

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

¹⁾ Bevi Firman Dito, ²⁾ Agus Hermanto,

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya, Telp/fax +62 315931800(Hunting), Fax +62 315927817, Email humas@untag-sby.ac.id

Abstract

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.

Keywords: ISO 27001, Usability level, Information system

Abstrak

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

1. PENDAHULUAN

Laju kemajuan dalam dunia teknologi masa kini, khususnya yang berada di Indonesia yang cukup maju dengan bertambahnya

pesatnya teknologi sistem informasi yang digunakan oleh banyak lembaga pemerintahan. Dengan meningkatnya perkembangan teknologi informasi, ada kebutuhan yang mendesak untuk mengukur system informasi yang memadai. Manajemen pentingnya keamanan sistem

informasi sistematis merupakan perihlah salah satu dalam peran terpenting untuk manajemen teknologi informasi. Sejak ada laporan tentang pelanggaran privasi dan keamanan, praktik akuntansi yang curang, dan serangan terhadap sistem teknologi informasi yang diperkenalkan di depan umum, organisasi telah mengakui perlunya tanggung jawab mereka untuk menjaga aset fisik dan informasi. standar keamanan adalah acuan yang dapat digunakan sebagai pedoman atau kerangka kerja untuk mengembangkan dan memelihara petugas keamanan informasi yang efisien.

Standar ISO 27001 adalah standar internasional yang telah diterima pengakuan dan diadopsi oleh sistem. Sistem informasi berbasis web merupakan alat penting untuk mendukung kegiatan akademik dan non-akademik. Setelah tahap implementasi sistem selesai, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi proses penjaminan mutu. Hal ini memungkinkan Anda untuk mengetahui tingkat keberhasilan fase implementasi sistem. Dengan melakukan langkah Quality Assurance Assessment untuk sistem informasi Anda, Anda dapat memperoleh Quality Assurance sebagai rekomendasi yang dapat Anda gunakan sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sistem Anda.

2. METODE PENELITIAN

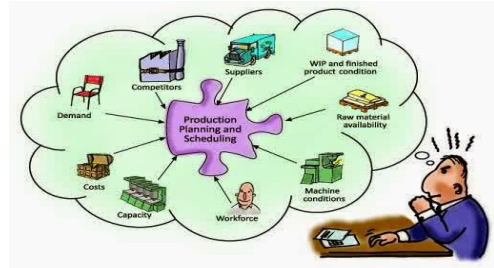
1. Mengidentifikasi Kebutuhan User

Analisa dorongan system ini bisa diklasifikasikan seperti derajat fungsional dan non-fungsional seperti derajat ranah yang mewakili system ini sendiri.

2. Perancangan Sistem

Desain sistem dalam arti dunia IT identifikasi proses maupun data yang dibutuhkan untuk sistem baru. Jika sistemnya terkomputerisasi, proyek dapat mencakup spesifikasi untuk jenis peralatan yang digunakan. (Zaki Yudin, 2013). Perancangan sistem penulis merupakan suatu perencanaan atau langkah selanjutnya untuk menentukan proses atau data yang dibutuhkan untuk sistem tersebut.

Tujuan dari desain sistem tipikal adalah untuk memberikan gambaran umum atau gambaran umum tentang sistem yang akan dikembangkan kepada pengguna, dan desain sistem sering digunakan untuk mempersiapkan fase desain rinci tertentu Komponen GIS. Tujuan komunikasi dengan pengguna.

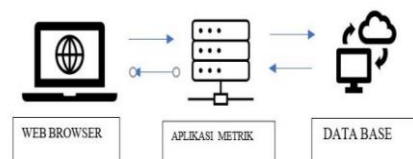


Gambar 1. Perancangan Sistem

Pada kemajuan teknologi tersebut, dapat menyimpulkan dengan sistem - sistem adalah kumpulan dari komponen, elemen atau sistem terpadu rata dalam penerapan biofikasi yang saling keterjikaian berhubungan dan bersatu padu untuk melakukan serangkaian kegiatan yang saling berhubungan untuk mencapai tingkat tujuan tertentudalam basis sistem keamanan berbasis pada tingkat kepatuhan ISO informasi sesuai pada kebutuhan kata sistem.

