



EVALUASI KEAMANAN ASET INFORMASI PADA SIM PENERIMAAN MAHASISWA BARU (DAFTAR ULANG)

Diky Cahyanto¹, Mahiza Imam Ma'arif², Orlando Millenio Aramsa Putra³, Rizq Helmy Dary Descams⁴

¹Sistem Informasi, ²Institut Teknologi Kalimantan

¹10181016@student.itk.ac.id, ²10181038@student.itk.ac.id, ³10181062@student.itk.ac.id, ⁴10181070@student.itk.ac.id

Received on 13 Desember 2021	Revised on 13 Januari 2021	Accepted on 24 Januari 2021
---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Abstract

Admission of new students in university is an important process to be carried out properly and effectively, it is necessary to have main control and supporting controls to be able to carry out this process effectively. SIM PMB is a useful application to assist the process of New Student Re-registration by using an account provided by the university. Although SIM PMB is already running and implemented, there are some weaknesses and improvements must be made to achieve an effective process. The discovery of this weakness was obtained by conducting an audit on the SIM PMB with Obtain Understanding from the audit team and also the Audit Program. The Audit Team also provides recommendations for improvement of the problems found so that they can help the new student re-registration process to be more effective and minimize the occurrence of things that are not sustainable with the system that has been provided..

Keywords: Audit, Recommendations, SIM PMB

Abstrak

Penerimaan Mahasiswa baru pada perguruan tinggi merupakan proses penting untuk dijalankan dengan baik dan efektif, perlu adanya kontrol utama dan kontrol penunjang untuk dapat menjalankan proses ini dengan efektif. SIM PMB merupakan aplikasi yang berguna untuk membantu proses Pendaftaran Ulang Mahasiswa Baru dengan menggunakan akun yang telah disediakan oleh pihak perguruan tinggi. Meskipun SIM PMB sudah berjalan dan dilaksanakan, terdapat beberapa kelemahan dan harus melakukan perbaikan dan peningkatan untuk mencapai proses yang efektif. Penemuan kelemahan ini didapatkan dengan melakukan audit pada SIM PMB dengan Obtain Understanding dari tim audit dan juga Audit Program. Tim Audit juga memberikan rekomendasi perbaikan dari masalah yang ditemukan sehingga dapat membantu proses pendaftaran ulang mahasiswa baru menjadi lebih efektif dan meminimalisir terjadinya hal-hal yang tidak berkesinambungan dengan sistem yang telah disediakan.

Kata Kunci: Audit, Rekomendasi, SIM PMB

PENDAHULUAN

Penerimaan mahasiswa baru pada sebuah perguruan tinggi merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam menunjang kelancaran calon mahasiswa baru dalam melakukan pendaftaran, pendaftaran ulang sampai menjadi mahasiswa baru pada sebuah universitas. Oleh karena itu, setiap perguruan tinggi memiliki prosedur atau standar operasional tersendiri agar dapat menunjang kelancaran dalam proses penerimaan calon mahasiswa baru[1]. Pada proses ini pihak perguruan tinggi memiliki beberapa cara dalam mempercepat serangkaian proses yang telah ditetapkan oleh perguruan tinggi tersebut salah satunya dengan membuat aplikasi untuk mempermudah calon mahasiswa baru dalam melakukan pendaftaran. Institut Teknologi Kalimantan memiliki SIM Penerimaan Mahasiswa Baru atau SIM PMB, dimana Sistem Informasi ini berguna untuk menunjang proses bisnis pendaftaran ulang calon mahasiswa baru ITK.

