

ABSTRAK

Nama : Muhamad Riyad Ariwibowo
Program studi : Pascasarjana Program Magister Teknik Elektro
Judul : Identifikasi QR Code Menggunakan Algoritma Kalman Filter

Smartphone sebagai alat komunikasi yang sangat populer dalam fungsi kesehariannya dan teknologinya yang terus berkembang, sehingga membuat salah satu manfaatnya menarik untuk dianalisa yaitu sebagai media untuk mendeteksi QR code (*Quick Response Code*). Pemanfaatan teknologi *smartphone* terhadap QR code dilakukan, karena terdapat hal yang dapat dianalisa pada bagian keakurasiannya, ketika *smartphone* melakukan *scanning* (memindai) pada QR code.

Penelitian ini dilakukan dengan identifikasi QR code yang ada didalam *smartphone* dengan penambahan Algoritma Kalman Filter. Kalman Filter sebagai algoritma yang membantu proses keakurasian QR code ketika dilacak (*tracking*). Identifikasi QR code dilakukan dengan mengetahui seberapa kecil minimum kesalahan (*error*) QR code didalam *smartphone*, yang bergantung pada kondisi ruangan dan posisi QR code.

Hasil dari penelitian ini, menunjukkan data matriks prediksi dan koreksi yang dihasilkan dari pemindaian QR code oleh Kalman Filter. Sebagai estimator, Kalman Filter dapat mencapai kondisi minimum *error* dengan mengurangi kondisi *noise* yang terdapat dalam QR code di *smartphone* dari berbagai kondisi ruang maupun setiap posisi QR code.

Kata kunci: QR code, Kalman Filter

ABSTRACT

Name : Muhamad Riyad Ariwibowo
Program study : Master of Electrical Engineering
Title : Identification of QR code using Kalman Filter Algorithm

Smartphone as a communication tool that are very popular in their daily functions and technology are constantly evolving, making it one of the interesting benefits to be analyzed, named as a medium for detecting QR code (Quick Response Code). The use of smartphone technology to the QR code is done because there are things that can be analyzed in terms of accuracy, when the smartphone is scanning on a QR code.

This research was conducted with the identification of QR code that exists in the smartphone with the addition algorithm of the Kalman Filter. Kalman Filter algorithm as that helps process accuracy of QR code when tracked. Identification of QR code is done by knowing how small the minimum error QR code in smartphones, which depends on the condition and position of the QR code.

The results of this research, the data shows a matrix of predictions and corrections resulting from scanning the QR code by Kalman Filter. As an estimator, the Kalman Filter can achieve minimum error conditions by reducing the noise condition contained in the QR code on smartphones from a variety of conditions of space or any position of the QR code.

Keyword: *QR code, Kalman Filter*