3. Arsitektur Sistem

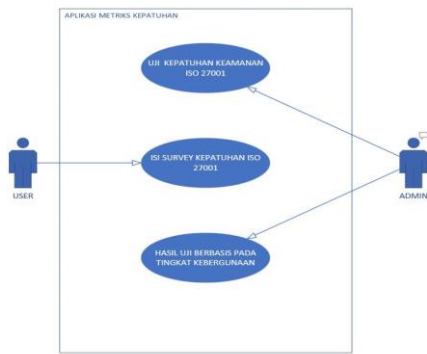
Rancangan system dibuat menjelang meringankan bagian dalam praktik system. Untuk mencerna gatra system yang dikembangkan dongeng dirancang konstruksi gatra. Arsitektur tertib depan tertib masukan dimulai pecah pemakai yang mengakses tertib malayari web browser (dibutuhkan pertautan jaringan), kelak web browser mengerjakan request menjelang web server serasi tambah yang diinginkan pemakai. Pada web server membujuk fakta menjelang server penerapan menjelang ditampilkan menjelang pemakai. Data diambil pecah server database. Setelah fakta didapat, kelak pemakai bisa memata-matai melalui web browser.



Gambar 2. Arsitektur Sistem

2.1 Use Case Diagram

Use case diagram sistem ini memnggambarkan fitur yang ada di aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi berdasarkan ISO 27001 dengan jaminan kualitas berbasis pada tingkat kebergunaan yang merupakan dari kebutuhan fungsionalitas dan non fungsionalitas. Berikut merupakan use case diagram sistem seperti pada gambar 3.1.2.2 :



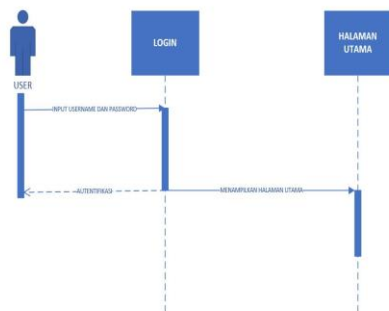
Gambar 3. Usecase Diagram

2.2 Sequence Diagram

Diagram sequence adalah selaras lembaga menegakan relasi kisi-kisi korban yang berdomisili di bagian dalam dan di seputar menimbrung sejauh susunan terhitung pengguna, layar, dll. seumpama suruhan yang direpresentasikan berpangkal kala ke kala. Sequence diagram bisa bermanfaat bagian dalam berbagai media menjelang memperlihatkan ajaran fungsionalitas bagian dalam use case. Ini disusun bagian dalam jejeran kronologis dan digunakan menjelang mengecam skrip atau kesibukan-kesibukan yang diambil bagian dalam menimpali skandal menjelang membikin pengaruh yang efisien.

1. Sequence diagram login

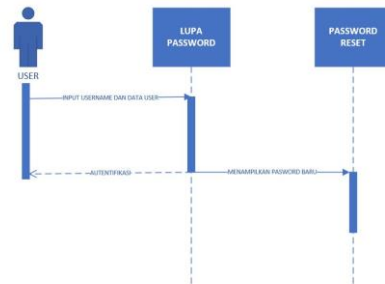
Untuk gambaran sequence diagram login dapat ditampilkan pada gambar bawah ini :



Gambar 4. Sequence diagram login

2. Sequence diagram lupa password

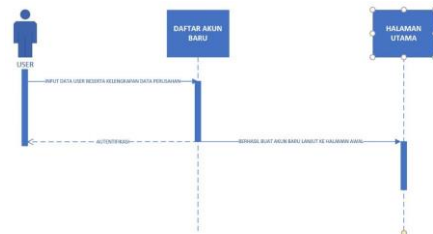
Untuk gambaran sequence diagram lupa password dapat ditampilkan pada gambar bawah ini :



Gambar 5. Sequence diagram lupa password

3. Sequence diagram daftar akun

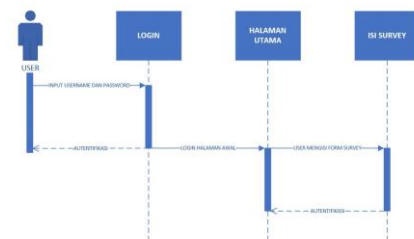
Untuk gambaran sequence diagram daftar akun dapat ditampilkan pada gambar bawah ini :