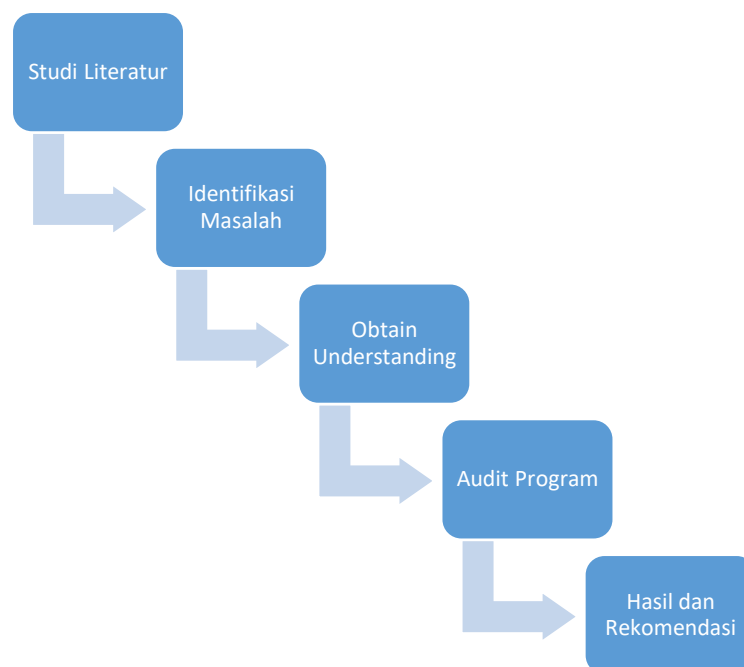
SIM PMB ITK sudah berjalan dan membantu proses ini dengan baik, namun perlu diadakannya proses audit untuk melihat keefektifan SIM PMB ini selama digunakannya SIM PMB. Kegiatan audit ini dilakukan dengan melakukan pemeriksaan proses bisnis, wawancara dengan pihak terkait, dan juga diskusi dengan PIC yang bertanggung jawab dalam kelangsungan SIM PMB ini. Setelah dilakukannya pengumpulan data, maka berikutnya tim Audit mulai melakukan *Obtain Understanding* untuk menemukan hal yang perlu atau dapat dikembangkan. Setelah mendapatkan data dari *Obtain Understanding* maka akan dilanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu Audit Program dimana hal ini bertujuan untuk mencari sumber masalah dan langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut[2]. Setelah semua data telah di olah, maka tim Audit akan merekomendasikan perbaikan tentang kelayakan dan keefektifan proses yang telah di audit.

Audit pada SIM PMB ini dapat membantu pihak PIC yang bertanggung jawab dalam daftar ulang calon mahasiswa baru agar proses yang dijalankan semakin efektif dan tidak ada hal yang terjadi di luar kontrol. Penyempurnaan dari rekomendasi tim Audit diharapkan dapat mengurangi hal-hal yang tidak diinginkan yang berkaitan dengan kejahatan atas pihak yang tidak bertanggung jawab[3]. Rekomendasi dari tim Audit juga dapat membantu PIC dari pendaftaran ulang calon mahasiswa baru agar lebih berhati-hati dan fokus terhadap apa yang telah ditemukan oleh tim Audit.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan oleh tim auditor untuk melaksanakan pemeriksaan pada bagian aspek yang menangani pengendalian pada SIM Penerimaan Mahasiswa Baru (SIM PMB) di Institut Teknologi Kalimantan. Objektif utama dari penelitian ini adalah melaksanakan pemeriksaan pada sistem keamanan aset informasi mahasiswa baru atau calon mahasiswa baru saat menggunakan SIM PMB. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu melakukan *Business Process Mapping* dan menetapkan risk dari

