

Abstrak

QR code (Quick Response Code) merupakan simbol penandaan suatu objek yang mempunyai tipe *matrix barcode* atau *barcode 2D* (dua dimensi) yang dapat dikenali dan dibaca oleh komputer. Kegunaan *QR Code* yang paling umum adalah digunakan sebagai *link* fisik yang menghubungkan langsung ke sebuah teks, *email*, *websites*, nomor telepon, dan banyak lagi. *QR code* dapat dibaca oleh suatu perangkat pembaca *barcode* pada umumnya jika citra adalah murni *QR code (properly framed QR code)* dan boleh memiliki kerusakan pada citra *QR code* tidak lebih dari 30%.

Pada tugas akhir kali ini, metode deteksi *QR code* yang dibangun dengan menggunakan *framework* Viola-Jones yang sering dikenal sebagai metode untuk deteksi wajah (*face detection*). Dalam *framework* Viola-Jones diasumsikan bahwa pola yang akan dideteksi harus memiliki struktur yang kaku. Keseluruhan struktur *QR code* tidak memiliki struktur yang kaku, tetapi ada bagian dari *QR code* yang memiliki sifat kaku tersebut yaitu tiga simbol yang berada di sudut-sudut *QR code* yang disebut FIP (*Finder Patterns*).

Hasil dari Sistem deteksi yang dibangun dengan menggunakan metode Viola Jones dengan menerapkan *Haar-Like Features* dapat berjalan cukup optimal dengan akurasi mencapai 90% dengan menggunakan total 1400 sampel untuk deteksi satu objek *QR code* pada citra. Untuk deteksi multi objek *QR code*, dengan cara memodifikasi Algoritma deteksi objek pada OpenCV dengan menggunakan Algoritma *Closest Pair of Points*.

Kata Kunci: *qr code, barcode, framework viola-jones, finder patterns, closest pair of points*