

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE SQuaRE PADA PEMBUATAN
APLIKASI E-COMMERCE UNTUK JAMINAN KUALITAS
PERANGKAT LUNAK.

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :
Ginda Tigora Rizkhar
1461600225

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

FINAL PROJECT

APPLICATION OF SQuaRE METHOD FOR MAKING E-COMMERCE APPLICATIONS FOR QUALITY WARRANTY OF SOFTWARE.

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of Sarjana Komputer at Informatics Department



By :
Ginda Tigora Rizkhar
1461600225

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

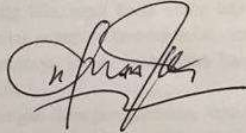
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ginda Tigora Rizkhar
NBI : 1461600225
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : PENERAPAN METODE SQUARE PADA PEMBUATAN
APLIKASI E-COMMERCE UNTUK JAMINAN
KUALITAS PERANGKAT LUNAK.

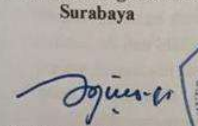
Mengetahui/Menyetujui
Dosen Pembimbing



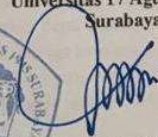
Agus Hermanto, S.Kom., M.MT., ITIL, COBIT
NPP. 20460.15.0675

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. H. Sajjo, M. Kes
NPP. 20410.90.0197



Gery Kusnanto, S.Kom., M.M
NPP. 20460.94.0401

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ginda Tigora Rizkhar
NBI : 1461600225
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN METODE SquaRE PADA
PEMBUATAN APLIKASI E-COMMERCE UNTUK
JAMINAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana teknik dilingkungan universitas 17 agustus 1945 surabaya maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme. Pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas tugas akhir ini kepada universitas 17 agustus 1945 surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/keserjanaan.



Surabaya, 7 Juni 2020

Ginda Tigora Rizkhar

1461600225



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ginda Tigora Rizkhar
Fakultas : Teknik Informatika
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya saya yang berjudul:

Penerapan Metode SQuaRE Pada Pembuatan Aplikasi E-Commerce Untuk Jaminan Kualitas Perangkat Lunak

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal :, 2020

Yang Menyatakan



(Ginda Tigora Rizkhar)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah yang Maha Esa dan yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan Metode SQuaRE Pada Pembuatan Aplikasi E-Commerce Untuk Jaminan Kualitas Perangkat Lunak” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini, oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu sebagai orang tua, serta saudara kandung yang selalu mendoakan, memotivasi dan memberi dukungan semangat serta material.
2. Bapak Agus Hermanto S.Kom., M.Kom., ITIL., COBIT selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Dekan Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Ketua Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Aditya Nanda Utama, S.Kom dan Nalendra Setyo Hari yang telah membantu dalam code Android nya
6. Andreana Triwinata dan Denaya Mahabah Yousi yang telah memberikan dukungan moril serta tidak hentinya memberikan semangat kepada saya.

Akhir kata dari penulis, berharap kepada Tuhan yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan yang telah diberikan demi kelancaran dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Surabaya, 7 Juni 2020

Ginda Tigora Rizkhar
1461600225

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

ABSTRAK

Nama : Ginda Tigora Rizkhar
Program Studi : Informatika
Judul : PENERAPAN METODE SquaRE PADA PEMBUATAN
APLIKASI E-COMMERCE UNTUK JAMINAN KUALITAS
PERANGKAT LUNAK