setiap proses yang ada[4][5]. Tim Auditor juga melakukan interview terhadap PIC yang bertanggung jawab dengan SIM Penerimaan Mahasiswa Baru (SIM PMB) dan melakukan pemeriksaan terhadap prosedur atau SOP, dokumen dan data yang tersedia untuk menunjang penelitian ini. Tim Audit juga melakukan diskusi dan konfirmasi terhadap pihak yang terkait dalam hal ini. Setelah melakukan pengumpulan data, maka didapatkan masalah yang ada pada SIM PMB ITK, identifikasi masalah ini didapatkan dalam *Obtain Understanding* yang harus dikuasai oleh auditor seperti regulasi, faktor eksternal maupun internal dan kesinambungan terhadap sistem informasi yang telah berjalan seperti dari proses bisnis maupun entitas didalamnya [6][7]. Setelah itu dilakukan Audit Program yang merupakan kumpulan dari prosedur audit yang akan dijalankan dan dibuat secara tertulis[8]. Audit program membantu auditor dalam memberikan perintah kepada asisten mengenai pekerjaan yang harus dilaksanakan [9]. Setelah masalah ditemukan maka dilakukan penyelesaian masalah dengan merekomendasikan perbaikan pada SIM PMB agar meminimalisir terjadinya potensial risiko yang dapat terjadi. Perlu adanya kontrol tambahan yang diimplementasikan dan bersinergi dengan kontrol utama yang telah dijalankan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan dilakukannya perumusan mengenai *obtain understanding* dan *audit program*. Setelah selesai membuat keduanya, selanjutnya melakukan merancang rekomendasi dari kedua kegiatan tersebut[10].

OBTAIN UNDERSTANDING

Berikut merupakan tabel hasil dari *Obtain Understanding* yang di dapatkan pada SIM Penerimaan Mahasiswa Baru pada bagian Pendaftaran Ulang

Tabel 1 : Tabel *Obtain Understanding* pada SIM Penerimaan Mahasiswa Baru bagian Pendaftaran Ulang

<i>Process Name</i>	<i>Process Description</i>	<i>Key Risk (High Level)</i>	<i>Overall Risk Level</i>	<i>Key Control</i>
A. Login	User Masuk dengan menggunakan kombinasi user ID dan password yang disediakan	1. Terdapat user yang tidak mengikuti PMB namun memiliki user ID dan password peserta KMB tanpa sepengetahuannya 2. User salah menginputkan user ID ataupun password	H	1. Memberikan penjelasan berapa jumlah digit pada kolom No. Pendaftaran 2. User ID bisa menggunakan format e-mail ITK (@student.itk.ac.id) 3. Memberikan notifikasi e-mail pada saat terdapat percobaan login
B. Registrasi Informasi Pribadi	User memasukkan data pribadi kedalam sistem	1. Pengguna tidak memasukkan data diri dengan benar	H	Verifikator memberikan keterangan kelengkapan data
C. Pengumuman Penerimaan Mahasiswa Baru	Mengumumkan mahasiswa yang diterima di ITK pada website ITK	1. Terdapat user yang gagal login ke LMS 2. Administrator tidak memasukkan data dengan benar	H	1. Menambahkan halaman FAQ pada website PMB

AUDIT PROGRAM

Berikut merupakan hasil dari Audit Program dari SIM Penerimaan Mahasiswa Baru pada bagian pendaftaran ulang

Tabel 2 : Tabel Audit Program SIM Penerimaan Mahasiswa Baru bagian Pendaftaran Ulang

<i>No</i>	<i>Objective</i>	<i>Risiko</i>	<i>Control Activities</i>	<i>Audit Procedure</i>
1	Evaluasi Keamanan Aset Informasi pada SIM Penerimaan Mahasiswa Baru (Daftar Ulang)	Akun digunakan oleh pengguna tidak sah	1. Membaca device dan lokasi pengguna 2. Penggantian password dibawah persetujuan dosen wali 3. Password menggunakan kombinasi huruf besar, huruf kecil, dan angka 4. Mengirimkan data riwayat login ke device tertaut 5. Tidak menampilkan data pribadi yang telah diunggah 6. Memberikan batas percobaan login 7. Menutup akses mahasiswa yang tidak melakukan daftar ulang	Memeriksa tingkat aktifitas mencurigakan

Data diri yang dimasukkan merupakan data palsu	1. Menyimpan riwayat perubahan data diri 2. Memeriksa kelengkapan surat (KK, KTP, Akta Lahir)	Memeriksa tingkat konsistensi data
--	--	------------------------------------