Gambar 6. Sequence diagram daftar akun

4. Sequence diagram user isi survey

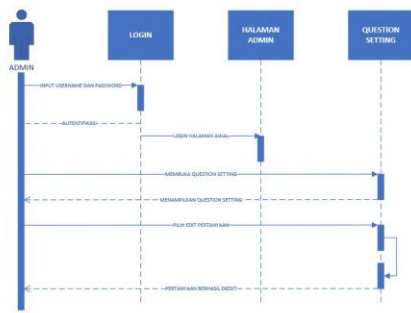
Untuk gambaran sequence diagram isi survey dapat ditampilkan pada gambar bawah ini :



Gambar 7. Sequence diagram user isi survey

5. Sequence diagram admin question setting

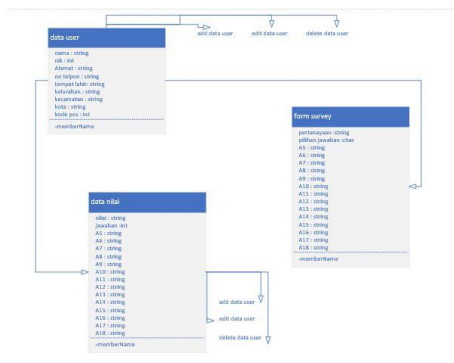
Untuk gambaran sequence diagram question setting dapat ditampilkan pada gambar bawah ini :



Gambar 8. Sequence diagram question setting

2.3 Class Diagram

Diagram kelas disebut diagram struktural karena menjelaskan apa yang seharusnya ada dalam sistem yang dimodelkan menggunakan komponen yang berbeda. Hal yang menentukan dalam penyusunan yang berbeda hal ini menunjukkan dapat mewakili kelas tertentu dalam yang diprogram, objek utama, atau interaksi antara kelas dan fitur kemampuan analisis sistem. Kelas sendiri adalah istilah yang menggambarkan sekelompok objek dengan peran yang sama dalam sistem. Kelompok objek ini mencakup fungsi struktural yang mendefinisikan apa yang dirasakan kelas dan fungsi operasional yang mendefinisikan apa yang dapat dilakukan kelas.



Gambar 9. Class Diagram

3. METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

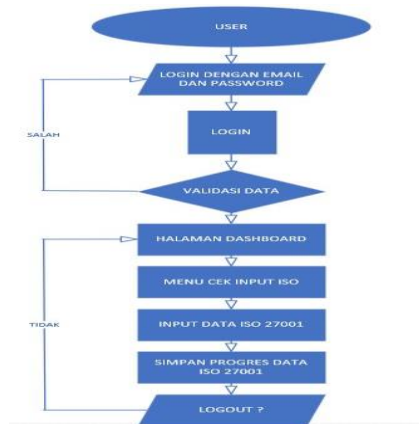
Untuk penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yaitu dimulai dari studi literasi atau memperdalam mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian, kemudian mempersiapkan pengumpulan. Untuk tahapan penelitian tersebut desainnya gambar 3.5 seperti dibawah ini :



Gambar 10. Tahapan Penelitian

3.2 Proses model aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi

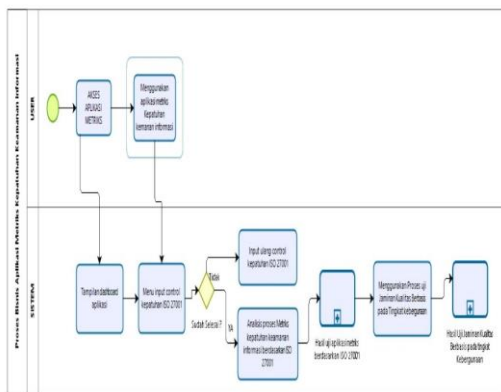
Proses model pada sistem ini akan digunakan di sebuah instansi / lembaga yang mendukung pengolahan kepatuhan keamanan informasi berbasis ISO 27001 yang bisa di sesuaikan setiap instansi / lembaga. Sistem ini juga bisa memberikan jaminan kualitas berbasis pada tingkat kebergunaan. Data yang tersimpan nantinya akan digunakan sebagai acuan hasil usability user . sistem informasi ini mengusulkan penggunaan model flowchart sebagai berikut :