SQuaRE adalah standar untuk jaminan kualitas perangkat lunak yang bertujuan untuk memfasilitasi standart manajemen layanan dalam pengediaan layanan TI, termasuk membantu mengembangkan dan memperoleh produk perangkat lunak dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan evaluasi kualitas. Studi kasus dalam penelitian ini adalah pengembangan aplikasi FitCare yang bertujuan membantu pengguna dalam mendapatkan perawatan kesehatan dirumah. Untuk membangun aplikasi FitCare yang memenuhi unsur sesuai kebutuhan, kemudahan, keamanan, dan aspek kualitas, maka framework SQuaRE akan diimplementasikan selama proses pengembangan dan pasca implementasi. CV. Fit Tech Inova Global yang perlu menggunakan layanan teknologi informasi dalam mendukung dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan, dengan memastikan aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi kualitas berdasarkan pada kerangka kerja standar SQuaRE. Hasil akhir dari pembuatan aplikasi layanan untuk pelanggan berdasarkan pengujian menggunakan kerangka kerja SQuaRE menunjukkan pencapaian kualitas dari aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi standar.

Kata Kunci : Jaminan Kualitas Perangkat Lunak, Metode SQuaRE, Aplikasi Kesehatan, E-Commerce, Sistem Informasi

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

ABSTRACT

Name : Ginda Tigora Rizkhar
Department : Informatics
Title : THE APPLICATION OF SquaRE METHOD IN THE MAKING
OF E-COMMERCE APPLICATIONS FOR QUALITY
GUARANTEE OF SOFTWARE

SQuaRE is a standard for software quality assurance that aims to facilitate service management standards in controlling IT services, including helping develop and obtain software products with user requirements specifications and quality evaluations. The case study in this research is the development of the FitCare application which aims to assist users in getting health care at home. To build FitCare applications that meet the elements according to need, convenience, security, and quality aspects, the SQuaRE framework will be implemented during the development process and post implementation. CV. Fit Tech Inova Global, which needs to use information technology services to support and improve the quality of service to customers, by ensuring applications that are developed meet the quality based on the SQuaRE standard framework. The final result of making a service application for customers based on testing using the SQuaRE framework shows that the quality achievement of the developed application meets the standards.

Keywords: Software Quality Assurance, SQuaRE Method, Health Applications, E-Commerce, Information Systems

”Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	I
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	III
KATA PENGANTAR	VI
ABSTRAK.....	VIII
ABSTRACT	X
DAFTAR ISI	XII
DAFTAR GAMBAR	XV
DAFTAR TABEL.....	XVIII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	2
1.3. BATASAN MASALAH.....	2
1.4. MAKSUD DAN TUJUAN.....	3
1.5. MANFAAT	3
BAB 2 TINJAUAN PUSATAKA	5
2.1. SISTEM INFORMASI.....	5
2.2. REKAYASA PERANGKAT LUNAK	7
2.3. JAMINAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK	10
2.4. DATABASE REKASIONAL	11
2.5. KEAMANAN SISTEM INFORMASI.....	13
2.6. PENELITIAN TERDAHULU	13
2.7. TEORI SQUARE	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	19
3.1. METODOLOGI PENELITIAN	19
3.2. ANALISIS KEBUTUHAN	21
3.2.1. Kebutuhan Fungsional.....	21
3.2.2. Kebutuhan Non Fungsional	23

3.3.	PERANCANGAN SISTEM.....	30
3.3.1.	Use Case	30
3.3.2.	Use Case Scenario	31
3.3.3.	Activity Diagram	35
3.3.4.	Sequence Diagram.....	36
3.4.	ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS	37
3.5.	ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK	37
3.6.	ARSITEKTUR APLIKASI	38
3.7.	PERANCANGAN SKEMA BASIS DATA.....	39
3.7.1.	CDM.....	40
3.7.2.	PDM	41
BAB 4	HASIL YANG DICAPAI.....	42
4.1.	PERANCANGAN INTERAKSI SISTEM.....	43
4.2.	PROTOTYPING APLIKASI	43
BAB 5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	47
5.1.	IMPLEMENTASI ANTARMUKA	47
5.1.1.	Tampilan Login	47
5.1.2.	Tampilan Register.....	48
5.1.3.	Tampilan Halaman OTP	48
5.1.4.	Tampilan Utama	49
5.1.3.	Tampilan Menu Profil.....	50
5.1.5.	Tampilan Profil-Detail Profile.....	50
5.1.6.	Tampilan History Layanan	51
5.1.7.	Tampilan Jadwal Pelatihan Sertifikasi.....	51
5.1.8.	Tampilan Invoice.....	52
5.1.9.	Tampilan Pembayaran	52
5.1.10.	Tampilan Order.....	53
5.2.	PENGUJIAN SISTEM.....	53
5.2.1.	Pengujian Black Box	53

