

## IMPLEMENTASI ISO 25010:2010 UNTUK EVALUASI KUALITAS PERANGKAT LUNAK (STUDI KASUS : I-GRACIAS UNIVERSITAS TELKOM)

Reza Maliki<sup>1</sup>, Kemas Rahmat Saleh Wiharja<sup>2</sup>, Kusuma Ayu Laksitowening<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

---

### Abstrak

Dalam proses perancangan sebuah sistem perangkat lunak, kualitas merupakan salah satu tolak ukur utama sukses tidaknya sistem tersebut berjalan. Salah satu solusi terbaik untuk menilai kualitas sebuah sistem perangkat lunak adalah melalui proses evaluasi.

Salah satu metode untuk mendukung proses evaluasi kualitas perangkat lunak adalah dengan menggunakan ISO 25010:2010. Implementasi ISO 25010:2010 dilakukan melalui tahapan pendefinisian kebutuhan kualitas perangkat lunak, yang dilanjutkan dengan proses penilaian menggunakan metric yang dianalisis berdasarkan dua dimensi pada ISO tersebut, yaitu quality in use dan product quality. Pada quality in use (ditinjau dari sisi kepuasan user), karakteristiknya meliputi effectiveness, efficiency, satisfaction, freedom for risk dan context coverage. Sedangkan pada product quality, meliputi karakteristik functional suitability, reliability, operability, performance efficiency, security, compatibility, maintainability dan transferability. Setelah itu akan ditentukan rating kualitas perangkat lunak dari tahap pengukuran.

Hasil akhir dari implementasi ISO 25010:2010 ini adalah rekomendasi perbaikan yang berguna untuk meningkatkan kualitas i-GRACIAS, baik dari segi fungsionalitas maupun proses bisnis registrasi akademik yang ada didalamnya.

Kata Kunci : kata kunci : evaluasi, sistem registrasi i-GRACIAS, ISO 25010:2010

---

### Abstract

In the software system development, success or not can be determined from the quality of software. One of the best solutions to assess the quality of a software system is through the evaluation process.

ISO 25010:2010 is one method that can be used for supporting the evaluation process. Implementation of ISO 25010:2010 is done through the stages of defining software quality requirements, proceed with the assessment process using metrics analyzed based on two dimension of ISO, quality in use and product quality. On the quality in use (from the perspective of user's satisfaction), the characteristics are: effectiveness, efficiency, satisfaction, freedom of risk and context coverage. While on product quality, included the following characteristics: functional suitability, reliability, operability, performance efficiency, security, compatibility, maintainability and transferability. The next process is defining the quality rate of the software from each measurement.

The final outcome of ISO 25010:2010 implementation in this research are recommendations which is useful to improve the quality of i-GRACIAS, both in terms of functionality or business processes in the academic registration.

Keywords : keyword : evaluation, i-GRACIAS registration system, ISO 25010:2010

---

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

UPT SISFO sebagai instansi yang mengelola sistem informasi di Universitas Telkom saat ini tengah berusaha untuk memaksimalkan kinerjanya di bidang penggunaan teknologi informasi. Berbagai bentuk sistem informasi telah dikembangkan UPT SISFO yang mana salah satunya adalah i-GRACIAS (*Integrated Academic Information System*). i-GRACIAS merupakan sistem informasi akademik yang secara general dapat digunakan oleh semua elemen pada civitas akademik Universitas Telkom. Didalam i-GRACIAS terdapat beberapa fitur fungsionalitas seperti penginputan nilai mahasiswa, jadwal perkuliahan, presensi, registrasi mata kuliah dan lain sebagainya. Setelah berjalan selama kurang lebih sekitar satu tahun, kiranya sistem informasi yang ada pada i-GRACIAS perlu dievaluasi. Alasan perlu diadakannya evaluasi karena pada proses beberapa pengembangan perangkat lunak saat ini belum memenuhi standar penilaian kualitas yang baik. Guna menunjang kualitas pada i-GRACIAS, evaluasi perangkat lunak dilakukan dari sisi fungsionalitas dan proses bisnis registrasi akademiknya, sehingga diharapkan berdampak pada perbaikan sistem untuk kedepannya.

Dalam menguji sebuah kualitas perangkat lunak kita harus mengetahui sumber-sumber sebuah kesalahan perangkat lunak yang teletak pada *requirements, design, source code, user manual / training material*, kesalahan selama perbaikan dan pengujian kesalahan aplikasi <sup>[6]</sup>. Salah satu metode tolak ukur penilaian kualitas perangkat lunak adalah dengan menggunakan ISO 25010:2010 --*Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)-- System and software quality models*. Metode ISO 25010 ini dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem perangkat lunak secara spesifik berdasarkan dua dimensi umum, yaitu *quality in use* dan *product quality*. Pada *quality in use*, terdapat beberapa karakteristik relatif yang ditinjau dari perspektif *user*, antara lain *effectiveness, efficiency, satisfication, freedom for risk* dan *context coverage* <sup>[5]</sup>. Sedangkan pada dimensi *product quality*, dimana prosesnya mengacu pada karakteristik intrinsik dari sebuah produk perangkat lunak, memiliki beberapa elemen yang antara lain meliputi *functional suitability, reliability, operability, performance efficiency, security, compatibility, maintainability* dan *transferability* <sup>[5]</sup>.

