

TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN APLIKASI METRIKS KEPATUHAN
KEAMANAN INFORMASI BERDASARKAN ISO 27001
DENGAN JAMINAN KUALITAS BERBASIS PADA
TINGKAT KEBERGUNAAN

Di ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kmputer di
Program Studi Teknik Informatika



Di ajukan Oleh :

Bevi Firman Dito

1461404797

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945

2021

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT

**DEVELOPMENT OF INFORMATION SECURITY
COMPLIANCE APPLICATION BASED ON ISO 27001 WITH
QUALITY ASSURANCE BASED ON LEVEL OF USE**

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of Bachelor of
Computer science at Informatics Department



Submitted By :

Bevi Firman Dito

1461404797

INFORMATICS DEPARTMENT

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITY 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2021

Halaman ini sengaja dikosongkan

**LEMBAR PENGESAHAN
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Bevi Firman Dito
NBI : 1461404797
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Pengembangan aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi berdasarkan ISO 27001 dengan jaminan kualitas berbasis pada tingkat kebergunaan.

Mengetahui/menyetujui

Dosen Pembimbing,

Agus Hermanto

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

NPP .20460.15.0675

Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945



Ketua Program Studi Informatika

Universitas 17 Agustus 1945

Surabaya

Geri Kusnanto, S.Kom, MM

NPP.20460.94.0401

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Bevi Firman Dito
NBI : 1461404797
Fakultas / Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi berdasarkan ISO 27001 dengan jaminan kualitas berbasis pada tingkat kebergunaan.

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul di atas bukan merupakan salinan atau reproduksi dari proyek terakhir yang diterbitkan dan digunakan untuk gelar sarjana teknik dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, atau universitas atau lembaga lain mana pun. sumber ditampilkan sudah sesuai dengan benar dan jelas.
2. Tugas akhir dengan judul di atas bukan merupakan plagiarisme, plagiarisme dari hasil karya orang lain, karya dari orang lain untuk kepentingan saya dengan sungguh, atau kemungkinan lainnya, dan merupakan karya tulis saya yang autentik.
3. Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas proyek yang terakhir ini kepada Universitas Surabaya 17 Agustus 1945, pengarsipan, transfer media, pengelolaan, database, pemeliharaan dan penerbitan proyek saya. Ini adalah versi final asalkan mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.
4. Pernyataan ini saya tulis dengan sadar dan tidak ada tekanan ataupun paksaan dari pihak - pihak manapun agar dapat menegakan integeritas akademik di institusi ini dan bila di masa depan pada lain waktu diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan perihal ini, saya bersedia untuk diproses oleh tim Fakultas yang ditunjuk untuk melakukan verifikasi data, dengan sanksi yang berat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 25 Juli 2021

MATE

Bevi Fim

146140



Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Syukur tetap terucapkan dan Pujian yang indah kepada Allah Yang Maha Esa yang selalau melimpahkan serta senantiasa memberi limpahan Rahmat maupun Hidayah-Nya sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “PENGEMBANGAN APLIKASI METRIKS KEPATUHAN KEAMANAN INFORMASI BERDASARKAN ISO 27001 DENGAN JAMINAN KUALITAS BERBASIS PADA TINGKAT KEBERGUNAAN”. Tujuan utama dari penulisan skripsi ini adalah berguna untuk salah satu syarat utama dalam upaya menyelesaikan studi tingkat Strata 1 (S1) di fakultas teknik informatika pada Universitas 17 Agustus 1945 di Surabaya. Penulis sadar bahwa tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan moril, doa yang baik, dukungan serta adanya bimbingan dari berbagai pihak terkait. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis dengan segala hormat ini ingin mengucapkan banyak hal dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dengan menyebut Allah subhanahu wa ta'ala Yang telah memberikan rezeki berupa rahmat dan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dr. Mulyanto Nugroho, MM.CMA.CPAI adalah sebagai selaku Rektor universitas 17 Agustus 1945 kota Surabaya.
3. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes. adalah sebagai selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 kota Surabaya.
4. Bapak Geri Kusnanto, S.kom.MM adalah sebagai selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 kota Surabaya.
5. Bapak Agus Hermanto, S.Kom, M.MT, ITIL, COBIT, SFC. selaku dosen Pembimbing Utama yang telah menyediakan waktu, tenaga, kesabaran, kebaikan dan bimbingan untuk mengarahkan saya selaku penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Teknik Prodi Jurusan Teknik Informatika yang telah mendidik dan membagikan banyak ilmunya pada penulis selama kegiatan belajar mengajar di kuliah.
7. Kedua Orang Tua dan Kerabat keluarga penulis yang tercinta, yang selalu, mendoakan, dan memotivasi dengan upaya segala bentuk keperluan penulis sehingga terselesaikan tugas akhir ini.