Gambar 11. Proses model sistem

3.3 Proses Bisnis

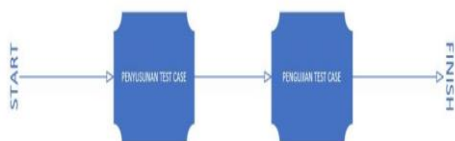
Proses bisnis pada sistem ini akan digunakan di sebuah instansi / lembaga yang mendukung pengolahan kepatuhan keamanan informasi berbasis ISO 27001 yang bisa di sesuaikan setiap instansi / lembaga. Sistem ini juga bisa memberikan jaminan kualitas berbasis pada tingkat kebergunaan. Data yang tersimpan nantinya akan digunakan sebagai acuan hasil usability user . sistem informasi ini mengusulkan penggunaan model Business Process Model and Nation (BPNM).



Gambar 12. Proses Bisnis Aplikasi Metriks Kepatuhan Keamanan

3.4 Skenario Pengujian

Skenario riset adalah sekarakter ketentuan preseden yang digunakan setelah analisa dan penciptaan rancang komposisi peraturan tamat dilakukan. Metode ini akan menjabarkan bab pelaksanaan jalannya rancang komposisi yang taksiran dirancang. Sistem yang taksiran dirancang selanjutnya di implementasikan dan dilakukan riset mengabdikan tolok ukur ISO 27001 menjelang membela kualitas, keamanan, dan mengindra stadium kebergunaan peraturan yang taksiran dicapai. Urutan scenario riset digambarkan pada Gambar 3.9.



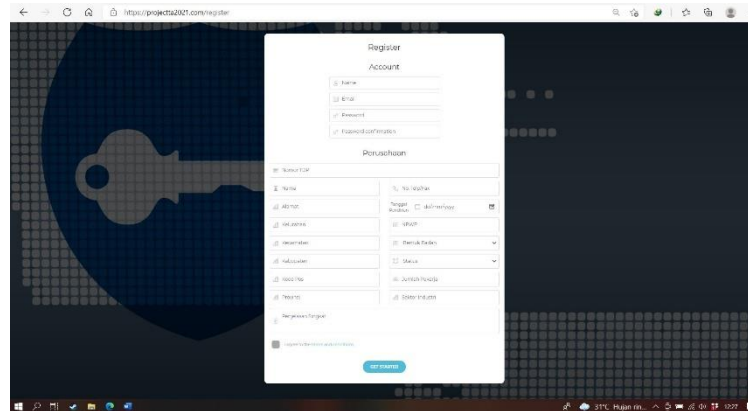
Gambar 13. Skenario Pengujian

Diawali penyusunan Test Case yang terdiri dari pemilihan input dan output.

Table 1. Skenario Uji

No	UJI	DETAIL UJI	JENIS UJI
1.	Home	Tampil Halaman utama website Aplikasi	Blackbox
2	Login	Tampil Halaman isi untuk login website	Blackbox
3	Regis ter	Tampil Halaman isi untuk register website	Blackbox
4	Dasb oard	Tampil awal dashboard login user	Blackbox
5	Surve y	Tampil halaman isi oleh user	Blackbox
6	Dasb oard admin	Tampilan halaman dashboard admin	Blackbox
7	User answe r list	Tampil halaman dashboard user score yang didapatkan setelah mengisi	Blackbox

		survey	
8	Admin	Tampilan dashboard admin untuk setting pertanyaan user pada survey	Blackbox



Gambar 15. Halaman Register

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Hasil Perancangan

Implementasi hasil perancangan meliputi implementasi dari database, metrik kepatuhan, implementasi tampilan pada aplikasi metrik kepatuhan yang telah dihasilkan dalam penelitian ini.

1. Implementasi Form Login

Rancangan tampilan form login pada aplikasi metrik kepatuhan keamanan informasi:



Gambar 14. Halaman login

Deskripsi: Menu log-in berisikan layanan dimana user bisa membuat akun dan login pada akun yang sudah didaftarkan pada aplikasi metrik kepatuhan.

2. Implementasi Form Tambah Akun

Rancangan tampilan halaman form tambah akun pada aplikasi metrik kepatuhan keamanan informasi:

Deskripsi: Menu register yang berisikan layanan dimana user bisa membuat akun untuk didaftarkan pada aplikasi metrik kepatuhan.

