



**RANCANG BANGUN APLIKASI *WEBSITE DECISION*
SUPPORT SYSTEM PENYAKIT KARDIOVASKULAR PADA
SHORT AXIS VIEW BERBASIS *CLOUD***

SKRIPSI

FARADILA ALVINA PUTRI

1803421019

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



**RANCANG BANGUN APLIKASI *WEBSITE DECISION*
SUPPORT SYSTEM PENYAKIT KARDIOVASKULAR PADA
SHORT AXIS VIEW BERBASIS *CLOUD***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan**

FARADILA ALVINA PUTRI

1803421019

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Faradila Alvina Putri

NIM : 180342019

Tanda Tangan :

Tanggal : 8 Agustus 2022

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Faradila Alvina Putri

NIM : 1803421019

Program Studi : Broadband Multimedia

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Website *Decision Support System* Penyakit Kardiovaskular Pada *Short Axis View* Berbasis *Cloud*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada 8 Agustus 2022 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Dandun Widhiantoro, A. Md., I.P., M.T.
NIP. 197011251995031001

Depok, 24 Agustus 2022

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ir. Sri Danaryani, M.T.
NIP. 196305031991032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Terapa Politeknik.

Pelaporan skripsi ini, penulis merancang dan merealisasi Aplikasi Website *Decision Support System* Untuk Penyakit Kardiovaskular Pada *Short Axis View* Berbasis *Cloud*. Aplikasi *Website* ini dirancang untuk dokter jantung agar dapat melihat hasil klasifikasi penyakit kardiovaskular dengan dibantu oleh *Machine Learning* dan dapat disimpan sebagai histori.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, penulis merasa sulit dalam Menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dandun Widhiantoro, A. Md., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan banyak bantuan material dan moral, sehingga bisa melewati masa penyusunan skripsi ini dengan baik.
3. Teman-teman dan sahabat penulis yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT membalas kebaikan semua pihak-pihak yang telah banyak membantu dan mendukung. Semoga skripsi ini bisa membawa manfaat untuk pengembangan ilmu selanjutnya.

Depok, 28 Juli 2022

Penulis



Rancang Bangun Aplikasi *Website Decision Support System* Penyakit Kardiovaskular Pada *Short Axis View* Berbasis *Cloud*

Abstrak

Aplikasi *website* merupakan salah satu tools yang banyak digunakan untuk membantu pekerjaan sehari-hari manusia, salah satunya di bidang kedokteran. Saat ini dokter spesialis jantung masih menggunakan cara yang manual untuk memberikan diagnosa kepada pasiennya. Maka dari itu, skripsi ini dibuat untuk membantu dokter spesialis jantung dalam menentukan diagnosa pasiennya. *Website Decision Support System* ini diintegrasikan bersama dengan *machine learning* dengan menggunakan bahasa pemrograman *python* dan di *deploy* pada *Google Cloud Platform*. Dalam pengembangannya pula diperlukan pengujian agar dapat dikembangkan dan disempurnakan secara sempurna. Pada skripsi ini pengujian dilakukan dengan menggunakan *Web Application Testing*. Dilakukan pula pengujian pada sistem database, agar mengetahui apakah database yang telah dirancang dan dibangun dapat berfungsi dengan baik. Hasil dari pengujian *functionality testing* mendapatkan nilai 1 yang termasuk ke dalam kategori baik. Hasil pengujian *performance testing* mendapatkan nilai 94,3% yang termasuk dalam kategori *good*. Hasil pengujian *compatibility testing* mendapatkan nilai 40% yang termasuk dalam kategori tidak layak. Hasil pengujian *security testing* yang menggunakan *Sucuri* mendapatkan hasil *medium security risk*. Hasil pengujian *interface testing* menggunakan *Locust* mendapatkan 100% dikategorikan baik. Untuk hasil pengujian *maintainability testing* menggunakan *SonarCloud* didapatkan grade A. Untuk hasil pengujian *usability testing* didapatkan hasil 100% yang dikategorikan sangat baik. Hasil pengujian database didapatkan hasil 100% yang artinya database dalam kondisi sangat layak atau berfungsi dengan sangat baik. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa, *Website* telah memenuhi semua teknik pengujian, namun masih membutuhkan perbaikan dan pengembangan dari teknik *compatibility*.

Kata kunci: *Cloud Computing, Decision Support System, Machine Learning, ISO/EIC 25010, Website*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

*Design a Cardiovascular Disease on Short Axis View Decision Support System
Website Application with Cloud-based*

Abstract

Website application is one of the tools that is widely used to help people's daily work, one of which is in the field of medicine. Currently, cardiologists are still using manual methods to provide diagnoses to their patients. Therefore, this thesis is made to assist cardiologists in determining the diagnosis of their patients. This Site Decision Support System is integrated with machine learning using the python programming language and deployed on the Google Cloud Platform. In its development, testing is also needed so that it can be developed and perfected perfectly. In this thesis, testing is done using Web Application Testing. Testing was also carried out on the system database, in order to find out whether the database that had been designed and built could work well. The results of testing the functionality test get a value of 1 which is included in the good category. The results of the performance testing test get a value of 94.3% which is included in the good category. The test results of compatibility testing get a value of 40% which is included in the unfeasible category. The results of the security testing using Sucuri get the results of medium security risk. The results of testing the test interface using Locust get 100% categorized as good. For test results, maintainability testing using SonarCloud gets grade A. For usability testing results, it gets 100% results which are categorized as very good. The results of testing the database get 100% results, which means the database is in very decent condition or working very well. From the test results it can be said that, The website has met all the testing techniques, but still needs improvement and development of technical compatibility.

Keywords: *Cloud Computing, Decision Support System, Machine Learning, ISO/EIC 25010, Website*



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Jantung	3
2.2 Website.....	6
2.3 Decision Support System (DSS).....	9
2.4 Application Programming Interface (API).....	10
2.5 Flask.....	11
2.6 Machine Learning	12
2.7 MySQL.....	12
2.8 Google Cloud Platform	14
2.9 Web Application Testing	18
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI	23
3.1 Rancangan Sistem Website	23
3.1.1 Deskripsi Sistem Website	23
3.1.2 Cara Kerja Website	24
3.1.3 Spesifikasi Website.....	27
3.1.4 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	27
3.1.5 Diagram Blok.....	28
3.1.6 Activity Diagram Website	29
3.1.7 Rancangan Program Website	31

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1.8	Rancangan Metodologi Penelitian	39
3.2	Realisasi Sistem Website	40
3.2.1	Realisasi Tampilan Website.....	40
3.2.2	Realisasi Backend Website	49
3.2.3	Realisasi Arsitektur Cloud	57
BAB IV PEMBAHASAN		61
4.1	Pengujian Web Application Testing	61
4.1.1	Deskripsi Pengujian	61
4.1.2	Prosedur Pengujian	63
4.1.3	Data Hasil Pengujian.....	74
4.1.4	Analisis Data / Evaluasi	83
4.2	Pengujian Database	87
4.2.1	Deskripsi Pengujian	87
4.2.2	Prosedur Pengujian	87
4.2.3	Data Hasil Pengujian.....	89
4.2.4	Analisis Data / Evaluasi	90
BAB V SIMPULAN		92
DAFTAR PUSTAKA		93
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		97
LAMPIRAN.....	

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Anatomi Jantung	4
Gambar 2. 2	Kelainan Jantung Kardiomiopati.....	5
Gambar 2. 3	Cara Kerja API.....	11
Gambar 3. 1	Flowchart Pendaftaran Akun.....	24
Gambar 3. 2	Flowchart Cara Kerja Website	25
Gambar 3. 3	Diagram Blok Aplikasi	28
Gambar 3. 4	Activity Diagram Login dan Register	29
Gambar 3. 5	Activity Diagram Upload File.....	30
Gambar 3. 6	Activity Diagram Patient History.....	30
Gambar 3. 7	Activity Diagram Setting	31
Gambar 3. 8	Rancangan Program Website	32
Gambar 3. 9	Rancangan Halaman Login.....	33
Gambar 3. 10	Rancangan Halaman Register	33
Gambar 3. 11	Rancangan Halaman Reset Password	34
Gambar 3. 12	Rancangan Halaman Dashboard	34
Gambar 3. 13	Rancangan Halaman Upload File Bagian Pertama	35
Gambar 3. 14	Rancangan Halaman Upload File Bagian dua.....	35
Gambar 3. 15	Rancangan Halaman Result	36
Gambar 3. 16	Rancangan Halaman Patient History.....	36
Gambar 3. 17	Rancangan Halaman Setting	37
Gambar 3. 18	Tabel Entity Relational Database.....	38
Gambar 3. 19	Rancangan Arsitektur Cloud.....	39
Gambar 3. 20	Realisasi Halaman Login	40
Gambar 3. 21	Realisasi Halaman Register.....	41
Gambar 3. 22	Realisasi Halaman Reset Password.....	43
Gambar 3. 23	Realisasi Halaman Dashboard.....	44
Gambar 3. 24	Realisasi Summary Report pada Halaman Dashboard.....	44
Gambar 3. 25	Realisasi Halaman Upload File bagian pertama.....	45
Gambar 3. 26	Realisasi Halaman Upload File Bagian Dua	46
Gambar 3. 27	Realisasi Halaman Patient History	47
Gambar 3. 28	Realisasi halaman Setting	48

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 29 Realisasi Database Tabel User	56
Gambar 3. 30 Realisasi Database Tabel Data	56
Gambar 3. 31 Realisasi Cloud Storage	58
Gambar 3. 32 Realisasi Cloud SQL	59
Gambar 3. 33 Deploy Aplikasi Pada App Engine.....	59
Gambar 3. 34 Realisasi Google App Engine	60
Gambar 4. 1 Pengujian Performance	69
Gambar 4. 2 Pengujian Security	70
Gambar 4. 3 Program Locust	71
Gambar 4. 4 Konfigurasi Locust.....	71
Gambar 4. 5 Pengujian Interface.....	72
Gambar 4. 6 Pengujian Maintainability	72
Gambar 4. 7 Hasil Pengujian Security	80
Gambar 4. 8 Hasil Statistik Pengujian Interface	80
Gambar 4. 9 Hasil Grafik Pengujian Interface.....	81
Gambar 4. 10 Hasil Grafik App Engine pada Interface Testing	81
Gambar 4. 11 Hasil Pengujian Maintainability.....	82

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Jenis Instance Pada Standard Environment	15
Tabel 2. 2	Resource di Flexible Environment.....	16
Tabel 2. 3	Machine Type di Cloud SQL.....	17
Tabel 2. 4	Interpretasi Score GTmetrix	19
Tabel 2. 5	Interpretasi LCP, TBT, dan CLS pada GTmetrix	19
Tabel 2. 6	Interpretasi Kategori Pengujian Usability	21
Tabel 2. 7	Kategori Penilaian.....	22
Tabel 3. 1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	27
Tabel 3. 2	Module API Website.....	37
Tabel 3. 3	Rancangan Objek Penelitian	39
Tabel 3. 4	Realisasi Cloud SQL.....	58
Tabel 4. 1	List Uji Functionality Testing.....	65
Tabel 4. 2	Data Hasil Pengujian Functionality Testing	74
Tabel 4. 3	Data Hasil Pengujian Performance Testing	77
Tabel 4. 4	Hasil Data Pengujian Compatibility Testing	78
Tabel 4. 5	Hasil Pengujian Usability Testing	82
Tabel 4. 6	Analisis Data Functionality Testing.....	83
Tabel 4. 7	List Uji Pengujian Database.....	88
Tabel 4. 8	Data Hasil Pengujian Database.....	89

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

- 1 Langkah-langkah *Deploy* Aplikasi Pada Google Cloud Platform
- 2 Hasil Pengujian *Functional Testing*
- 3 Hasil Pengujian *Performance Testing*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi banyak digunakan di berbagai bidang. Salah satunya adalah bidang kesehatan. Banyak aplikasi yang di buat untuk membuat efisien pekerjaan sehari-hari yang berulang. *Website* adalah salah satu teknologi yang saat ini banyak dimanfaatkan terutama di bidang kesehatan. Menurut Rohi Abdullah (2015), berpendapat bahwa *website* adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Dengan kemudahannya mengakses aplikasi *website*, hal tersebut banyak dimanfaatkan dalam suatu organisasi seperti rumah sakit ataupun untuk individu seperti dokter, salah satunya adalah dokter jantung.

