiap bulannya akan dilakukan rekap data puskesmas :

1. Data riwayat pelayanan kesehatan pasien seperti penyakit yang pernah diderita, keluhan yang pernah dirasakan, obat – obatan yang pernah dikonsumsi dll
2. Jumlah ketenagaan puskesmas
3. Laporan bulanan total pelayanan setiap poli klinik puskesmas.
4. Laporan bulan mengenai data kesakitan pasien.



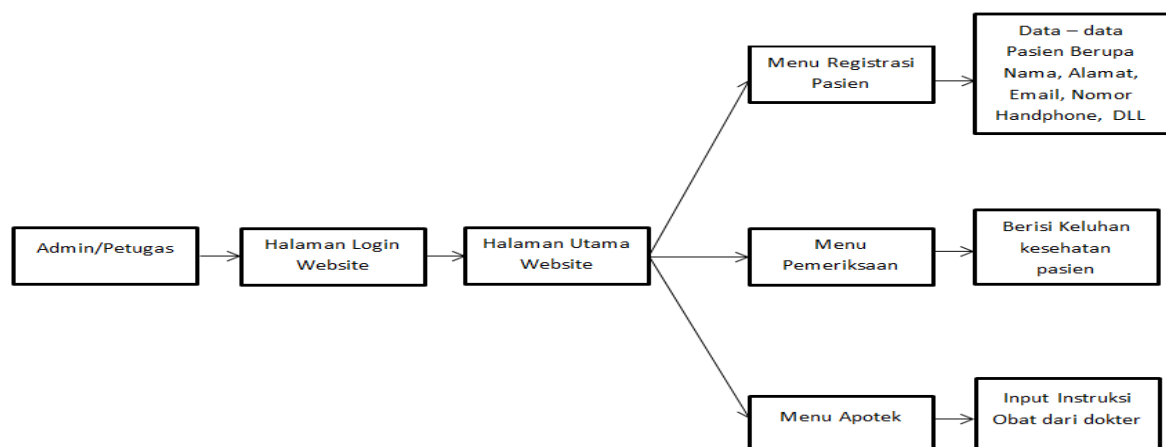
*Gambar 3.4 Ilustasi Tampilan Website*

Cara kerja aplikasi dan website pelayanan kesehatan di puskesmas mulyaharja garis besar nya ialah Pasien pertama – tama melakukann registrasi melalui aplikasi android dan data akan tampil dan tersimpan di menu registrasi website. Lalu apabila pasien lama maka riwayat pengobatan pasien lama akan tampil di menu registrasi dan juga pasien baru yang akan menjalani pelayanan kesehatan. Masuk ke menu keluhan pasien melakukan pemeriksaan dasar dan memberitahu keluhan kesehatan yang di derita oleh pasien secara di detail setelah itu admin akan menggolongkan keluhan kesehatan pasien apakah tergolong dalam penyakit ringan atau berat apabila keluhan kesehatan yang di derita oleh pasien termasuk golongan ringan maka admin akan langsung mengirimkan data keluhan pasien kepada dokter untuk dilakukan pemeriksaan dan apabila penyakit pasien tergolong dalam penyakit berat maka sistem akan mengeluarkan nomor antrian

pemeriksaan dan pasien dimohon untuk datang ke puskesmas mulyaharja untuk pemeriksaan lebih lanjut. Setelah itu dokter melihat dan memeriksa keluhan pasien serta memberi instruksi obat. Admin akan menerima hasil pemeriksaan dan pasien akan menerima notifikasi pemberitahuan yang isinya hasil pemeriksaan dari dokter. Admin akan mengirimkan instruksi obat ke apotek rumah sakit lalu memproses obat pasien. Admin akan memberitahu pasien kalau obat pasien sudah dalam proses.

### 3.3 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memahami pemodelan dan fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem yang ada di dalam website. Yang dimana memodelkan tampilan sederhana dari website yang akan di rancang.



*Gambar 3.4 Use Case Diagram secara umum*

## BAB IV

### BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN

#### 4.1 Keluaran yang Diharapkan

Perancangan pada Proyek Akhir Website Pelayanan Kesehatan ini diharapkan berjalan dengan baik seperti berikut :

1. Website dapat menampilkan informasi tentang Puskesmas Mulyaharja.
2. Website dapat melayani masyarakat yang akan menjalani pelayanan kesehatan di Puskesmas Mulyaharja.

#### 4.2 Jadwal Pelaksana

Adapun jadwal pengerjaan Proyek Akhir bisa dilihat pada tabel **Error! Reference source not found.** sebagai berikut :

Tabel 1 Jadwal Pelaksanaan

Judul Kegiatan	Waktu					
	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
Studi Literatur						
Perancangan <i>Mockup</i>						
Pembuatan Aplikasi						
Pengujian						
Analisa						
Penyusunan Buku Proyek Akhir						

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Syahrini, "Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web pada Psuskesma Pluit Jakarta,"STMIK Nusa Mandiri,Volume IV No. 2, Agustus 2018.
- [2] Rachmat Agusli, Lilis Sakuroh, Nopriyadi,"Perancangan Sistem Informasi Kesehatan (Puskesmas Keliling) Berbasis Web,"STMIK Bina Sarana Global,Vol. 6 No. 2 / September,2018.
- [3] 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.
- [4] Delia Mediana, Andi Iwan Nurhidayat,"RANCANG BANGUN APLIKASI HELPDESK (A-DESK) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWOEK LARAVEL (STUDI KASUS DI PDAM SURYA SEMBADA KOTA SURABAYA),"Universitas Negeri Surabaya, Jurnal Manajemen Informatika. Volume 8 Nomor 02 Tahun 2018.



