

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Optical Character Recognition*

Optical character recognition atau disingkat OCR adalah sebuah aplikasi yang bisa mengenali character, huruf atau angka dalam sebuah foto dan juga bisa menjadi fungsi scanner untuk sebuah objek yang terdapat tulisan sehingga menjadi keluaran berupa teks di perangkat *smartphone*. Cara kerja OCR adalah mengidentifikasi dan mengenali karakter dalam sebuah objek sebagai input data lalu diproses dan menghasilkan keluaran berupa teks baik dengan cara melakukan *scanner* maupun *convert* objek teks berupa buku atau media gambar berupa teks atau tulisan.

2.2 *Pengolahan Citra*

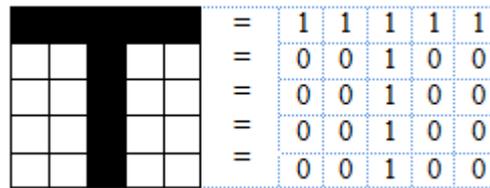
Citra digital digunakan untuk menampilkan intensitas cahaya terdapat bidang dua dimensi, Citra yang digunakan dalam bentuk foto. kelompok citra berdasarkan warna yaitu RGB, *grayscale*, dan biner. Citra RGB menggunakan dasar warna merah, hijau, dan biru. Sedangkan *grayscale* menggunakan warna hitam putih citra biner menggunakan hitam putih tidak ada perbedaan warna abu-abu di *grayscale*

2.3 *Citra Grayscale*

Citra *grayscale* merupakan citra digital yang memiliki nilai pada [7] pikselnya dengan nilai merah, hijau, dan biru nilai tersebut digunakan menunjukkan ciri-ciri warna *grayscale* disimpan dengan format 8 bit dan akan menggunakan sample piksel sebanyak 256 intensitas, mengubah citra berwarna yang memiliki nilai matrik RGB menjadi citra *grayscale*

2.4 *Citra Biner*

Citra biner adalah citra dimana piksel hanya memiliki dua buah nilai intensitas yaitu bernilai 0 dan 1 dimana 0 menyatakan warna latar belakang dan 1 menyatakan warna objek (*foreground*) atau dalam bentuk angka 0 untuk warna hitam dan angka 255 untuk warna putih. Citra biner diperoleh dari nilai citra *threshold* sebelumnya.



Gambar 2. 1 Citra Biner

2.5 Android Studio

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran [8]Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada *event* Google I/O Conference untuk tahun 2013. Android studio memiliki fitur:

- a. Mendukung *Gradle Build*
- b. *Refactory* dan pembenahan bug yang cepat
- c. Mendukung *Proguard* And *App-signing* untuk keamanan.
- d. *Android Virtual Device* (Emulator) untuk menjalankan dan men-*debug* aplikasi di Android Studio.



Gambar 2. 2 Android Studio

2.5 Sistem Operasi Android

Android adalah sebuah sistem operasi yang dirancang oleh perusahaan Google dengan basis *kernel Linux* dan juga berbagai perangkat lunak seperti *open source* dan lainnya. Ponsel yang menggunakan Android dapat digunakan untuk perangkat dengan layar sentuh seperti pada smartphone dan juga komputer tablet. Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan karena ia dapat dengan mudah ditemukan dan fleksibel untuk dioperasikan.[9]



Gambar 2. 3 Android

2.6 Firebase

Firebase adalah *Backend-as-a-Service* (Baas). [5]Firebase merupakan sebuah sistem database berbasis *NoSQL* yang dibuat Google dengan tujuan untuk memberikan kemudahan untuk developer aplikasi dalam proses mengembangkan aplikasi. Firebase yang di gunakan dalam aplikasi adalah *Text Recognition* digunakan untuk mengenali teks dalam gambar



Gambar 2. 4 Firebase

2.7 SQLite

Sqlite adalah penyimpanan basis data yang digunakan dalam pengembangan aplikasi android [2]berbasis *ACID-compliant* yang memiliki ukuran kode yang relative kecil



Gambar 2. 5 SQLite