Dokter jantung merupakan salah satu profesi dalam bidang kesehatan. Tugasnya adalah mengecek kondisi jantung pasien, apakah terdapat kelainan atau tidak. Dalam melakukan tugasnya, dokter dibantu dengan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) untuk melihat kondisi jantung pasien tersebut. MRI adalah suatu alat kedokteran di bidang pemeriksaan diagnostik radiologi, yang menghasilkan rekaman gambar potongan dari jantung pasien tersebut. Setelah itu dokter dapat melihat hasil rekaman dari bagian-bagian jantung dan dapat menentukan kelainan apa yang dialami pasien melalui diagnosa nya.

Saat ini dokter jantung menentukan analisisnya masih menggunakan proses manual setelah mendapatkan hasil gambar MRI tersebut. Dengan cara tersebut, menyebabkan pekerjaan dokter jantung menjadi tidak efektif dan efisien. *Decision Support System* atau sistem pengambil keputusan adalah hal yang tepat untuk membantu dokter jantung untuk menganalisa kelainan jantung pada pasien pada gambar MRI. Menurut Siswanti (2015), *Decision Support System* (DSS) adalah suatu sistem yang ditunjukkan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan. Dengan adanya *machine learning* saat ini, dapat membantu pekerjaan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dokter tersebut dengan menganalisa kelainan jantung secara otomatis, terutama pada bagian jantung di *short axis view*.

Berdasarkan permintaan Dr. Soni Hilal Wicaksono, yang merupakan salah satu dokter spesialis jantung, meminta untuk dibuatkan sebuah aplikasi dimana aplikasi tersebut dapat membantu pekerjaannya sehari-hari agar lebih efisien dan efektif. Maka dari itu, penulis membuat aplikasi *decision support system* berbasis *website* dan mengintegrasikannya dengan *machine learning* dan *cloud* agar dapat dimanfaatkan secara langsung untuk proses analisa jantung pasien juga dapat diakses dimana saja. Atas dasar uraian tersebut, penyusunan skripsi ini akan membahas mengenai “Rancang Bangun Aplikasi *Website* Berbasis *Cloud Decision Support System* Penyakit Kardiovaskular Pada *Short Axis View*”

1.1 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil pengujian aplikasi QardioSis menggunakan *web application testing* berdasarkan pada teknik *performance testing*, *functionality testing*, *compatibility testing*, *usability testing*, *security testing*, *interface testing*, dan *maintainability testing*?
2. Bagaimana hasil pengujian pada *database* aplikasi *website* QardioSis menggunakan *web application testing*?

1.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah:

1. Mengetahui hasil pengujian yang menggunakan *web application testing* pada aplikasi *website* berdasarkan pada teknik *performance testing*, *functionality testing*, *compatibility testing*, *usability testing*, *security testing*, *interface testing*, dan *maintainability testing*.
2. Mengetahui hasil pengujian *database* aplikasi *website* menggunakan *web application testing* apakah sesuai dengan fungsinya atau tidak.

1.3 Luaran

Luaran yang ingin dicapai pada skripsi ini adalah aplikasi *website* dan sistem yang dimanfaatkan oleh seluruh dokter spesialis jantung di seluruh wilayah Indonesia.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

SIMPULAN

4. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil dari pengujian
 - 1.2 Untuk hasil pengujian pada teknik *functionality testing* adalah 1 yang dikategorikan baik.
 - 1.3 Untuk hasil dari pengujian pada teknik *performance testing*, didapatkan rata-rata 94,3%, yang dikategorikan baik.
 - 1.4 Untuk hasil pengujian pada teknik *compatibility testing* didapatkan hasil nilai 40% yang dikategorikan sangat buruk, artinya *Website* tidak *compatible*. Hal ini dikarenakan sistem operasi android dan iOS tidak dapat membaca format file input NifTi, sehingga pada saat *upload* file ke *website* dari perangkat *handphone* tidak bisa dilakukam.
 - 1.5 Untuk hasil pengujian pada teknik *security testing* didapatkan hasil *medium security risk*, artinya *website* masih cukup rentan terhadap serangan siber.
 - 1.6 Untuk hasil pengujian pada teknik *interface testing*, didapatkan nilai 1 atau 100% yang dikategorikan baik.
 - 1.7 Untuk hasil pengujian pada teknik *maintainability testing* didapatkan nilai A dengan 31 baris *code smells* yang dikategorikan baik.
 - 1.8 Untuk pengujian *usability testing* didapatkan hasil 100% yang dikategorikan sangat baik, sehingga *website* memenuhi permintaan dari responden.
5. Berdasarkan hasil pengujian pada *database*, didapatkan hasil 100% yang dikategorikan sangat layak, artinya sistem *database* sudah sesuai dengan fungsinya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ace, C. (n.d.). *Apa Itu GCP?* Retrieved July 23, 2022, from <https://id.cloud-ace.com/id-what-is-gcp-id/>
- Aditia, I. I., Latuconsina, R., & Dinimaharawati, A. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kerja Decision Support System of Internship Workplace Selection for Electrical Engineering Faculty Student ' S of Telkom University*. 8(5), 6725–6736.
- Ahkamiyati, Z. (2016). *PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI ONLINE UNTUK MAHASISWA TINGKAT AKHIR PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA FT UNY*.
- Alfian, M. I., Fitriyah, H., & Utaminingrum, F. (2019). Sistem Pengukuran Tinggi dan Berat Badan Berdasarkan Perhitungan Body Surface Area (BSA) Menggunakan Boundingbox Berbasis Raspberry Pi. ... *Teknologi Informasi Dan Ilmu ...*, 3(6), 5242–5249. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5453>
- Alodokter. (2020a). *Kardiomiopati*. <https://www.alodokter.com/lemah-jantung>
- Alodokter. (2020b). *Waspadai Infark Miokard Akut pada Kelompok Ini*. <https://www.alodokter.com/waspadai-infark-miokard-akut-pada-kelompok-ini>
- Anjani, A. N. (2021). *Pengembangan Web Alat Bantu Komunikasi Bagi Tunarungu Wicara Menggunakan Text-To-Speech Dan Speech-To-Text*. 9–25.
- Ari Nadya Purigawati. (2020). Sistem Manajemen Basis Data. *Sistem Informasi & Manajemen Basis Data*, April, 18. https://www.researchgate.net/publication/344662419_ARTIKEL_SISTEM_MANAJEMEN_BASIS_DATA
- Aulia, B. W., Penggunaan, S., Pada, F., & Jantung, P. G. (2017). *Studi Penggunaan Furosemid Pada Pasien Gagal Jantung*.
- Barokah, I., & Asriyanik, A. (2021). Analisis Perbandingan Serverless Computing Pada Google Cloud Platform. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 7(2), 169–187. <https://doi.org/10.37012/jtik.v7i2.662>
- Bayu Rizaldi Putra. (2021). *Pengaplikasian ISO/EIC 25010 Untuk Mengevaluasi Website SMKN 1 Palangkaraya*. 1996, 6.
- Cahyaeni, N. (2021). *Rancang Bangun Website Sistem Informasi Pemantau Kondisi Kolam Ikan Nila Dengan Wireless Sensor Network*.
- Candra M.Arfa Andika; Wulandari Ika Artahalia. (2021). Sistem Informasi Berprestasi Berbasis Web Pada Smp Negeri 7 Kota Metro. *Problems of Endocrine Pathology*, 78(4), 57–64

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Fadli, A., Zulfa, M. I., Widhi Nugraha, A. W., Taryana, A., & Aliim, M. S. (2020). Analisis Perbandingan Unjuk Kerja Database SQL dan Database NoSQL Untuk Mendukung Era Big Data. *Jurnal Nasional Teknik Elektro*, 9(3), 3–7. <https://doi.org/10.25077/jnte.v9n3.774.2020>
- Fahad, F. (2021). *Decision Support System Rekomendasi Calon Peserta Olimpiade Sains (Ipa) Menggunakan Fuzzy Database Model Tahani (" Studi Kasus ...*
- Fikry, M., & Nurmi. (2017). Decision Support System (DSS) Determining Credit Customer Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. *Edik Informatika*, 1(1), 44–51. <https://doi.org/10.22202/ei.2014.v1i1.1437>
- Firmansyah, R. (2021). *Implementasi Deep Learning Menggunakan Convolutional Neural Network Untuk Klasifikasi Bunga*.
- Hamilton, T. (2022a). *Web Application Testing: 8 Step Guide to Website Testing*. <https://www.guru99.com/web-application-testing.html>
- Hamilton, T. (2022b). *What is Non Functional Testing? Types with Example*. <https://www.guru99.com/non-functional-testing.html>
- Irsyad, R. (2018). Penggunaan Python Web Framework Flask Untuk Pemula. *Laboratorium Telematika, Sekolah Teknik Elektro & Informatika*, 1–4.
- Kholil, M., & Mu'min, S. (2018). Pengembangan Private Cloud Storage sebagai Sentralisasi Data Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo Berbasis Open Source Owncloud. *Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual*, 3(1), 33–41.
- Kurnianti, A., Setyawan, H., Firwan Firdaus, F., & Nira Yuma, S. (2018). Perancangan dan Pembuatan Website Pengambilan Ide Skripsi Pada Prodi Teknik Informatika UMY. *Semesta Teknika*, 21(2), 216–229. <https://doi.org/10.18196/st.212228>
- Kurniawan, E. (2015). Penerapan Teknologi Cloud Computing Di Universitas Studi Kasus : Fakultas Teknologi Informasi UKDW. *Eksis*, 08(01), 29–36.
- Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R.-. (2020). Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010. *Jurnal MediaTIK*, 3(3). <https://doi.org/10.26858/jmtik.v3i3.15172>
- Lesmideyarti, D., Rochimah, S., & Yuhana, U. L. (2017). Penyusunan Dan Pengujian Metrik Operabilitas Untuk Sistem Informasi Akademik Berdasarkan ISO 25010. *Inspiration : Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(2), 92–100. <https://doi.org/10.35585/inspir.v7i2.2442>
- Muhammad Hendra Pranajaya. (2018). Universitas Sumatera Utara Poliklinik Universitas Sumatera Utara. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 1(3), 82–91.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Naryadi, N. W. J. (2019). *Hubungan tingkat pengetahuan, tingkat dukungan keluarga dan tingkat kepatuhan diet pasien jantung pasca rawat inap di Rumah Sakit Umum Bangli*. 2016, 67. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/id/eprint/3142>
- Ningtyas, D. F., & Setiyawati, N. (2021). Implementasi Flask Framework pada Pembangunan Aplikasi Purchasing Approval Request Flask Framework Implementation in Development Purchasing Approval Request Application. *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19–34.
- Nugroho, A., & Mustofa, T. K. (2012). Implementasi Komputasi Awan Menggunakan Teknologi Google App Engine (Gae) Dan Amazon Web Services (Aws). *Jurnal Teknik Informatika*, 1(1), 576–588. <https://doi.org/10.35793/jti.1.1.2012.542>
- Pandito, A. H. W. (2021). *Rancang Bangun Front End Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Android Dan Situs Web Pada Pt. Mitra Utama Bersinar*.
- Pangestika, R., & Dirgahayu, R. T. (2021). Pengembangan Back-end Sistem Informasi Pendataan Sekolah Desa Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta. *Automata*, 1(2), 184–189.
- Partners, S. (2022). *NThe Differences Between GCP App Engine, Cloud Run & Cloud Functiono*. <https://www.sphereinc.com/blogs/when-to-choose-app-engine-vs-cloud-functions-or-cloud-run-in-gcp/>
- Platform, G. C. (2022a). *App Engine flexible environment*. <https://cloud.google.com/appengine/docs/flexible>
- Platform, G. C. (2022b). *Choose an App Engine environment*. <https://cloud.google.com/appengine/docs/the-appengine-environments>
- Ray, H. R. D. (2012). *Anatomi Jantung Manusia*. http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPOK/JUR._PEND._KESEHATAN_%26_REKREASI/PRODI._KEPERAWATAN/197011022000121-HAMIDIE RONALD DANIEL RAY/Bahan_Kuliah/
- Rizal, M. A. (2017). *Aplikasi Penjualan Guru Berbasis Web Dengan Framework Bootstrap*.
- Roihan, A., Sunarya, P. A., & Rafika, A. S. (2020). Pemanfaatan Machine Learning dalam Berbagai Bidang: Review paper. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 75–82. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.7951>
- Sahi, A. (2019). Penerapan Layanan Akademik Dalam Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing. In *Tematik* (Vol. 6, Issue 1, pp. 65–74). <https://doi.org/10.38204/tematik.v6i1.218>
- Saputra, R., Gusdevi, H., & Sulaeman, H. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode Profile Matching Berbasis Android. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 2(2), 57–60. <https://doi.org/10.53580/naratif.v2i2.101>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sembara, S. (2020). *Rancang Bangun Application Programming Interface (Api) Menggunakan Gaya Arsitektur Representational State Transfer (Rest) Untuk Pengembangan Sistem Informasi Chatting*. 4(1), 1–9.

Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ, M., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Ipsikom*, 8(1).

Syehka Larasati, D. R. dan T. K. (2018). Pembangunan Sistem Ujian Harian Siswa Berbasis Web Dengan Mengacu Pada Standar Kualitas ISO 25010. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(11), 4357–4364. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/2908>

Syndi, M. (2018). *Pengembangan Website Sebagai E-Modul Animatif Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus*.

W3School. (2022). *MySQL RDBMS*. https://www.w3schools.com/mysql/mysql_rdbms.asp

Wahyu Amaldi, M. K. (2020). *App Engine Standard Environment VS Flexible Environment on Google Cloud Platform (GCP) Versi Indonesia*. <https://ilmuprogram.com/2020/11/02/app-engine-standard-environment-vs-flexible-environment-on-google-cloud-platform-gcp-versi-indonesia/>

Wicaksono, C. J. A., Suswaty, S., Apriantoro, N. H., & Sasongko, A. (2018). Image Quality Analysis 4 Chamber Sections of Cardiac Mri With and Without Utilizing Shim Volume in the Steady State Free Precession Sequences. *Journal Of Vocational Health Studies*, 1(3), 97. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v1.i3.2018.97-101>

Yeantesa, P., & Karani, Y. (2018). Etiologi dan Patofisiologi Kardiomiopati Dilatasi. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(Supplement 2), 135. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i0.841>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



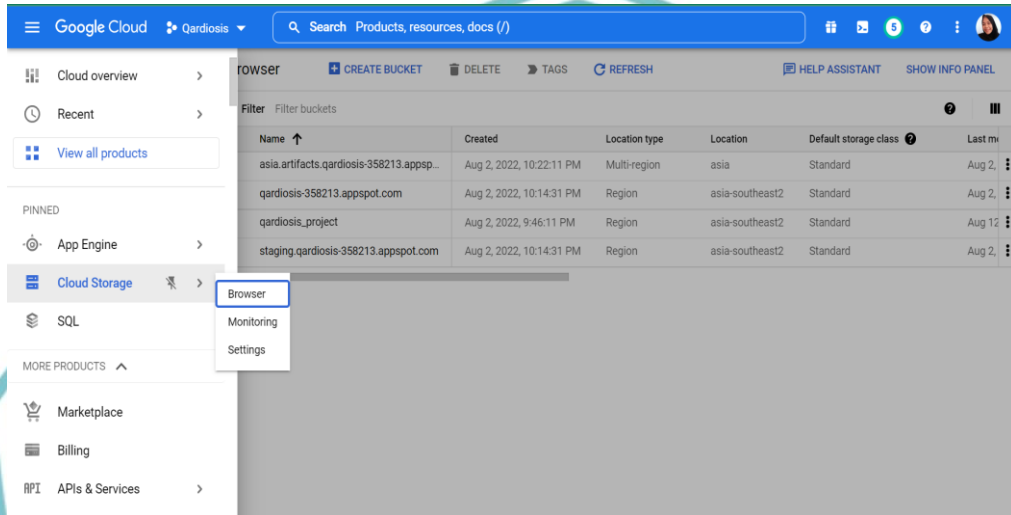
Faradila Alvina Putri lahir di Bogor, 13 April 2000. Penulis memiliki hobi membaca novel. Bertempat tinggal di Cibinong, Bogor dengan memulai Pendidikan SD nya di SDN Bedahan 01 dari tahun 2006 – 2012. Dilanjut dengan Pendidikan menengah pertama di SMP PGRI 1 Cibinong hingga tahun 2015. Setelah itu berlanjut ke pendidikan menengah atas di SMAN 1 Cibinong hingga tahun 2018. Penulis melanjutkan Pendidikan tinggi di Politeknik Negeri Jakarta.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

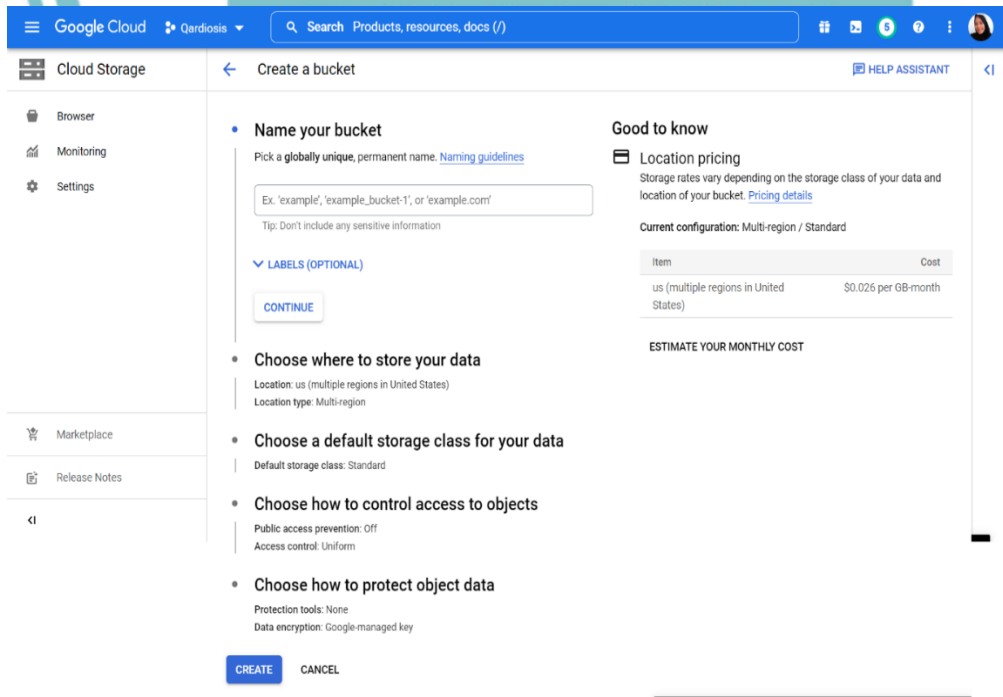
LAMPIRAN

1.3.1.1.1. Cloud Storage Bucket

3. Pergi ke halaman Cloud Storage



4. Klik Create Bucket, isi nama *bucket* dan pilih *region* yang akan dipakai oleh Cloud Storage. Nama bucket harus unik dan tidak sama dalam satu *region*. Lalu klik CREATE.



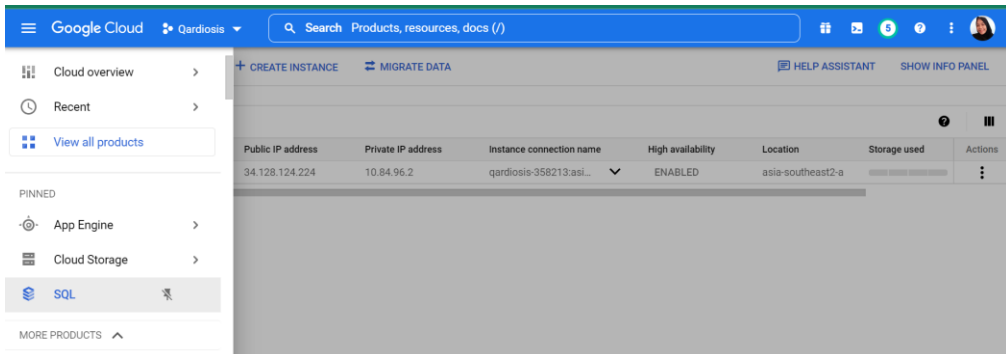
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

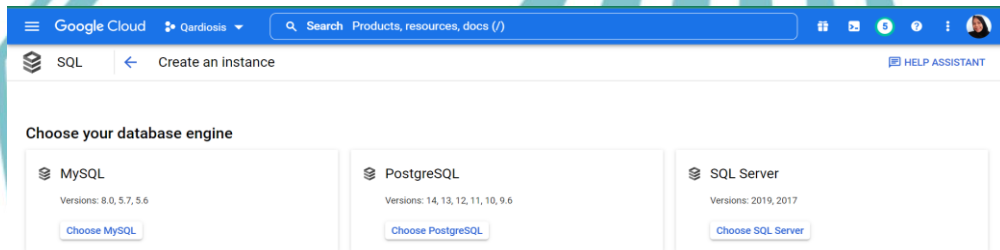
1 Langkah-langkah *Deploy* Aplikasi Pada GCP

A. Cloud SQL

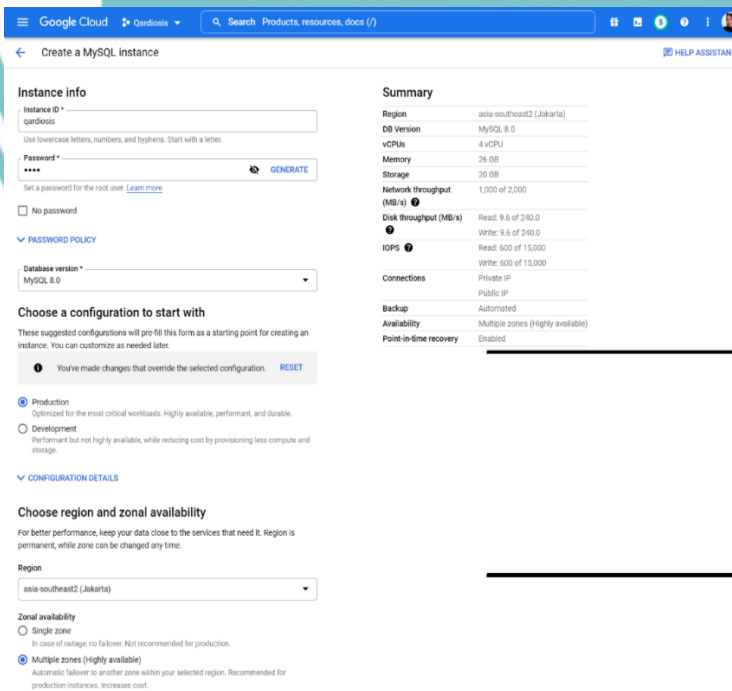
1. Pergi ke halaman Cloud SQL. Lalu, klik Create Instance



2. Pilih MySQL sebagai mesin database yang akan digunakan.



3. Masukkan nama *instance* dan konfigurasi lainnya. Konfigurasi dapat dilihat pada bagian Summary.



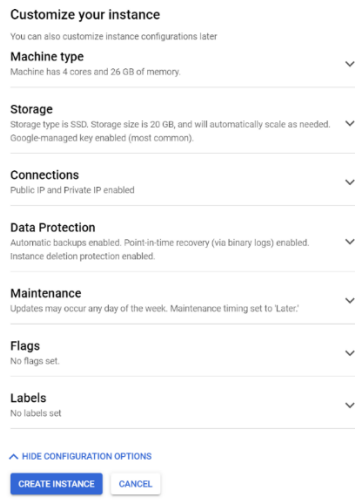
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1 Langkah-langkah *Deploy* Aplikasi Pada GCP