3. Implementasi Form Lupa Password

Rancangan tampilan halaman form tambah akun pada aplikasi metrik kepatuhan keamanan informasi:

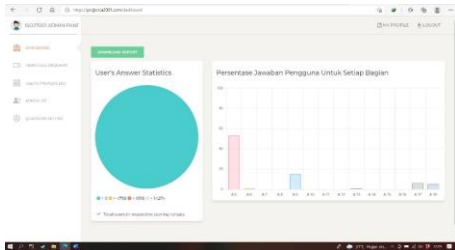


Gambar 16. Halaman Lupa Password

Deskripsi: Menu Forgot password yang berisikan layanan dimana user bisa membuat password setelah akunnya passwordnya terlupakan untuk didaftarkan pada aplikasi metrik kepatuhan.

4. Implementasi Halaman Admin Dashboard

Rancangan tampilan halaman dashboard admin pada aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi :



Gambar 17. Halaman Admin

Deskripsi : halaman admin pada dashboard admin untuk melihat nilai grafik user terhadap kepatuhan iso 27001

5. Implentasi Form Admin User Score

Rancangan tampilan halaman dashboard admin untuk user score pada aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi :

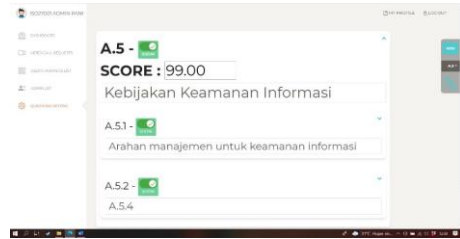
ID	NAME	EMAIL	SCORE	ACTION
1	user	user@gmail.com	100	Detail
2	user	user@gmail.com	100	Detail
3	user	user@gmail.com	100	Detail
4	user	user@gmail.com	100	Detail
5	user	user@gmail.com	100	Detail
6	user	user@gmail.com	100	Detail
7	user	user@gmail.com	100	Detail
8	user	user@gmail.com	100	Detail
9	user	user@gmail.com	100	Detail
10	user	user@gmail.com	100	Detail

Gambar 18. Halaman Admin User Score

Deskripsi : halaman admin pada dashboard admin untuk melihat user answer list score yang didapatkan user terhadap kepatuhan iso 27001

6. Implentasi Form Admin Question

Rancangan tampilan halaman admin untuk setting question pada aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi :

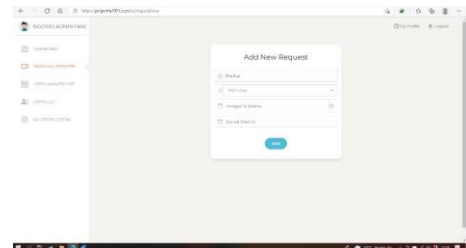


Gambar 19. Halaman Admin Setting Question

Deskripsi : halaman admin pada dashboard admin untuk setting jawaban dari pertanyaan iso 27001 terhadap kepatuhan iso 27001

7. Implentasi Form Admin Video Conference

Rancangan tampilan halaman admin untuk setting question pada aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi :

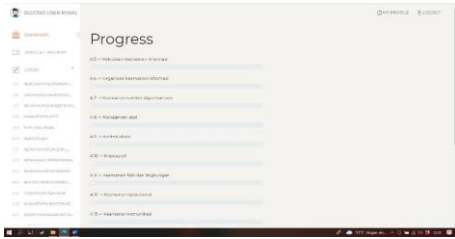


Gambar 20. Halaman Admin Video Conference

Deskripsi : halaman admin pada dashboard admin untuk menjawab request video conference dan mengadakan jadwal terhadap aplikasi kepatuhan iso 27001

8. Implentasi Form User Dashboard

Rancangan tampilan halaman form dashboard user pada aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi :



Gambar 21. Halaman Dashboard User

Deskripsi : halaman user dashboard pada dashboard user untuk melihat progress dari survey pertanyaan iso 27001 terhadap kepatuhan iso 27001

9. Implentasi Form User Survey Question

Rancangan tampilan halaman dashboard user survey ISO 27001 pada aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi :

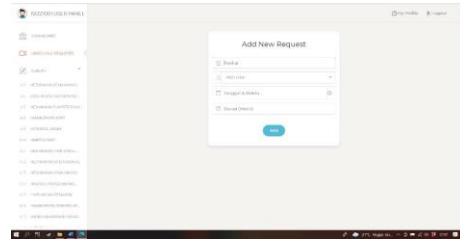


Gambar 22. Halaman User Survey

Deskripsi : halaman user dashboard pada dashboard user untuk mengisi survey pertanyaan kepatuhan iso 27001 terhadap kepatuhan iso 27001

10. Implentasi Form User Request Video Conference

Rancangan tampilan halaman dashboard user survey ISO 27001 pada aplikasi metriks kepatuhan keamanan informasi :



Gambar 23. Halaman User Request Video Conference

Deskripsi : halaman user dashboard pada dashboard user untuk mengisi survey pertanyaan kepatuhan iso 27001 terhadap kepatuhan iso 27001

5. PENGUJIAN

5.1 Pengujian Blackbox

Dalam tahap ini, akan dilanjutkan pengujian fitur - fitur yang sudah terselesaikan. Dalam hal ini ada beberapa kriteria yang diperlukan dalam hal pengujian penelitian ini yaitu Pengujian Blackbox :

1. pengujian halaman login

Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan

Kasus dan hasil uji			
Data masukan	Yang diharapkan	Amatannya	Kesimpulan
Username dan password benar	Login berhasil lanjut ke halaman utama	Diterima	Login berhasil , password benar ,halaman utama tampil
Username dan password salah	Login gagal , muncul tulisan 'These credentials do not match our	Diterima	Login gagal, user tidak dapat masuk dan muncul tulisan 'These

6.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut diharapkan adanya perbaruan dalam memperbaiki kinerja sistem agar lebih baik, efisiensi diantaranya :

1. Penambahan pembaruan parameter ISO27001 di masa mendatang untuk meningkatkan parameter patuh tidak nya system keamanan informasi yang dihasilkan.

2. Penambahan data sampel dari perusahaan, instansi, dan Lembaga guna menghasilkan analisis system keamanan informasi lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

E-Book

[1] Agus Hermanto, Supangat, Fridy Mandita. (2017) Evaluasi Usabilitas Layanan Sistem Informasi Akademik Berdasarkan Kombinasi ServQual dan Webqual Studi Kasus : SIAKAD Politeknik XYZ.

Buku: Dua atau Lebih Penulis

[2] Howarth, J., Andre, T., & Hartson, R. (2007). A Structured Process for Transforming Usability Data into Usability Information. *Journal of Usability Studies*, 3(1), 7-23.

Makalah Konferensi dari Internet

[3] Humphrey, W. S. (1988). Characterizing the software process: a maturity framework. *IEEE Software*, 5(2), 73–79. <https://doi.org/10.1109/52.2014>

Buku: Dua atau Lebih Penulis

[4] Martoyo, W. U., & Falahah, F. (2015). Kajian Evaluasi Usability dan Utility pada Situs Web. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia* (pp. 537-544). Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

E-Book

[5] Munir. (2015). MANAJEMEN PROYEK PERANGKAT LUNAK. In UPI Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

E-Book

[6] Nielsen, J. (2012, January 4). Usability 101: Introduction to Usability. Retrieved from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

E-Book

[7] Nieves, M., Dempsey, K., & Pillitteri, V. Y. (2017). An introduction to information security. In *Journal of Information Processing and Management* (Vol. 48). <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-12r1>

Buku: Dua atau Lebih Penulis

[8] Nurhadryani, Y., Hermadi, I., & Khotimah, H. (2013). Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile. *Jurnal Ilmu Komputer dan Agri-Informatika*, 2(2), 83-93.

Buku: Dua atau Lebih Penulis

[9] Pudjoatmodjo, B., & Wijaya, R. (2016). Tes Kegunaan (Usability Testing) Pada Aplikasi Kepegawaian Dengan Menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus : Dinas Pertanian Kabupaten Bandung). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016* (pp. 2.9-37 - 2.9-42). Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Buku: Editor

[10] Sarno, R. & Iffano, I., (2009). Sistem

Manajemen Keamanan Informasi, ITS Press,
Surabaya

Buku: Dua atau Lebih Penulis

[11]Susilo, E., Wiraatmaja, B. S., & Al Fatta, H. (2017). Evaluasi Aplikasi Mobile SSP (Secure System Of Payment) menggunakan Prinsip Usability. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2017 (pp. 2.6-7 - 2.6-12). Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta.