

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemampuan membedakan warna menjadi penting dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Banyak instansi, pemerintah, dan lembaga pendidikan melakukan penyeleksian karir dengan menguji kondisi buta warna, karena banyak aktivitas yang membutuhkan kemampuan ini. Kondisi buta warna adalah masalah pada mata yang menghambat kemampuan seseorang untuk membedakan warna tertentu. Salah satu jenis buta warna yang paling umum adalah ketidak mampuan membedakan warna merah hijau, yang disebabkan oleh hilangnya, rusaknya, atau melemahnya salah satu kerucut fotoreseptor merah atau hijau. Saat ini, belum ada obat yang dapat menyembuhkan buta warna, namun ada beberapa produk yang dapat membantu penderita, seperti kacamata, lensa berwarna, sistem komputer, dan lain-lain. (Salih *et al.*, 2020).

Sangat disayangkan bahwa beberapa orang yang menderita buta warna tidak menyadari kondisi mereka, dan sering kali menyadarinya ketika kemampuan membedakan warna diperlukan. Meskipun pemeriksaan kondisi buta warna dilakukan oleh banyak pihak untuk berbagai keperluan, masih kurangnya mobilitas seperti pemeriksaan langsung ke klinik, rumah sakit, atau melalui pemeriksaan fisik di perusahaan yang memakan biaya dan waktu yang lebih lama karena harus mengantri merupakan masalah yang sering ditemui. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi yang efisien dan efektif untuk menguji kondisi buta warna, dan untuk meningkatkan pengembangan aplikasi dari penelitian sebelumnya menjadi lebih baik.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya dengan judul “Perancangan Sistem Aplikasi *Color And Blindness Detection* Dengan Metode Ishihara Berbasis Android” dan “Rancang Bangun Aplikasi Buta Warna Metode Ishihara Berbasis Android (Studi Kasus : Di Puskesmas Sungai Geringging)” dimana dalam kedua penelitian tersebut peneliti memberikan saran pengembangan untuk dapat membuat hasil keluaran tes buta warna yang dapat memberikan bukti keabsahan pengujian dari instansi

dimana dalam aplikasi ini diterapkan berupa dapatnya mencetak dan menyimpan hasil dan laporan pengujian tes buta warna dalam bentuk dokumen PDF, lalu saran lainnya yaitu diharapkan pada fitur pendeteksi warnanya dapat mendeteksi hasil warna objek lebih jelas lagi (Ningrum *et al.*, 2019; Rani & Sriwahyuni, 2021).

Penelitian ini berfokus pada bagaimana meningkatkan efisiensi dan efektivitas tes buta warna di PT. RCS dalam rangka penerimaan karyawan baru melalui pengembangan aplikasi tes buta warna berbasis android menggunakan *framework* Flutter dan bahasa Dart sebagai basis bahasa pengkodean. Dengan aplikasi *mobile* yang terintegrasi dengan layanan *backend* basis data Firebase biaya dan waktu yang diperlukan dapat diminimalkan sehingga instansi dapat melakukan tes dengan cepat dan dalam skala kuantitas yang lebih besar. Untuk meningkatkan keefektifan dan akurasi tes digunakan metode pemeriksaan *plate* Ishihara yang merupakan standar dalam pengujian kondisi buta warna. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur pendeteksi warna dan menu penjelasan mengenai kondisi buta warna untuk memberikan informasi yang bermanfaat dan menarik bagi pengguna aplikasi. Setelah pengguna aplikasi berhasil melakukan tes buta warna pada aplikasi, hasilnya akan tercatat pada halaman admin sebagai *listview* yang dapat dicetak sebagai bukti seleksi karyawan yang telah dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah diatas, maka dapat dihasilkan rumusan masalahnya sebagai berikut:

- a. Bagaimana menciptakan sarana pengetesan buta warna yang efektif dan efisien sebagai syarat masuk penerimaan karyawan pada PT. RCS?
- b. Bagaimana membantu para pengguna aplikasi maupun pengidap buta warna untuk mendeteksi warna yang kurang mereka kenali?
- c. Bagaimana menciptakan sarana edukasi yang informatif mengenai kondisi buta warna yang menarik?

1.3 Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penulisan penelitian ini ialah sebagai berikut:

- a. Memanfaatkan teknologi keluaran terbaru *framework* Flutter sebagai salah satu solusi penyelesaian masalah atas sulitnya membangun aplikasi android yang efisien dan efektif yang mana dalam penelitian ini condong pada topik pengetesan kondisi buta warna untuk syarat penerimaan karyawan PT. RCS.
- b. Menambahkan fitur pendeteksi warna pada aplikasi tes buta warna untuk membantu para pengguna aplikasi maupun penderita kondisi buta warna mengenali warna yang mereka kurang kenali.
- c. Berkontribusi dalam menyebarkan dan berbagi ilmu pengetahuan mengenai penelitian di bidang teknologi dan kesehatan utamanya pada kondisi buta warna lewat pembangunan aplikasi berbasis android.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang perlu dicapai dalam penulisan penelitian ini yaitu adalah sebagai berikut:

- a. Bertujuan membangun aplikasi tes buta warna berbasis android yang efisien (hemat biaya waktu) dan efektif (kepastian hasil pemeriksaannya) pada PT. RCS berkenaan dengan penerimaan karyawan baru.
- b. Bertujuan membantu instansi untuk meningkatkan selektifitas SDM berkualitas kandidat karyawannya, serta membantu para pengguna untuk dapat lebih mengenali kondisi buta warna lewat fitur aplikasinya.
- c. Bertujuan menyajikan informasi dan kontribusi dibidang ilmu pengetahuan berkenaan dengan pemanfaatan teknologi pada topik kondisi buta warna.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diharapkan pada penulisan penelitian ini yakni untuk dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bermanfaat Memberikan kemudahan kepada pengguna dan PT. RCS untuk dapat melakukan pengetesan kondisi buta warna secara lebih efisien dan efektif terhadap para kandidat karyawan.
- b. Membantu para pengguna aplikasi maupun penderita kondisi buta warna untuk dapat mengetahui warna yang mereka kurang mereka kenali lewat fitur aplikasi pendeteksi warna yang tersedia pada aplikasi ini.

- c. Bermanfaat sebagai sarana informasi serta edukasi mengenai kondisi buta warna bagi pengguna, dan bermanfaat sebagai acuan, pedoman, maupun pembandingan penelitian serupa bagi para pembaca.

1.6 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah fokus terhadap pokok permasalahan dan tidak keluar dari ruang lingkup pembahasan, maka pada penelitian yang dibuat penulis membatasi permasalahan tersebut sebagai berikut:

- a. Penerapan *framework* Flutter dalam pembangunan aplikasi tes buta warna ini membawa kemudahan tersendiri seperti pembangunan fitur pendeteksian warna dengan *color picker* lewat kamera maupun galeri, serta penerapan logika Fuzzy dalam pengambilan keputusan tes buta warna aplikasinya.
- b. Dalam hal pengetesan kondisi buta warnanya aplikasi ini menggunakan metode yang dipakai instansi khalayak ramai yaitu metode isihara.
- c. Kondisi buta warna dan masalah yang muncul pada PT. RCS berkenaan dengan selektifitas kualitas SDM lewat tes buta warna pada kandidat karyawan baru adalah hal yang mendasari aplikasi & penelitian ini.

1.7 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam pengerjaan penelitian ini meliputi dari beberapa langkah sebagai berikut :

1.7.1 Mengumpulkan Data Yang Diperlukan

Untuk memastikan penelitian ini dilakukan dengan benar sesuai prosedur penulisan penelitian, berikut ini beberapa jenis pengumpulan data yang akan digunakan dalam penulisan penelitian ini :

- a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber termasuk hasil wawancara dengan pihak instansi terkait, observasi terhadap lingkungan kerja objek penelitian yang berhubungan dengan topik penelitian, serta pengambilan kuesioner awal untuk perancangan

aplikasi dan kuesioner akhir untuk mengevaluasi kelayakan dan efektivitas aplikasi yang telah dibangun dalam memecahkan permasalahan yang ada.

b. Data Sekunder

Data Sekunder disini berupa seperti studi pustaka dimana dapat berupa mereview jurnal ilmiah atau buku-buku referensi yang dapat membantu dalam penulisan penelitian ini.

1.7.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini, digunakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis aplikasi android dengan menggunakan model air terjun (*waterfall*). Model air terjun (*waterfall*) adalah model klasik yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan aplikasi. Ciri utama dari model *waterfall* ini adalah pembangunannya yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, sehingga sangat cocok untuk jenis pembangunan perangkat lunak dan aplikasi yang bersifat *predictable*.

1.8 Tabel Perencanaan Penelitian

Table 1. 1 Jadwal Perencanaan Penelitian

No	Rencana Kegiatan	Jadwal Kegiatan																							
		3/2023				4/2023				5/2023				6/2023				7/2023				8/2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Kajian Literasi	■	■	■	■																				
2	Menentukan Judul dan Topik			■	■	■	■	■	■																
3	Membuat Draft BAB 1					■	■	■	■	■	■	■	■												
4	Membuat Draft BAB 2									■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Membuat Draft BAB 3													■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Membuat Draft BAB 4																	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Membuat Draft BAB 5																					■	■	■	■
8	Membuat Daftar Pustaka																					■	■	■	■
9	Sidang Tugas Akhir																					■	■	■	■
KETERANGAN		Sedang dikerjakan/Akan dilakukan																							