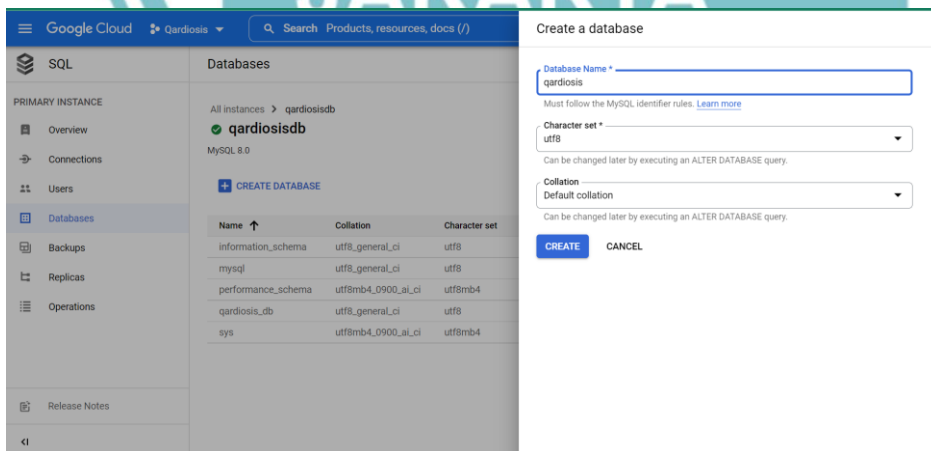
1. Lalu klik Create Instance



2. Buat database pada tab Databases dengan klik Create Database



3. Isi nama database dan konfigurasi lainnya seperti pada gambar di bawah ini



Hak Cipta :

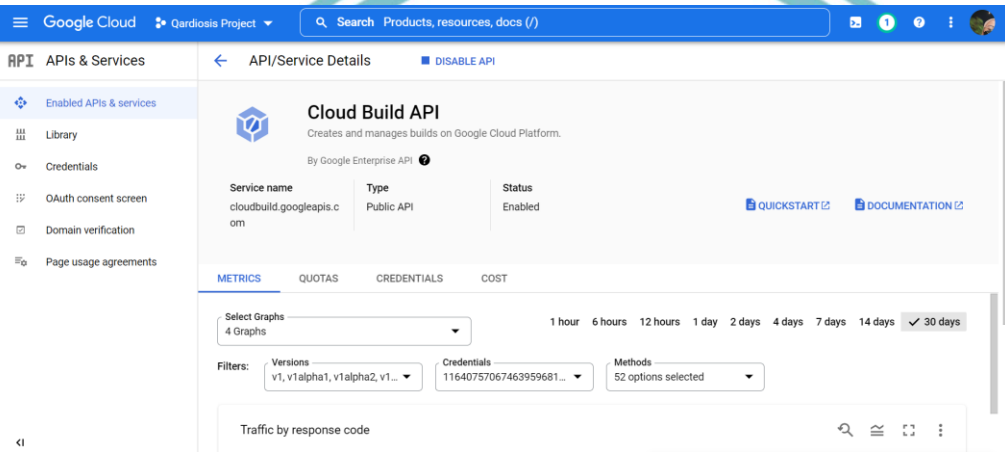
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1 Langkah-langkah *Deploy* Aplikasi Pada GCP

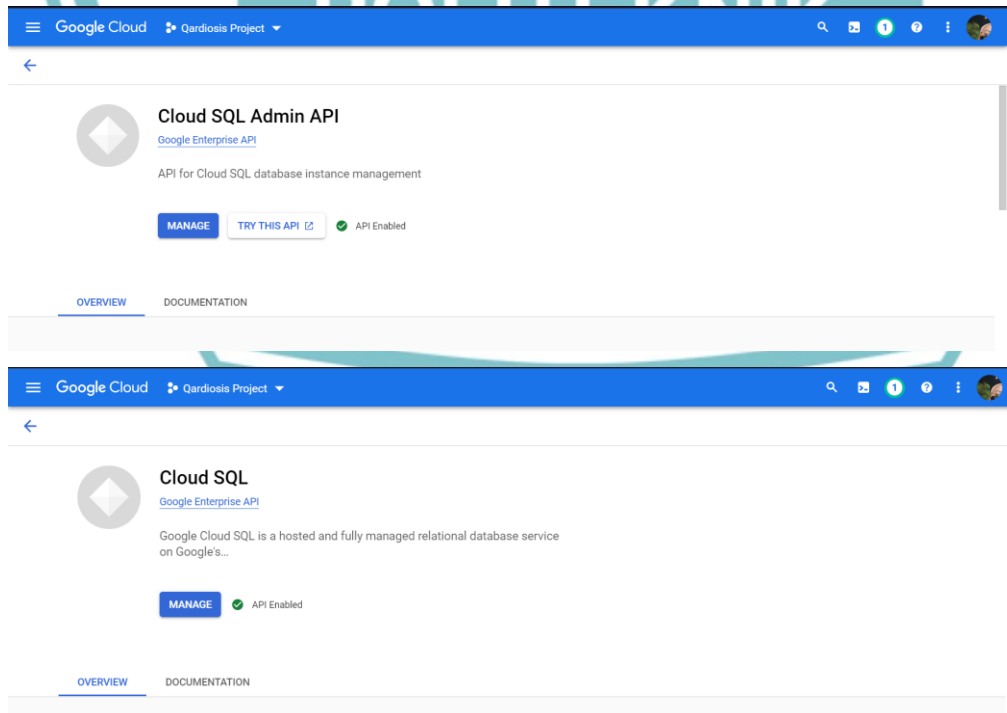
1. Setelah database terbuat, lalu buatlah tabel pada database tersebut. Untuk membuatnya bisa melalui Cloud Shell, dengan menyambungkannya terlebih dahulu pada *instance* Cloud SQL. Pergi ke tab Overview, lalu klik “Open Cloud Shell”.

A. Google App Engine

1. Enable Cloud Build API terlebih dahulu pada halaman APIs & Services.



2. Enable Cloud Admin SQL API dan Cloud SQL pada halaman APIs & Services, seperti pada gambar berikut.



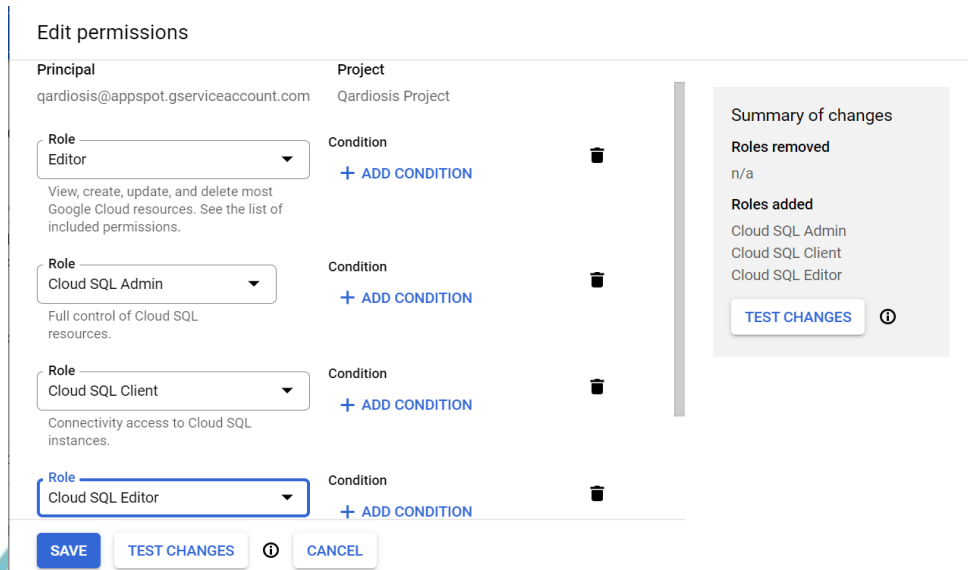
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

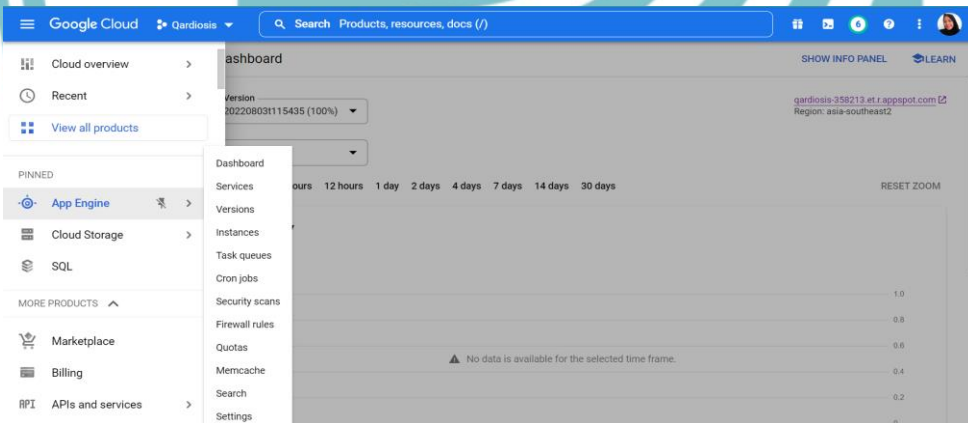


1 Langkah-langkah *Deploy* Aplikasi Pada GCP

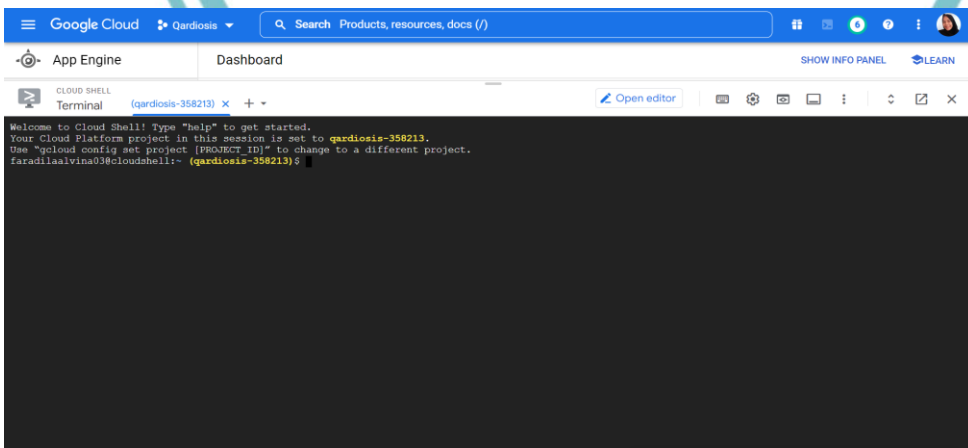
1. Edit Permission role pada service account App Engine dengan menambahkan role-role seperti ini.



2. Buka halaman Cloud App Engine pada *navigation menu* Google Cloud Platform



3. Buka cloud shell pada console GCP



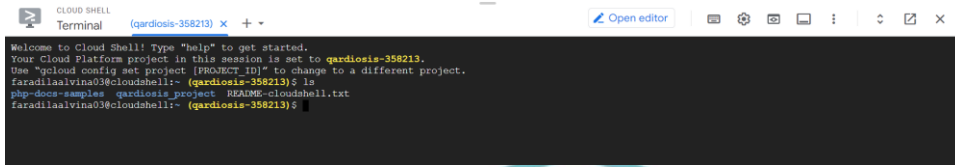
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

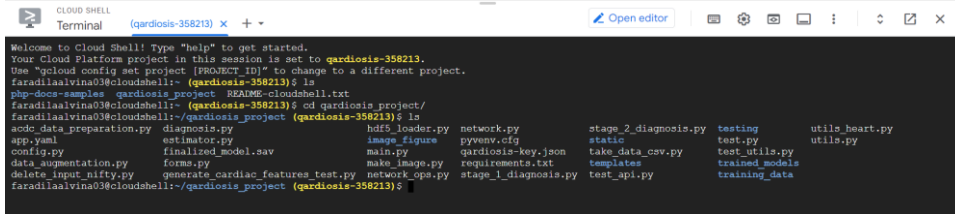
1 Langkah-langkah *Deploy* Aplikasi Pada GCP

1. Lalu, git clone atau bisa juga *copy paste* atau *upload* file program ke dalam Cloud Shell, sehingga direktori *project* akan muncul pada Cloud Shell.



