

## ABSTRAK

Matriks  $H^m(n)$  Haar Orthonormal merupakan generalisasi dari matriks Haar. Matriks  $H^m(n)$  Haar Orthonormal adalah matriks yang berorder  $m \times m$ , dimana  $m$  ditentukan oleh faktorisasi prima dari bilangan bulat  $m$  dan baris – baris di dalamnya membentuk himpunan vektor orthonormal. Matriks  $H^m(n)$  Haar Orthonormal dibentuk melalui gabungan dua matriks yang berasal dari proses dilasi dan translasi . Selanjutnya, dari suatu pergandaan Haar – Riesz dapat dicari koefisien – koefisien yang mempunyai solusi tunggal dengan ketentuan bahwa semua hasil kali dalam antara  $t$  ( pergandaan Haar – Riesz ) dan  $h$  ( baris – baris di dalam matriks  $H^m(n)$  Haar Orthonormal ) tidak sama dengan nol.

**Kata kunci** : Matriks Haar, dilasi, translasi, gabungan, pergandaan Haar – Riesz

## ABSTRACT

Orthonormal Haar  $H^m(n)$  matrices is generalization of Haar matrices. Orthonormal Haar  $H^m(n)$  matrices is matrices which order  $m \times m$ , where  $m$  is determined by the prime integer factorization of  $m$  and the rows of Orthonormal Haar  $H^m(n)$  matrices form orthonormal vector set. Orthonormal Haar  $H^m(n)$  matrices is constructed by splicing two matrices, derived by a dilation and a translation process. Moreover, from a Haar – Riesz product can be found coefficients which have unique solution provided that all inner products between  $t$  ( Haar – Riesz product ) and  $h$  ( the rows of Orthonormal Haar  $H^m(n)$  matrices ) are non zero.

**Keywords** : Haar Matrices, dilation, translation, splicing, Haar – Riesz product.