8. Untuk Saudara Iqbal Musyaffa' Syarifuddin , S.Kom atas atas motivasi, dan doa dalam penulisan ini tugas akhir dengan baik.

9. Untuk teman-teman penulis seperjuangan angkatan 2014, di Prodi Teknik Jurusan teknik Informatika Universitas yang telah berjuang sekuat bersama - sama, selalu membantu, dan saling menyemangati selama menunaikan masa perkuliahan maupun dalam hal penyelesaian tugas akhir, meskipun dalam situasi ini ada yang mendapat kurang beruntung dengan terjadinya pandemi covid-19 pada masa sulit yang terjadi saat ini.

Penulis juga menyadari masih banyak kekurangan dalam hal ini dan kelemahan dalam hal penyusunan tugas akhir ini, maka dari hal ini penulis mengharapkan adanya masukan berupa kritik maupun saran yang membangun guna mencapai hasil yang lebih efisien di masa depan yang akan datang.

Pada akhir ini saya sebagai penulis menyampaikan permohonan maaf yang banyak, bila ada kata-kata dari penulis yang kurang baik, baik dari penulis dengan sengaja maupun tidak atau tidak penulis sengaja, karena kesalahan pasti ada dalam diri manusia dan kebenaran hanya milik Allah Subhanahu wa ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa. Semoga pada tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait, khususnya mahasiswa jurusan teknik informatika di indonesia.

Surabaya, 25 Juni 2021

Penulis

ABSTRAK

Nama : Bevi Firman Dito

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Aplikasi Metrik Kepatuhan Keamanan Informasi Berdasarkan ISO 27001 Dengan Jaminan Kualitas berbasis Pada tingkat kebergunaan

Era digital saat ini telah bertumbuh dengan pesat, adapaun kemajuan teknologi teknologi sistem informasi. Standar ISO 27001 merupakan standar internasional yang telah mendapat pengakuan dan diadopsi oleh sistem. Perusahaan, agensi, dan agensi pemerintah dapat memiliki sistem manajemen keamanan informasi yang telah disertifikasi oleh organisasi pengatur dan dengan demikian menampakan bukti kepada pelanggan bukti tindakan akan keamanan mereka.

Kemudahan penggunaan adalah salah satu elemen kunci dari sebuah aplikasi. Anda dapat menggunakan pengujian kegunaan untuk mengukur jaminan kualitas aplikasi Anda. Untuk itu, penelitian ini menggunakan teknik skala kegunaan sistem untuk mengevaluasi kegunaan suatu aplikasi dan memverifikasi kelayakan aplikasi yang sekarang tersedia. Sistem skala kegunaan memiliki 10 pernyataan sebagai alat evaluasi dan tiga indikator evaluasi: toleransi, skala evaluasi, dan evaluasi kata sifat. Setiap pernyataan merupakan indikator ketersediaan aplikasi.