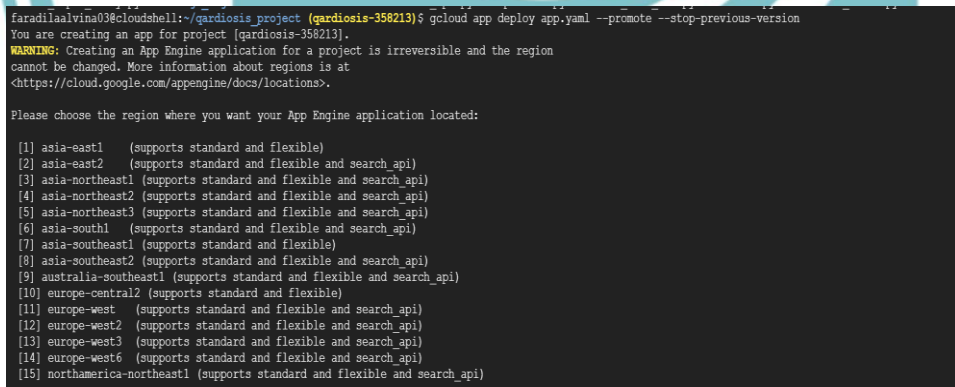
```
WELCOME TO CLOUD SHELL! Type "help" to get started.
Your Cloud Platform project in this session is set to qardiosis-358213.
Use "gcloud config set project [PROJECT_ID]" to change to a different project.
faradilaalvina03@cloudshell:~ (qardiosis-358213) $ ls
pip-docx-examples  qardiosis_project  README-cloudshell.txt
faradilaalvina03@cloudshell:~ (qardiosis-358213) $
faradilaalvina03@cloudshell:~ (qardiosis-358213) $ cd qardiosis_project/
faradilaalvina03@cloudshell:~/qardiosis_project (qardiosis-358213) $ ls
acdc_data_preparation.py  diagnosis.py  hdf5_loader.py  network.py  stage_2_diagnosis.py  testing  utils_heart.py
app.yaml  estimator.py  image_figure  pyenv.cfg  static  test.py  utils.py
config.py  finalized_model.sav  main.py  qardiosis-key.json  take_data_csv.py  test_utils.py
data_augmentation.py  forms.py  make_image.py  requirements.txt  templates  trained_models
delete_input_nifty.py  generate_cardiac_features_test.py  network_opa.py  stage_1_diagnosis.py  test_api.py  training_data
faradilaalvina03@cloudshell:~/qardiosis_project (qardiosis-358213) $
```

2. Pergi ke direktori *project* yang akan *deploy*.



```
WELCOME TO CLOUD SHELL! Type "help" to get started.
Your Cloud Platform project in this session is set to qardiosis-358213.
Use "gcloud config set project [PROJECT_ID]" to change to a different project.
faradilaalvina03@cloudshell:~ (qardiosis-358213) $ ls
pip-docx-examples  qardiosis_project  README-cloudshell.txt
faradilaalvina03@cloudshell:~ (qardiosis-358213) $ cd qardiosis_project/
faradilaalvina03@cloudshell:~/qardiosis_project (qardiosis-358213) $ ls
acdc_data_preparation.py  diagnosis.py  hdf5_loader.py  network.py  stage_2_diagnosis.py  testing  utils_heart.py
app.yaml  estimator.py  image_figure  pyenv.cfg  static  test.py  utils.py
config.py  finalized_model.sav  main.py  qardiosis-key.json  take_data_csv.py  test_utils.py
data_augmentation.py  forms.py  make_image.py  requirements.txt  templates  trained_models
delete_input_nifty.py  generate_cardiac_features_test.py  network_opa.py  stage_1_diagnosis.py  test_api.py  training_data
faradilaalvina03@cloudshell:~/qardiosis_project (qardiosis-358213) $
```

3. Jalankan program di local *machine* gcp apakah berjalan, kalau iya lanjut *deploy* klo tidak perbaiki *errornya*.
4. Jika sudah siap di *deploy*, jalankan perintah “google app deploy” pada Cloud Shell, lalu pilih *region* yang digunakan yaitu *asia-southeast2* untuk *region* Jakarta.

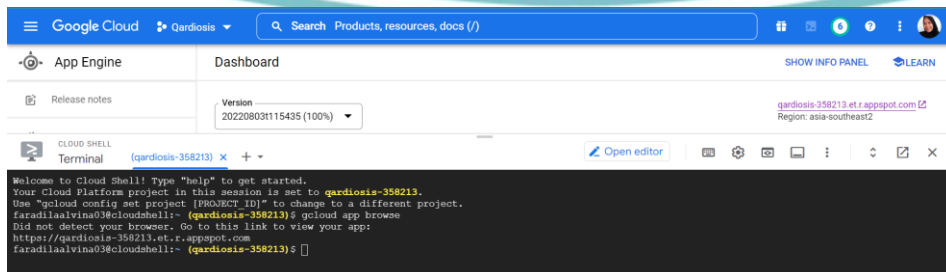


```
faradilaalvina03@cloudshell:~/qardiosis_project (qardiosis-358213) $ gcloud app deploy app.yaml --promote --stop-previous-version
You are creating an app for project [qardiosis-358213].
WARNING: Creating an App Engine application for a project is irreversible and the region
cannot be changed. More information about regions is at
<https://cloud.google.com/appengine/docs/locations>.

Please choose the region where you want your App Engine application located:

(1) asia-east1 (supports standard and flexible)
(2) asia-east2 (supports standard and flexible and search_api)
(3) asia-northeast1 (supports standard and flexible and search_api)
(4) asia-northeast2 (supports standard and flexible and search_api)
(5) asia-northeast3 (supports standard and flexible and search_api)
(6) asia-south1 (supports standard and flexible and search_api)
(7) asia-southeast1 (supports standard and flexible)
(8) asia-southeast2 (supports standard and flexible and search_api)
(9) australia-southeast1 (supports standard and flexible and search_api)
(10) europe-central2 (supports standard and flexible)
(11) europe-west (supports standard and flexible and search_api)
(12) europe-west2 (supports standard and flexible and search_api)
(13) europe-west3 (supports standard and flexible and search_api)
(14) europe-west6 (supports standard and flexible and search_api)
(15) northamerica-northeast1 (supports standard and flexible and search_api)
```

5. Tunggu hingga aplikasi ter-*deploy*. Lalu untuk mengecek link aplikasi yang sudah ter-*deploy*, jalankan “gcloud app browse”, lalu klik *link*, dan *link* akan terbuka.



```
WELCOME TO CLOUD SHELL! Type "help" to get started.
Your Cloud Platform project in this session is set to qardiosis-358213.
Use "gcloud config set project [PROJECT_ID]" to change to a different project.
faradilaalvina03@cloudshell:~ (qardiosis-358213) $ gcloud app browse
Did not detect your browser. Go to this link to view your app:
https://qardiosis-358213.et.r.appspot.com
faradilaalvina03@cloudshell:~ (qardiosis-358213) $
```

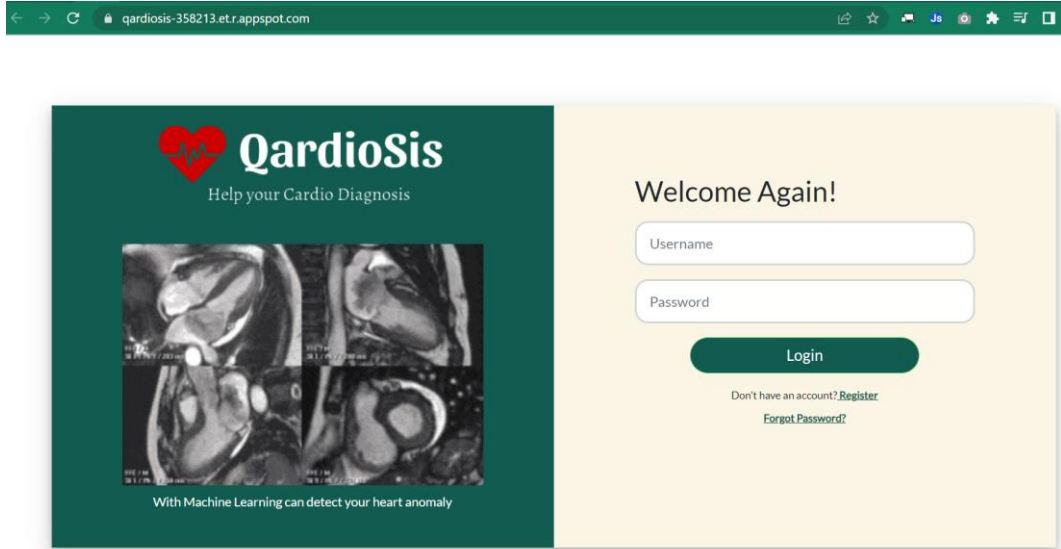


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

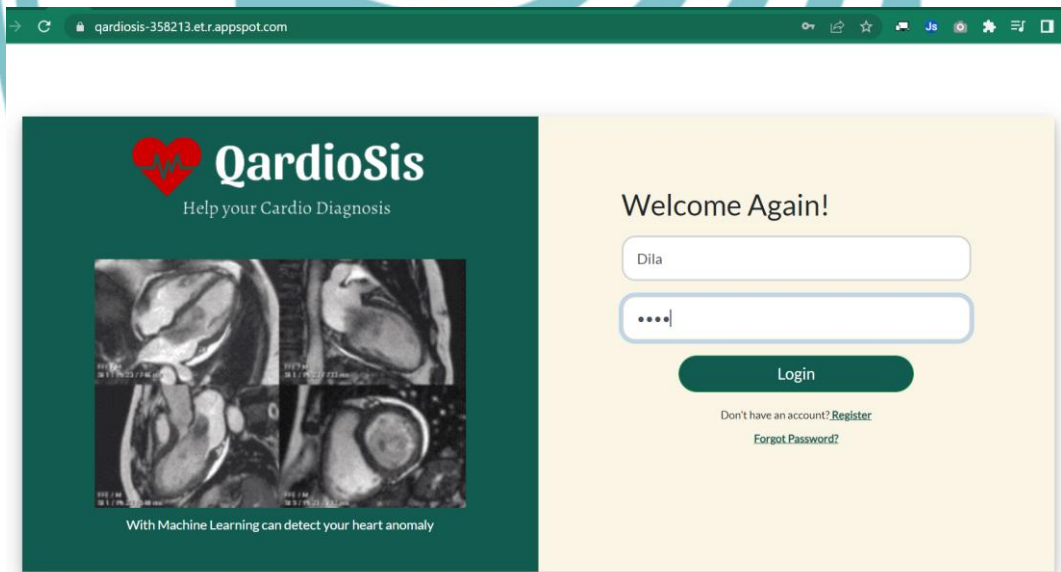
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Halaman *Login*