Berdasarkan paparan diatas, maka ISO 25010:2010 --*Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)-- System and software quality models* cocok dan layak digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem perangkat lunak i-GRACIAS yang terdapat di Universitas Telkom.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah yang akan diuraikan dan diteliti meliputi :

1. Bagaimana melakukan evaluasi sistem perangkat lunak yang sesuai kriteria ISO 25010:2010 pada i-GRACIAS.
2. Bagaimana memberikan rekomendasi kelebihan serta kekurangan untuk proses perbaikan kualitas sistem perangkat lunak pada i-GRACIAS di masa yang akan datang.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diberikan pada tugas akhir ini antara lain :

1. Standar utama yang digunakan dalam proses evaluasi pada tugas akhir ini adalah ISO/IEC 25010:2010 --*Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*-- *System and software quality models*.
2. Tahap yang dievaluasi mencakup *requirement* dan analisis pada fungsionalitas dan proses bisnis registrasi akademik i-GRACIAS.

## 1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Melakukan evaluasi sistem perangkat lunak sesuai dengan kriteria ISO 25010:2010 pada i-GRACIAS.
2. Memberikan rekomendasi kelebihan serta kekurangan untuk proses perbaikan kualitas sistem perangkat lunak i-GRACIAS.

## 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan dalam penyelesaian masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Identifikasi Masalah  
Merupakan fase awal ketika memulai suatu penelitian. Pada tahap ini, penulis melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang akan dibahas lebih lanjut. Permasalahan yang ingin diangkat pada penelitian ini adalah tentang proses evaluasi terhadap kualitas perangkat lunak i-GRACIAS khususnya yang berkaitan dengan proses bisnis dan fungsionalitas sistem registrasi.
2. Studi Literatur  
Mempelajari teori yang menjadi acuan utama (i-GRACIAS dan ISO 25010:2010) serta berbagai macam literatur tentang konsep yang berkaitan dengan rumusan masalah melalui buku referensi, situs web, jurnal ilmiah dan sebagainya.

3. Pengumpulan Data  
Data yang dikumpulkan adalah berupa hasil riset yang didapat melalui wawancara dan kuisioner mengenai informasi yang berkaitan dengan proses bisnis dan fungsionalitas sistem registrasi pada i-GRACIAS Universitas Telkom.
4. Perancangan Sistem  
Pada tahap perancangan sistem, digunakan model *waterfall* pada implementasinya. Hal pertama yang akan dilakukan adalah analisa kebutuhan sistem, setelah itu akan dilakukan perancangan aplikasi dengan bantuan *tools* visio. Kemudian rancangan tersebut akan diimplementasikan ke dalam bahasa yang dikenali komputer atau *coding*. Setelah tahapan tersebut selesai, maka dilakukan proses *testing* sebelum akhirnya aplikasi diterapkan.
5. Pengujian dan Analisis Sistem  
Proses pengujian akan dilakukan terhadap perangkat lunak yang dibangun dan pengujian terhadap hasil perancangan sistem evaluasi kualitas perangkat lunak. Selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap fokus permasalahan penelitian. Dan tahap terakhir adalah memberikan saran sebagai bahan rekomendasi perbaikan pada sistem registrasi i-GRACIAS untuk masa yang akan datang.
6. Penyusunan Laporan dan Kesimpulan  
Pada tahap ini dilakukan penyusunan dokumentasi berupa laporan akhir dan kesimpulan terhadap apa yang telah dilakukan selama proses evaluasi berlangsung. Penulisan laporan berdasarkan kaidah penulisan yang benar yang sesuai dengan sistematika yang telah ditetapkan oleh institusi.

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

1. Sistem aplikasi evaluasi kualitas perangkat lunak dapat memudahkan *user* untuk melakukan proses koreksi secara mendetail sesuai dengan dimensi karakteristik yang ada pada dokumen ISO 25010:2010 .
2. Dari hasil analisis pada nilai *rating*, secara langsung dapat diketahui bagian karakteristik mana saja yang masih dalam skala level belum memadai.
3. Dari hasil implementasi ISO 25010:2010 pada sistem registrasi i-GRACIAS, diperoleh hasil bahwa pada sistem tersebut masih memiliki kekurangan pada dimensi karakteristik *product quality* terutama pada sub-karakteristik *functional appropriateness*, *time behavior* dan *co-existence* dimana nilai *rating* pada masing-masing *item* tersebut masih *low*.

### 5.2 Saran

1. Perlu adanya implementasi kasus evaluasi kualitas perangkat lunak dengan menggunakan metode lain (seperti dokumen ISO lainnya, CMMI, NIST dan lain-lain) sebagai upaya untuk membandingkan tingkat akurasi dan efektifitas komponen yang hendak dievaluasi.
2. Pada beberapa komponen dimensi karakteristik tertentu pada ISO 25010:2010 (khususnya pada dimensi *quality in use*), dibutuhkan analisis kualitatif yang bersumber dari komentar audiens diluar dari analisis kuantitatif dari *metric* yang disediakan ISO tersebut.

## Daftar Pustaka

- [1] ISO/IEC 9126-1 : 2001, Software Engineering - Product quality - Part 1 : Quality model
- [2] ISO/IEC 9126-2 : 2002, Software engineering - Product quality - Part 2: External metrics
- [3] ISO/IEC 9126-3 : 2002, Software engineering - Product quality - Part 3 : Internal metrics
- [4] ISO/IEC 9126-4 : 2005, Software Engineering - Software Product Quality - Part 4 : Quality in use metrics
- [5] ISO/IEC 25010:2010 , Systems and software engineering - Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - System and software quality models
- [6] SQAIndonesia <http://sqaindonesia.wordpress.com/2010/02/16/sumber-sumber-kesalahan-perangkat-lunak/> diakses pada 14 April 2012.
- [7] Weber, Ron. 2000. *“Information Systems Control and Audit”*. Prentice Hall