

## INTISARI

Glaukoma merupakan penyakit mata yang menjadi penyebab kebutaan terbesar kedua setelah katarak, dan salah satu cara mengantisipasinya dengan melakukan pengecekan mata secara berkala. Namun, proses pengecekan glaukoma secara manual sangat panjang, membutuhkan biaya yang tidak sedikit, dan rentan terdapat perbedaan hasil karena dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengalaman, kondisi psikologis dan latar belakang pendidikan dokter spesialis mata. Oleh karena itu, perlu untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan dokter spesialis mata dalam mendeteksi glaukoma secara lebih objektif dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Fitur yang ditawarkan oleh aplikasi ini antara lain, fitur deteksi glaukoma otomatis, fitur untuk melihat riwayat deteksi pasien, dan pada sisi admin dapat melihat laporan keseluruhan data.

Berdasarkan rancangan desain solusi sebelumnya, digunakan model *Agile* sebagai panduan pengembangan aplikasi. Model ini dipilih karena paling fleksibel terhadap perubahan *requirements*, karena aplikasi akan disesuaikan dengan pengguna dan kondisi yang ada. Cara kerja dari sistem ini disajikan melalui *use case diagram*, *activity diagram*, *entity relationship diagram*, *data flow diagram*, sistem *backend*, dan tampilan aplikasi itu sendiri.

Kemudian, dikembangkan aplikasi deteksi glaukoma berbasis web yang dapat digunakan oleh tiga peran, yaitu dokter, pasien, dan admin. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan Vue.js sebagai *front end framework* nya, yang terintegrasi dengan Flask sebagai *back end framework* nya. Sedangkan, RDBMS primer yang digunakan di *capstone project* ini yaitu MySQL, dan dengan penggunaan Firebase Cloud Storage untuk menyimpan citra mata dan hasil segmentasi.

Setelah berhasil mengembangkan aplikasi, dilakukan pengujian aplikasi yang mencakup pengujian perangkat lunak (fungsional), pengujian *browser accessibility*, pengujian *response time*, dan pengujian kegunaan (pengguna). Proses pengujian ini perlu dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat berjalan efektif dan efisien, serta dapat memberi manfaat bagi pengguna, khususnya dokter spesialis mata dan pasien.

Kata kunci: deteksi, glaukoma, web, *front end*, *back end*, *database*

## ABSTRACT

*Glaucoma is an eye disease that is the second biggest cause of blindness after cataracts, and one way to anticipate it is by having regular eye checks. However, the process of manual glaucoma check is very long, costs a lot of money, and is prone to different results because it is influenced by several factors such as experience, psychological conditions and the educational background of ophthalmologists. Therefore, it is necessary to develop an application to make it easier for ophthalmologists to detect glaucoma more objectively by utilizing technological advances. The features offered by this application include an automatic glaucoma detection feature, a feature to view the patient's detection history, and a feature to view the overall data report on the admin side.*

*Based on the previous solution design, the Agile model is used as a guide for application development. This model was chosen because it is the most flexible to requirements change, because the application will be adapted to the user and the existing conditions. How the system works are presented through use case diagrams, activity diagrams, entity relationship diagrams, data flow diagrams, backend systems, and the appearance of the application itself.*

*Then, a web-based glaucoma detection application was developed that can be used by three roles, namely doctors, patients, and admins. This application is developed using Vue.js as the front end framework, which is integrated with Flask as the back end framework. Meanwhile, the primary RDBMS used in this capstone project is MySQL, and also Firebase Cloud Storage to store eye images and segmentation results.*

*After the application development, application testings were carried out which includes software (functional) testing, browser accessibility testing, response time testing, and usability testing (user). This testing process needs to be carried out to ensure the application can run effectively and efficiently, and can provide benefits for users, especially ophthalmologists and patients.*

**Keywords:** *detection, glaucoma, web, front end, back end, database*