Gambar Hasil *Test case 1 & Test case 3*



Gambar Hasil *Test case 2*

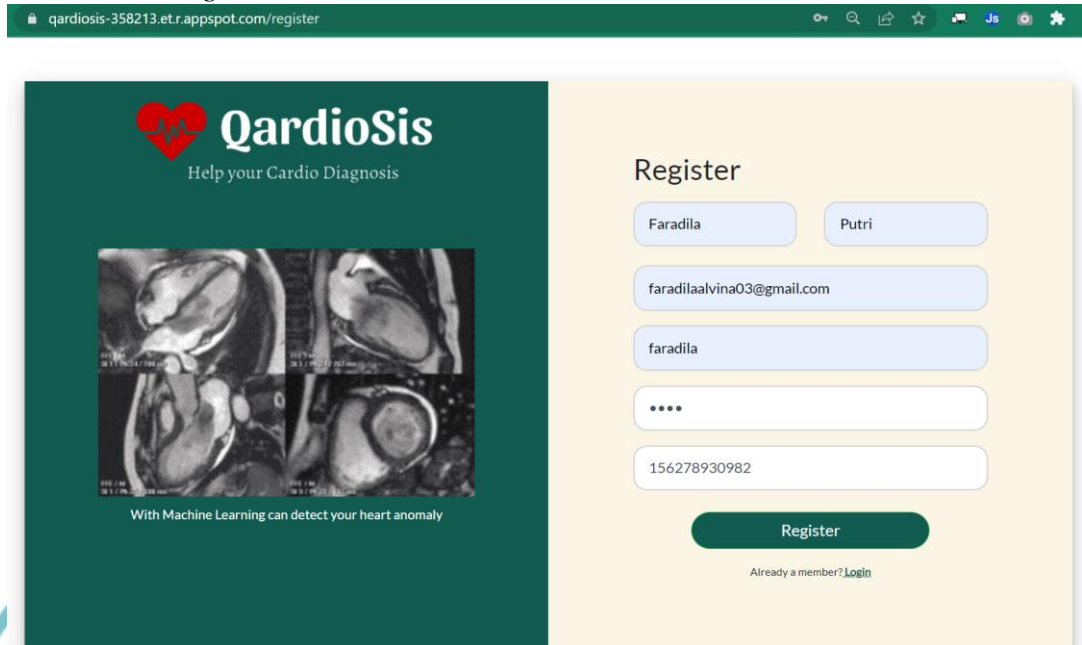


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

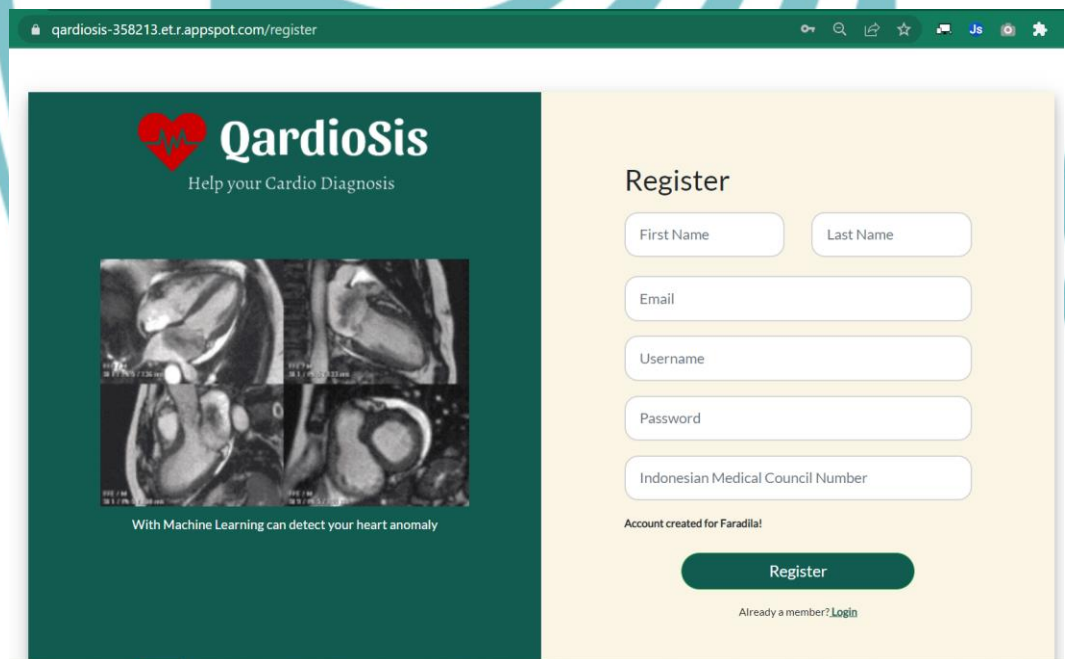
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengunumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Halaman *Register*



Gambar Hasil *Test case 4 & Test case 6*



Gambar Hasil *test case 5*

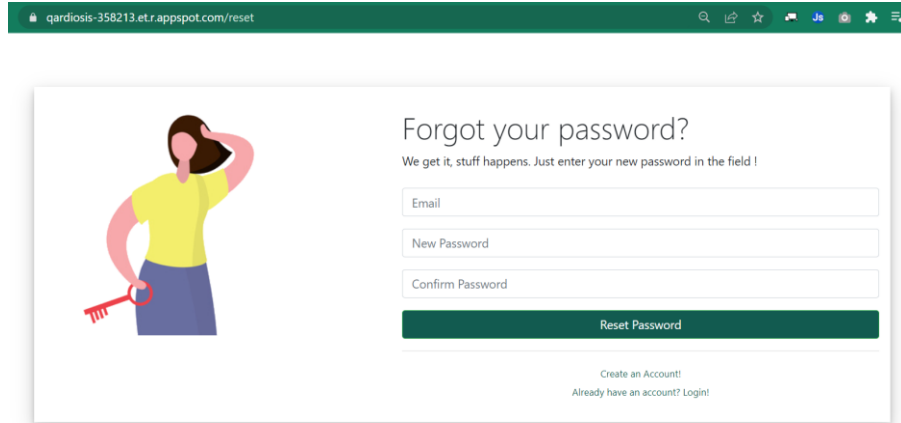
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

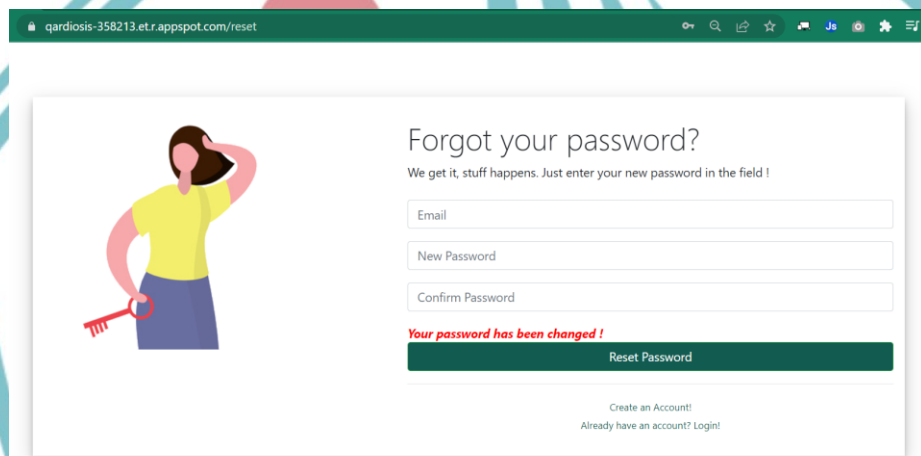
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



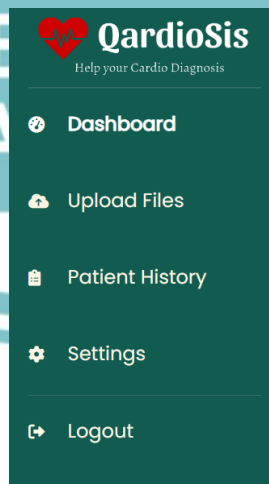
2 Hasil Pengujian *Functional Testing*



Gambar Hasil *Test case 7 & Test case 9*



Gambar Hasil *Test case 8*



Gambar Hasil *Test case 10*



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

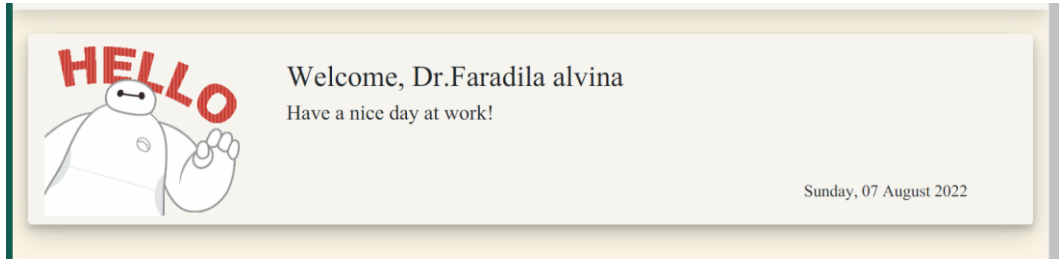
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengunsumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

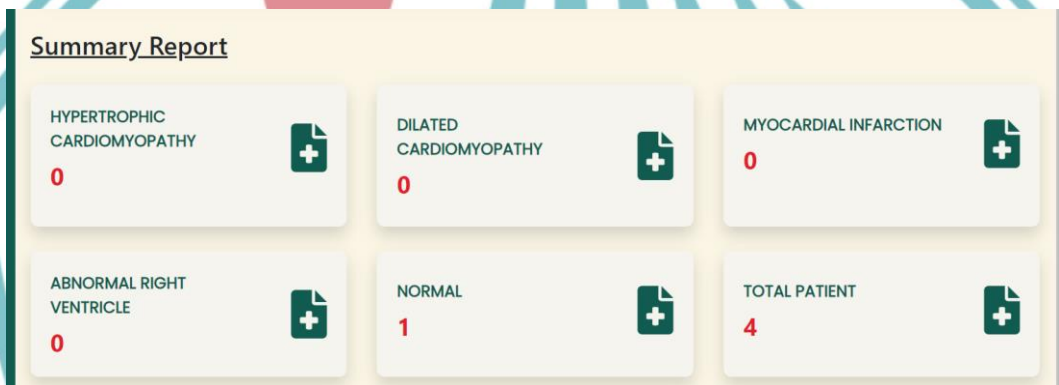
2 Hasil Pengujian *Functional Testing*



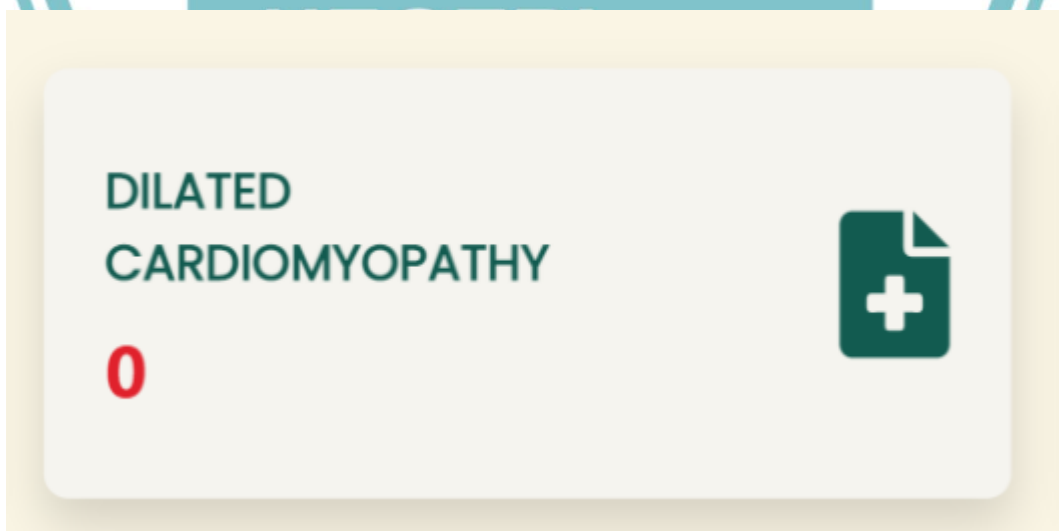
Gambar Hasil *Test case* 11, 22, 27, dan 32



Gambar Hasil *Test case* 12 dan 13



Gambar Hasil *Test case* 14



Gambar Hasil *Test case* 15



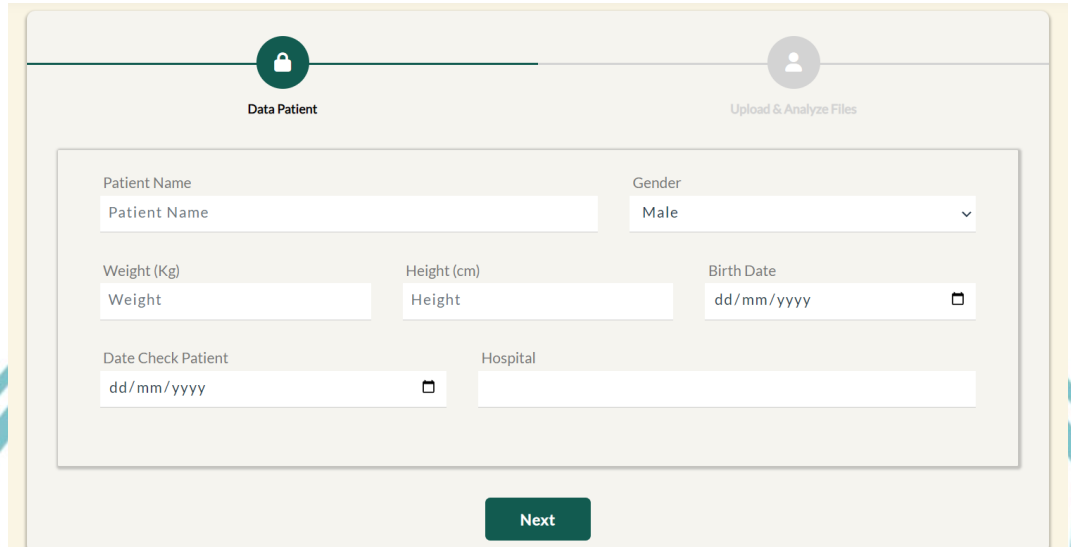
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

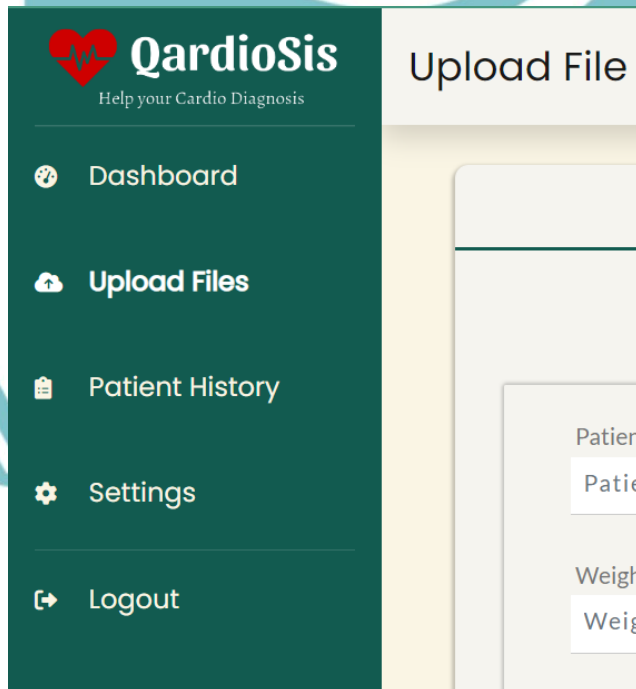
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengunsumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar Hasil *Test case 16*



Gambar Hasil *Test case 17*



Gambar Hasil *Test case 18*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

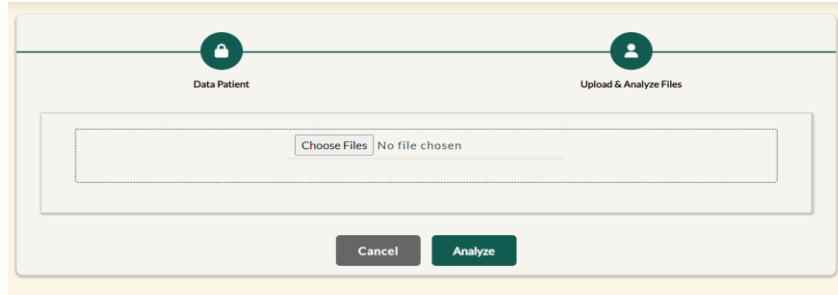
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengunumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

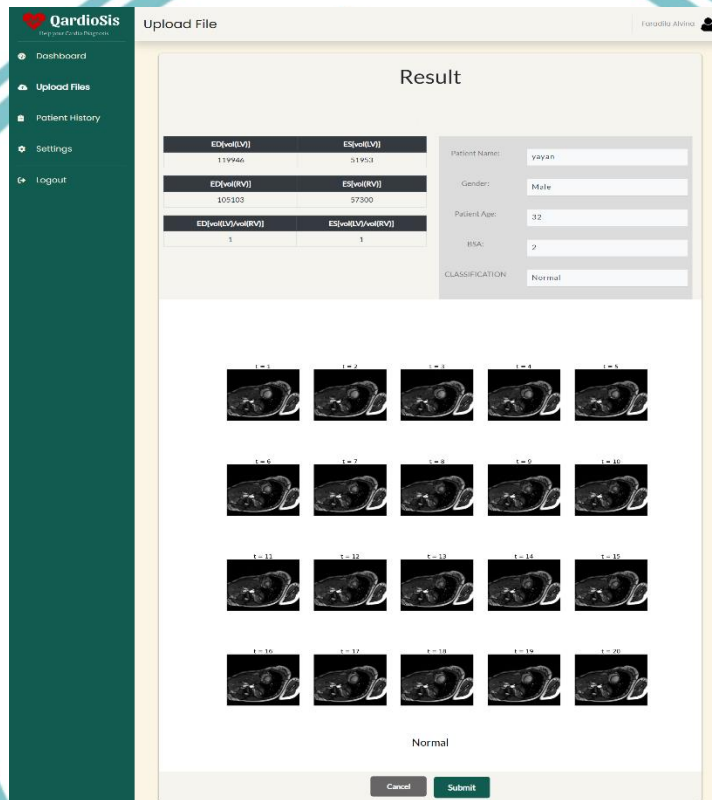


Hak Cipta :

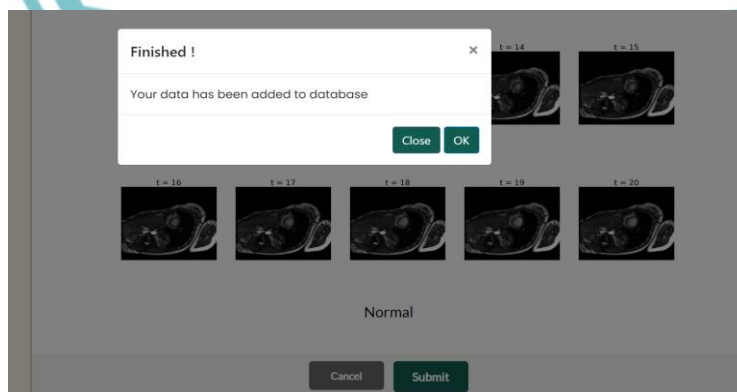
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar Hasil *Test case 19*



Gambar Hasil *Test case 20*

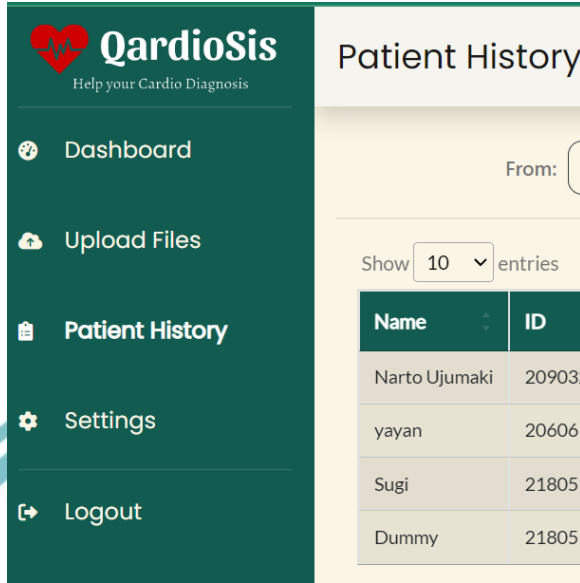


Gambar Hasil *Test case 21*

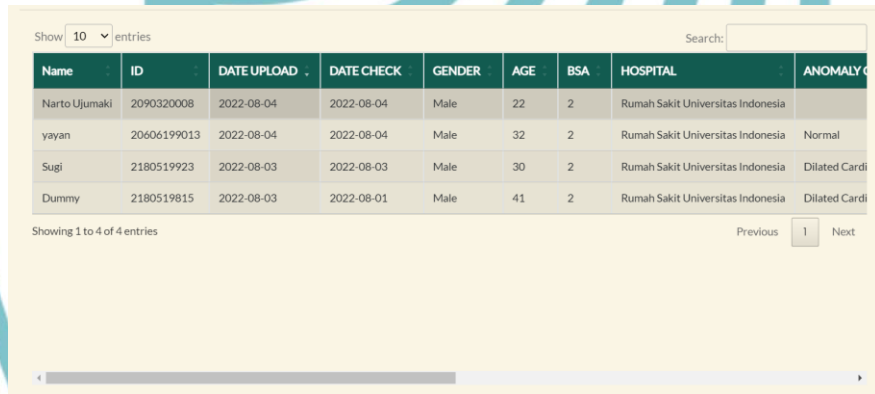


Hak Cipta :

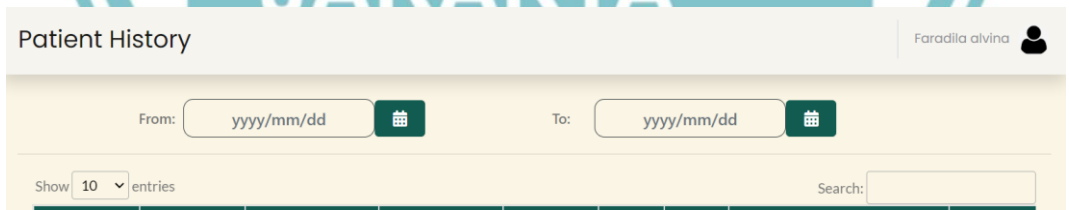
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar Hasil *Test case 23*

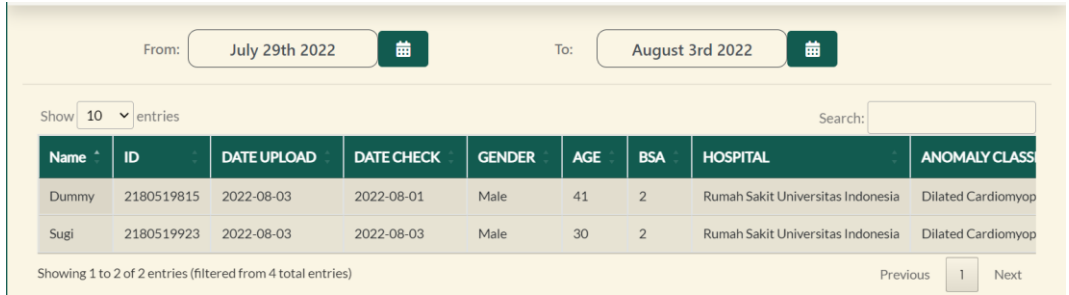


Gambar Hasil *test case 24*



Gambar Hasil *test case 25*

2 Hasil Pengujian *Functional Testing*



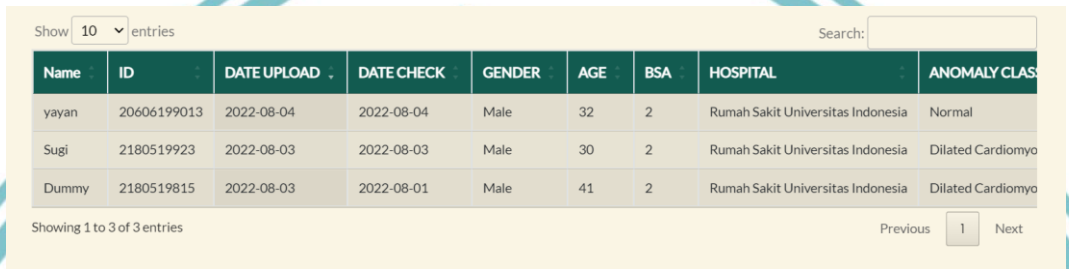
From: July 29th 2022 To: August 3rd 2022

Show 10 entries Search:

Name	ID	DATE UPLOAD	DATE CHECK	GENDER	AGE	BSA	HOSPITAL	ANOMALY CLASS
Dummy	2180519815	2022-08-03	2022-08-01	Male	41	2	Rumah Sakit Universitas Indonesia	Dilated Cardiomyop
Sugi	2180519923	2022-08-03	2022-08-03	Male	30	2	Rumah Sakit Universitas Indonesia	Dilated Cardiomyop

