

Implementasi sistem bantuan penderita buta warna : desain antarmuka pengguna, sistem tes buta warna dengan ishihara dan transformasi warna pada sistem realitas tertambah

Bayu Sri Ananto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20290231&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penderita buta warna umumnya sering mengalami kesulitan dalam membedakan warna tertentu, bahkan untuk penderita buta warna total, mereka hanya dapat melihat dalam warna hitam, putih, dan abu-abu saja. Kelainan persepsi warna tersebut menimbulkan permasalahan yang banyak dialami oleh penderita buta warna, mulai dari aktifitas sehari-hari sampai masalah pendidikan. Salah satu solusi untuk membantu permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem bantuan menggunakan teknik pengolahan citra dan menerapkan teknologi augmented reality. Dalam implementasi sistem bantuan tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan antarmuka pengguna sistem bantuan penderita buta warna dan pengembangan sistem tes buta warna pada perangkat Windows Phone 7, serta pembuatan sistem transformasi warna pada perangkat bergerak, maupun sistem tertanam. Perancangan antarmuka pengguna sistem bantuan penderita buta warna untuk platform Windows Phone 7 diimplementasikan menggunakan Microsoft Expression Blend berdasarkan prinsip barrier-free. Pengujian buta warna bagi pengguna digunakan metode Ishihara, dan untuk transformasi warna diterapkan teori Dalton dengan menggunakan pemrograman bahasa C# dengan tambahan library EmguCV. Analisis pengujian sistem ini membuktikan bahwa penerapan metode Ishihara untuk sistem tes buta warna memberikan hasil akurasi yang tinggi dengan persentase 100% dari 10 kali pengujian. Metode Daltonisasi untuk sistem transformasi warna memberikan hasil optimal untuk memperjelas objek pada citra berwarna ambigu. Pada perangkat tertanam, persentase kondisi citra yang dapat terlihat sangat jelas adalah 74%, dan 37% untuk perangkat bergerak.

ABSTRACT

People with color blindness often have difficulty in distinguishing certain colors. Even for people with total color blindness, they can only see in black, white, and gray colors. Deficiency of color perception is causing many problems experienced by people with color blindness, from daily activities to educational issue. One solution to help this problem is to build an aid system using image processing techniques and applying augmented reality technologies. In the system implementation, research has focused on designing the user interface of color blind aid system and color blindness test system for Windows Phone7 device, and also developing color transformation system for mobile and embedded device. The design of color blind aid system user interfaces for Windows Phone 7 platform is implemented using Microsoft Expression Blend based on barrier-free principle. Color blindness test system using Ishihara method, and the application of Dalton's theory to transform color using C# programming language with additional EmguCV library. Analysis of the test in the implementation proves that the implementation of Ishihara method for color blindness test system provides high accuracy results with the percentage of 100% of 10 times testing. Dalton method for color transformation system provides optimal results in clarifying ambiguous colored objects, especially for color blind people. In embedded device the visibility percentage is 74% meanwhile in mobile

device the visibility percentage is only 37%.