

Nama : Nurbojatmiko  
Program Studi : Doktoral Ilmu Komputer  
Judul : Metode untuk mendapatkan relasi yang erat (*Tightly Coupled*) antara *Non Functional Requirements* (NFR) dengan *Functional Requirements* (FR)  
Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Eko K. Budiardjo, MSc.  
Ir. Wahyu C. Wibowo, M.Sc., Ph.D.

## Abstrak

Persyaratan kualitas menguraikan fitur-fitur kebutuhan produk perangkat lunak. Proses persyaratan menguraikan kebutuhan fungsional (FR) sebagai fungsi-fungsi yang berjalan di perangkat lunak dan kebutuhan non-fungsional (NFR) sebagai persyaratan kualitas dari perangkat lunak. Penentuan FR dan NFR mempengaruhi keandalan perangkat lunak. NFR sering diabaikan dalam proses *Requirements Engineering* (RE). Saat ini banyak pengembang perangkat lunak menggunakan metodologi Agile, untuk menentukan NFR dengan mewawancarai para pemangku kepentingan. Pengukuran kualitas perangkat lunak saat ini masih mengukur kualitas produk, selama masih seperti itu maka peluang terjadinya pengulangan proses pengembangan dan penambahan biaya akan terus terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi NFR untuk mendapatkan relasi erat (*tightly coupled*) antara NFR dengan FR. Relasi tersebut dapat mengukur NFR sebagai kualitas perangkat lunak sebelum menjadi produk atau aplikasi itu selesai. Penelitian menggunakan metodologi penelitian eksperimental yang menggabungkan metode analitik dan metode pengembangan aplikasi untuk menghasilkan Metode Identifikasi NFR. Penentuan relasi tersebut menggunakan Metode Identifikasi NFR. Metode Identifikasi NFR menggunakan karakter FR untuk identifikasi atribut NFR dari FRnya, kemudian struktur NFR untuk mengukur atribut NFR tersebut. Pengukuran atribut NFR sebagai kualitas aplikasi adalah pengukuran NFR terhadap FR pada saat proses pengembangan perangkat lunak berjalan. Hal ini mengubah konsep bahwa selama ini pengukuran kualitas perangkat lunak sebagai kualitas produk. Penelitian juga merepresentasi hubungan NFR terhadap FR dalam OOD (*Object Oriented Design*) berbasis UML. Penelitian memodelkan hubungan yang erat (*tightly coupled*) NFR terhadap FR dengan model ontologi identifikasi NFR. Penelitian ini menghasilkan Metode identifikasi NFR yang sudah divalidasi dengan eksperimen beberapa pemrogram dan ahli, sehingga dapat dijadikan sebagai pengukuran kualitas perangkat lunak pada saat proses pengembangan.

Kata Kunci: *Non Functional Requirements*, NFR, Struktur NFR, Karakter FR, FR, *Requirements Engineering*, RE, Identifikasi NFR, Model Ontologi Identifikasi NFR, Metode Identifikasi NFR.