

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Meyyappan (2011) mengatakan bahwa citra bitmap terdiri dari sebuah *array* nilai *byte* mewakili baris secara berurut. Setiap baris terdiri dari *byte* berturut - turut untuk mewakili piksel yang disusun dari kiri ke kanan. Jumlah *byte* mewakili garis *scan* tergantung pada format warna, lebar dan kedalaman piksel. Baris *Byte* citra bitmap disimpan dari bawah ke atas . Ini berarti bahwa *byte* pertama dalam *array* mewakili piksel di sudut kiri bawah dari bitmap dan *byte* terakhir mewakili piksel di sudut kanan atas. Sedangkan Tae dkk. (2010) dan Rahmad (2011) mengatakan bahwa citra bitmap merupakan salah satu format citra yang membutuhkan ruang penyimpanan yang besar, sehingga besarnya ukuran data menjadi kendala dalam proses pengiriman data, karena data yang berukuran besar akan membutuhkan waktu transfer yang lebih lama dibandingkan dengan ukuran data yang kecil. Selain itu ada resiko tidak dapat tertampung pada media penyimpanan.

Sementara pada penelitian Aribowo (2009) mengatakan citra digital sangat dibutuhkan pada aktifitas yang mengandalkan pemanfaatan citra sebagai bagian otentifikasi atau identitas khusus. Cara mengenali sebuah citra bitmap dengan cara mengenali pola warna dari citra bitmap tersebut kemudian dibandingkan dengan pola warna gambar yang yang hendak dicari. Proses perbandingan dilakukan per piksel kedua citra pada posisi piksel yang bersesuaian. Semakin kecil jarak warna antar piksel citra maka kedua citra tersebut semakin mirip atau sesuai.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti bermaksud melakukan analisis berdasarkan teori yang ada untuk menentukan formula matematis yang mampu mengukur kebutuhan alokasi memori citra bitmap 24 bit. Kemudian data yang menjadi objek penelitian diuji secara analisis kuantitatif untuk menentukan validitas data pengujian. Penelitian ini mengelompokan ukuran *width* citra bitmap menjadi dua, yaitu $width * 3 \text{ di-modulo } 4 = 0$ dan $width * 3 \text{ di-modulo } \neq 0$.

Penelitian ini menghasilkan formula matematis yang mampu mengukur alokasi memori yang dibutuhkan dan peta lokasi memori untuk menyimpan nilai *byte* citra bitmap 24 bit dan hasil validitas data yang digunakan sebagai objek penelitian.