## Lampiran



PEMERINTAH KOTA BOGOR  
DINAS KESEHATAN

### UPT PUSKESMAS MULYAHARJA

Jl. Cibeureum No. 14 RT. 003/003 Kel. Mulyaharja Kec. Bogor Selatan Kota Bogor  
Kode Pos 16135 Telp. (0251) 8416164

Situs Web: [www.pkmmulyaharja.kotabogor.go.id](http://www.pkmmulyaharja.kotabogor.go.id) email : [pkm.mulyaharja@kotabogor.go.id](mailto:pkm.mulyaharja@kotabogor.go.id)



#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 440/039/PKMMH/IX/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Wida Widiawati, M.Kes.  
NIP : 19710618 200501 2 003  
Jabatan : Kepala Puskesmas Mulyaharja

L

Menerangkan bahwa :

Nama : Prakas Haryo Pangestu  
NIM : 6705174137  
Prodi : D3 Teknologi Telekomunikasi  
Instansi : Telkom University  
Alamat : BTN Nusa Tamarunang, Somba Opu, Kab. Gowa

Nama yang tersebut diatas adalah benar akan melaksanakan penelitian di UPT PUSKESMAS MULYAHARJA dengan judul : **"PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PELAYANAN KESEHATAN PUSKESMAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 30 September 2020  
Kepala Puskesmas Mulyaharja



dr. Wida Widiawati, M.Kes.  
NIP. 19710618 200501 2 003

# Form Kesediaan Membimbing Proyek Akhir

PROYEK AKHIR SEMESTER GANJIL TA 2020/2021



Tanggal : 30 September 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

## CALON PEMBIMBING 1

Kode : RMT

Nama : Rohmat Tulloh, ST., MT.

## CALON PEMBIMBING 2

Kode : PRAK

Nama : Rina Adiati, S.ST.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Akhir bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705174137

Nama : Prakas Haryo Pangestu

Prodi/Peminatan : D3TT / Website (contoh: MI/SDV)

Calon Judul PA : Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pelayanan Kesehatan Puskesmas Berbasis Web menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Puskesmas Mulyaharja)

Dengan ini akan memenuhi segala hak dan kewajiban sebagai dosen pembimbing sesuai dengan Aturan Proyek Akhir yang berlaku.

Calon Pembimbing 1


  
30-Sep-20  
untuk proposal PA  
Prakas Haryo P  
( Rohmat Tulloh, ST., MT. )

Calon Pembimbing 2

  
( Rina Adiati, S.ST. )

## CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari Portal Dosen » menu "File Repositori" » file "PA TEL-U FIT Pedoman & Template Desember 2013.rar"
2. Keputusan akhir penentuan pembimbing berada ditangan Ketua Kelompok Keahlian dengan memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pengajuan pembimbing boleh untuk kedua pembimbing sekaligus atau untuk salah satu pembimbing saja

	<b>UNIVERSITAS TELKOM</b>	No. Dokumen	
	<b>Jl. Telekomunikasi No. 1 Ters. BuahBatu Bandung 40257</b>	No. Revisi	
	<b>FORMULIR REVISI PROPOSAL PROYEK AKHIR</b>	Berlaku efektif	

## FAKULTAS ILMU TERAPAN UNIVERSITAS TELKOM

### REVISI PROPOSAL PROYEK AKHIR

NAMA : Prakas Haryo Pangestu  
 NIM : 6705174137  
 JUDUL : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PELAYANAN KESEHATAN  
 PUSKESMAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL  
 (STUDI KASUS PUSKESMAS MULYAHARJA)

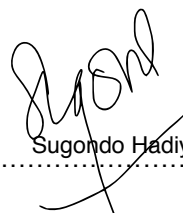
**Rekomendasi Sidang Komite PA** (diisi oleh mahasiswa)

**Revisi Seminar Proposal PA** (diisi oleh dosen seminar)

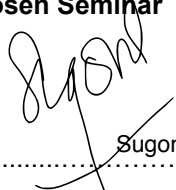
Dimohon Format dan isian pelaporan disesuaikan dengan kebutuhan puskesmas dan bukan asumsi sendiri

**Menyetujui,**

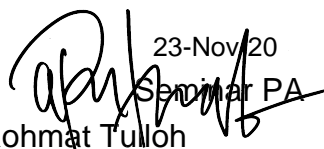
**Telah diperbaiki sesuai hasil Seminar**  
 Bandung, 06 November 2020  
**Dosen Seminar**

  
 Sugondo Hadiyoso

**Setuju untuk diperbaiki**  
 Lama Revisi..... Hari  
 Bandung, 19 November 2020  
**Dosen Seminar**

  
 Sugondo Hadiyoso

**Mengetahui,**  
**Pembimbing 1 / 2**

  
 23-Nov-20  
 Seminar PA  
 Rohmat Tulloh