Showing 1 to 2 of 2 entries (filtered from 4 total entries) Previous 1 Next

Gambar hasil *test case 26*

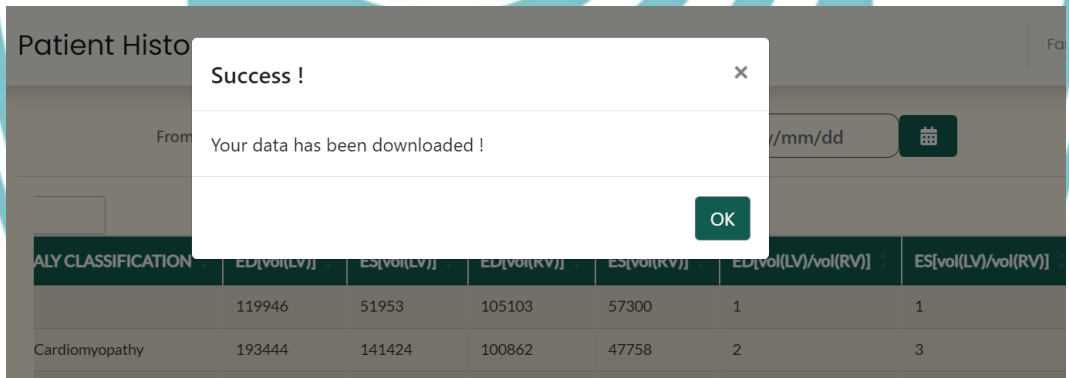


Show 10 entries Search:

Name	ID	DATE UPLOAD	DATE CHECK	GENDER	AGE	BSA	HOSPITAL	ANOMALY CLASS
yayan	20606199013	2022-08-04	2022-08-04	Male	32	2	Rumah Sakit Universitas Indonesia	Normal
Sugi	2180519923	2022-08-03	2022-08-03	Male	30	2	Rumah Sakit Universitas Indonesia	Dilated Cardiomyop
Dummy	2180519815	2022-08-03	2022-08-01	Male	41	2	Rumah Sakit Universitas Indonesia	Dilated Cardiomyop

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar Hasil *Test case 28*



Patient History

Success !
Your data has been downloaded !
OK

ANOMALY CLASSIFICATION	ED[vol(LV)]	ES[vol(LV)]	ED[vol(RV)]	ES[vol(RV)]	ED[vol(LV)/vol(RV)]	ES[vol(LV)/vol(RV)]
	119946	51953	105103	57300	1	1
Cardiomyopathy	193444	141424	100862	47758	2	3

Gambar hasil *test case 29*

Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

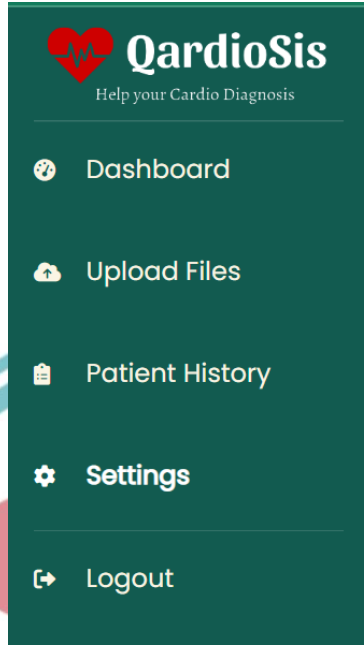




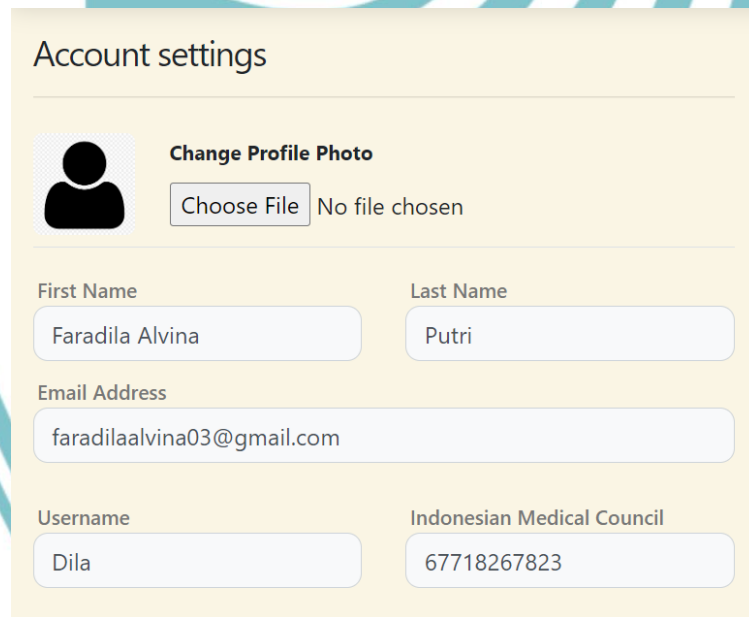
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar Hasil *test case* 31



Gambar hasil *test case* 33



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengunumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

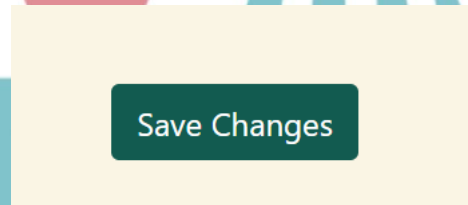
Password & Security

Current Password
Current Password

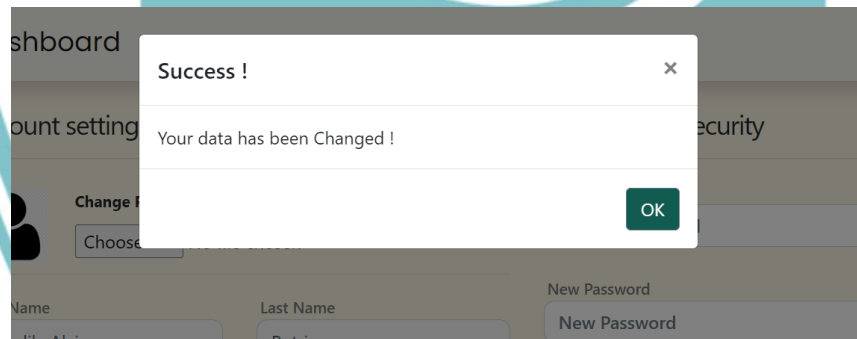
New Password
New Password

Confirm New Password

Gambar hasil *test case* 34



Gambar hasil *test case* 35



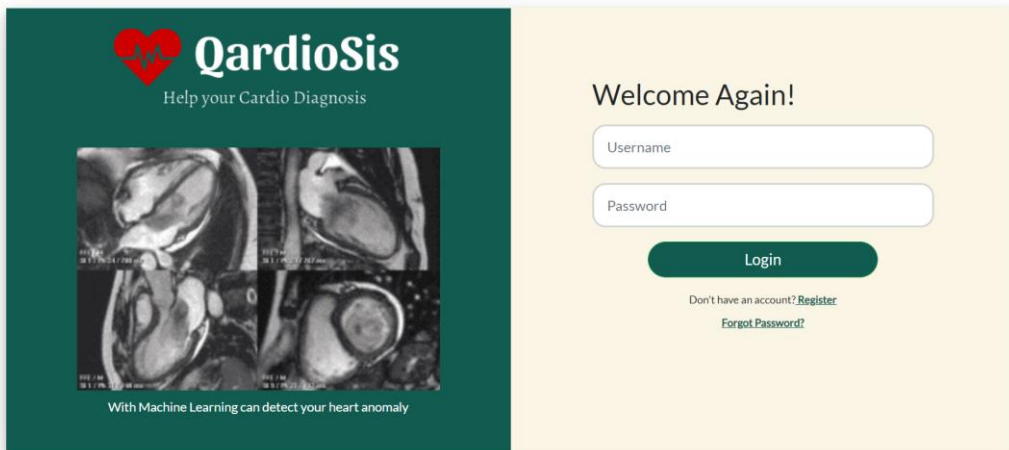
Gambar hasil *test case* 36

Account settings

Change Profile Photo

Choose File No file chosen

Gambar hasil *test case* 37



Gambar hasil *test case* 38



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



3 Hasil Pengujian *Performance Testing*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lokasi *test server* : Canada



Latest Performance Report for: <https://qardiosis.et.r.appspot.com/>

Report generated: Sat, Aug 20, 2022 5:43 PM -0700
Test Server Location: 🇨🇦 Vancouver, Canada
Using: 🌐 Chrome (Desktop) 103.0.5060.134, Lighthouse 9.6.4

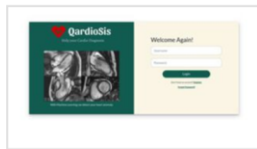
GTmetrix Grade ?

A	Performance ? 96%	Structure ? 98%
----------	----------------------	--------------------

Web Vitals ?

LCP ? 1.4s	TBT ? 0ms	CLS ? 0.02
---------------	--------------	---------------

Lokasi *test server* : Hongkong



Latest Performance Report for: <https://qardiosis.et.r.appspot.com/>

Report generated: Sat, Aug 20, 2022 5:45 PM -0700
Test Server Location: 🇭🇰 Hong Kong, China
Using: 🌐 Chrome (Desktop) 103.0.5060.134, Lighthouse 9.6.4

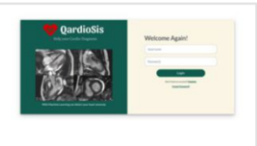
GTmetrix Grade ?

A	Performance ? 99%	Structure ? 95%
----------	----------------------	--------------------

Web Vitals ?

LCP ? 772ms	TBT ? 0ms	CLS ? 0
----------------	--------------	------------

Lokasi *test server* : London



Latest Performance Report for: <https://qardiosis.et.r.appspot.com/>

Report generated: Sat, Aug 20, 2022 5:46 PM -0700
Test Server Location: 🇬🇧 London, UK
Using: 🌐 Chrome (Desktop) 103.0.5060.134, Lighthouse 9.6.4

GTmetrix Grade ?

A	Performance ? 87%	Structure ? 97%
----------	----------------------	--------------------

Web Vitals ?

LCP ? 2.3s	TBT ? 0ms	CLS ? 0.02
---------------	--------------	---------------

3 Hasil Pengujian *Performance Testing*

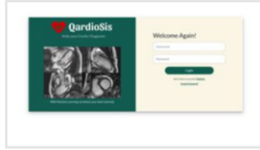


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lokasi *test server* : Mumbai



Latest Performance Report for:

<https://qardiosis.et.r.appspot.com/>

Report generated: Sat, Aug 20, 2022 5:48 PM -0700
Test Server Location: Mumbai, India
Using: Chrome (Desktop) 103.0.5060.134, Lighthouse 9.6.4

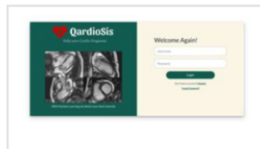
GTmetrix Grade ?

A	Performance ? 97%	Structure ? 94%
----------	-----------------------------	---------------------------

Web Vitals ?

LCP ? 1.1s	TBT ? 0ms	CLS ? 0
----------------------	---------------------	-------------------

Lokasi *test server* : Australia



Latest Performance Report for:

<https://qardiosis.et.r.appspot.com/>

Report generated: Sat, Aug 20, 2022 5:50 PM -0700
Test Server Location: Sydney, Australia
Using: Chrome (Desktop) 103.0.5060.134, Lighthouse 9.6.4

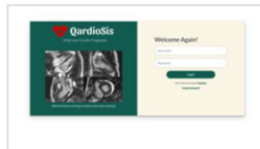
GTmetrix Grade ?

A	Performance ? 93%	Structure ? 94%
----------	-----------------------------	---------------------------

Web Vitals ?

LCP ? 1.4s	TBT ? 0ms	CLS ? 0
----------------------	---------------------	-------------------

Lokasi *test server* : USA



Latest Performance Report for:

<https://qardiosis.et.r.appspot.com/>

Report generated: Sat, Aug 20, 2022 5:49 PM -0700
Test Server Location: San Antonio, TX, USA
Using: Chrome (Desktop) 103.0.5060.134, Lighthouse 9.6.4

GTmetrix Grade ?

A	Performance ? 94%	Structure ? 96%
----------	-----------------------------	---------------------------

Web Vitals ?

LCP ? 1.7s	TBT ? 0ms	CLS ? 0.02
----------------------	---------------------	----------------------