5.2.2.	Pengujian Persyaratan Fungsionalitas	55
5.2.3.	Pengujian Kinerja Aplikasi.....	57
5.2.4.	Pengujian Usabilitas	57
BAB 6	PENUTUP	60
6.1.	KESIMPULAN	61
6.2.	SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Class Diagram Sistem Informasi	7
Gambar 2.2 Tujuan Rekayasa Perangkat Lunak.....	8
Gambar 2.3 Ruang Lingkup Rekayasa Perangkat Lunak.....	9
Gambar 2.4 Tabel SquaRE	14
Gambar 3.1 Skema Desain Penelitian	19
Gambar .3.2 Use Case menjadi mitra FitCare	30
Gambar .3.3 Use Case Order	31
Gambar .3.4 Activity Diagram Fit Care	35
Gambar .3.5 Sequential Diagram Login.....	36
Gambar .3.6 Sequential Diagram Mengupload Dokumen.....	36
Gambar .3.7 Sequential Diagram Order	37
Gambar .3.8 Arsitektur Aplikasi Mobile	38
Gambar .3.9 Skema Basis Data Fit Care	39
Gambar .3.11 PDM Fit Care.....	41
Gambar 4.1 Prototype Login	43
Gambar 4.2 Prototype Register	44
Gambar 4.3 Prototype Tampilan Utama.....	45
Gambar 4.4 Prototype Tampilan Profile.....	46
Gambar .5.1 Implementasi Login.....	47
Gambar .5.2 Implementasi Register	48
Gambar 5.3 gambar	48
Gambar .5.4 Prototyping Utama.....	49
Gambar .5.4 Prototyping Profil Customer Fit Care.....	50
Gambar .5.5 Prototyping Profil Details Profile Customer Fit Care.....	50
Gambar .5.6 Implementasi History Layanan.....	51

Gambar .5.7 Implementasi Jadwal Sertifikasi	51
Gambar .5.8 Implementasi Invoice.....	52
Gambar .5.9 Implementasi Pembayaran.....	52
Gambar .5.10 Implementasi Order	53

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Deskripsi & Luaran dari Skema Desain	20
Tabel .3.2 Reuirement Fuctional Completeness	21
Tabel 3.3 Requirement Functional correctness	22
Tabel 3.4 Requirement Functional appropriateness	22
Tabel .3.5 Requirement Time Behavior.....	23
Tabel 3.6 Requirement Resource Utilization	23
Tabel 3.7 Requirement Capacity.....	24
Tabel 3.8 Requirement Co-existence	24
Tabel 3.9 Requirement Interoperability.....	25
Tabel 3.10 Requirement Appropriateness recognizability	25
Tabel .3.11 Requirement Learnability.....	25
Tabel .3.12 Requirement Operability	26
Tabel .3.13 Requirement User error protection	26
Tabel .3.14 Requirement User interface aesthetics.....	26
Tabel .3.15 Requirement Accessibility.....	27
Tabel .3.16 Requirement Confidentiality	27
Tabel .3.17 Requirement Integrity.....	28
Tabel .3.18 Requirement Non-repudiation.....	28
Tabel .3.19 Requirement Authenticity.....	28
Tabel .3.20 Requirement Accountability.....	29
Tabel 3.21 Rencana Prioritas Proses	29
Tabel .3.22 Use Case Scenario Login	31
Tabel .3.23 Case Scenario Jadi Mitra	32
Tabel .3.24 Use Case Scenario Order Layanan	33
Tabel .5.1 Login	53

“Halaman ini sengaja dikosongkan”