Kata Kunci: ISO 27001, Tingkat Kebergunaan, Sistem Informasi

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Bevi Firman Dito

Study Program : Informatic Engineering

Title : Information Security Compliance Metrics Application Development Based on ISO 27001 with Quality Assurance Based on Usability Level

Today's digital era has developed rapidly, with technological advances in information system technology. ISO 27001 standard is an international standard that has received recognition and adopted by the system. Enterprises, agencies and government agencies can have information security management systems that have been certified by regulatory organizations and thereby show customers evidence of their security measures.

Ease of use is first of the key elements of an application. You can use usability testing to measure your app's quality assurance. For this reason, this study uses a system usability scale technique to evaluate the usability of an application and verify the feasibility of the currently available applications. The usability scale system has 10 statements as evaluation tools and three evaluation indicators: tolerance, evaluation scale, and adjective evaluation. Each statement is an indicator of application availability.

Keyword: ISO 27001, Usability level, Information system

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN	iii
PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABLE	16
BAB 1	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat Dan Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 2	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1. Keamanan Teknologi Informasi	Error! Bookmark not defined.
2.2. Iso 27001	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sertifikasi Program	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kontrol Iso 27001.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Analisis Kepatuhan Keamanan Informasi ISO 27001.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
2.6 Manajemen proyek perangkat lunak	Error! Bookmark not defined.
2.7 Usaibilitas Metode.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3.....	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
3.2 Mengidentifikasi Kebutuhan User.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Analisa Kebutuhan Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.

3.2.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Arsitektur Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Use Case Scenario.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4 Sequence Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.5 Class Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Tahapan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Proses model aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
3.7 Proses Bisnis.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Skenario Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 4.....	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Implementasi Hasil Perancangan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 5.....	Error! Bookmark not defined.
PENGUJIAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Pengujian Blackbox.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Pengujian Whitebox.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Pengujian Usabilitas.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 6.....	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
6.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
6.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
.....	E
rror! Bookmark not defined.	
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Aspek Keamanan Informasi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 ISO 27001 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.3 ISO Sertifikat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Tingkat Kepatuhan Keamanan Informasi .**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Usaibilitas **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.1 Kerangka Berfikir **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.2 Perancangan Sistem **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.3 Arsitektur Sistem **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.4 Use case Diagram **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.5 Sequence diagram login..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.6 Sequence diagram lupa paswword.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.7 Sequence diagram daftar akun... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.8 Sequence diagram user isi survey**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.9 Sequence diagram admin question setting**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.10 Sequence diagram admin question setting.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.11 Tahapan Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.12 Proses model sistem..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.13 Proses Bisnis Aplikasi Metriks Kepatuhan Keamanan.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3.14 Skenario Pengujian **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 Halaman login..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Halaman Register..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Halaman Lupa Password **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Halaman Admin..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Halaman Admin User Score **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Halaman Admin Setting Question**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.7 Halaman Admin Video Conference.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.8 Halaman Dashboard User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.9 Halaman User Survey **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.10 Halaman User Request Video Conference ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.11 Halaman User Request Video Conference ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.12 Halaman Hasil Tambah Halaman Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.13 Halaman Hasil Score Admin untuk User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.14 halaman informasi Admin Untuk User ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.15 halaman informasi Admin Akses Admin Baru **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.16 Halaman User Edit informasi User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.17 Halaman User Ganti Password **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.1 Source register 1 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.2 Source register 2 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.3 Source register 3 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.4 Source register 4 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.5 Source register 5 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.6 Source Hasil **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.7 Source Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.8 Hasil Login **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.9 Source Lupa Password **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.10 Hasil Reset Password **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.11 hasil valuasi kebergunaan dengan SUS. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Kontrol ISO 27001	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Tahapan Evaluasi System Usability Scale	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1. Use Case Scenario Login.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Use Case Scenario Tambah Akun	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 User Case Scenario Lupa Password	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 User Case Scenario Question Setting	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 User Case Scenario Admin question setting	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 User Case Scenario Admin video conference	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Use Case Scenario User Survey	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Test Case.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.1 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.3 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.4 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.5 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.6 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.7 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.8 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.7 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.7 Tabel SUS Skor Percentile Rank.....	Error! Bookmark not defined.