REKOMENDASI

1. Ruang Lingkup 1

Pada ruang lingkup 1 memiliki objektif dimana akun yang digunakan tidak diakses oleh pengguna yang tidak sah dikarenakan username dan password yang diberikan sejak awal hampir tidak jauh berbeda dan akan terdapat kejadian mahasiswa baru lupa atau tidak mengganti password yang telah diberikan secara default di awal. Sehingga hal tersebut menjadi pertimbangan selanjutnya untuk melakukan perbaikan pada SOP dan juga himbauan yang harus terus diberikan secara berkala. Berikut merupakan informasi tabel secara lebih detail.

Tabel 3: Tabel Rekomendasi pada Ruang Lingkup 1

Audit Objective	Memastikan bahwa akun yang digunakan tidak diakses oleh pengguna yang tidak sah
Deskripsi Temuan/ Hasil Observasi	1. Terdapat calon mahasiswa baru yang memiliki akses akun calon mahasiswa baru yang lain dengan cara menggunakan username dan password yang diberikan dari awal. 2. Terdapat mahasiswa yang tidak melakukan perubahan password. 3. Terdapat calon mahasiswa baru yang login menggunakan beberapa perangkat berbeda.
Kriteria	<i>Login, User, dan Password</i>
Akar Penyebab	1. Akun calon mahasiswa baru tidak mengalami perubahan password yang diberikan administrator 2. Tidak ada aturan yang mengharuskan penggantian password akun SIM PMB. 3. Belum terdapat dokumen SOP yang mengatur tentang pembagian No. Pendaftaran dari pihak ITK 4. Tidak terdapat fitur yang mengarahkan calon mahasiswa baru untuk melakukan penggantian password akun SIM PMB
Akibat	1. Meningkatnya risiko calon mahasiswa baru yang dengan sengaja mengakses akun calon mahasiswa baru lain hanya dengan mengetahui username dan password yang diberikan oleh administrator yang mereka ketahui untuk disalahgunakan. 2. Meningkatnya risiko kesalahan upload file data diri menggunakan akun calon mahasiswa baru lain.

Rekomendasi/ Permintaan Tindakan Koreksi.	1. Membuat dokumen SOP tentang pembagian No. Pendaftaran calon mahasiswa baru ITK 2. Memberikan pemberitahuan kepada calon mahasiswa baru untuk melakukan penggantian password akun SIM PMB. 3. Direkomendasikan kepada SIM PMB untuk mengimplementasikan fitur yang memberikan calon mahasiswa baru panduan langsung saat pertama kali mengakses akun untuk mengganti password default. 4. Mempersingkat waktu <i>auto-logout</i> menjadi 15 menit.
Tanggapan Auditee	 Setuju
Rencana Perbaikan	1. SOP dibuat pada semester selanjutnya 2. Himbauan lanjutan disampaikan pada semester selanjutnya Fitur panduan ganti password akan ditambahkan pada tahap pengembangan selanjutnya 3. Fitur <i>auto-logout</i> akan diperbarui pada tahap pengembangan selanjutnya
Jadwal Perbaikan	Januari - Mei 2022 Penanggung Jawab Kepala UPT TIK

2. Ruang Lingkup 2

Pada ruang lingkup 2 memiliki objektif untuk memastikan bahwa data diri yang dimasukkan merupakan data yang valid. Pada ruang lingkup ini ditemukan calon mahasiswa baru memberikan data yang tidak valid seperti memasukkan data ke dalam form yang berbeda dan tidak seharusnya, memasukkan file yang tidak sesuai dengan ketentuan sistem dan sebagainya. Hal ini menjadi rekomendasi berikutnya untuk dilakukan koreksi dan perbaikan dengan menambahkan fitur untuk review file yang akan diunggah oleh calon mahasiswa baru dan juga menambahkan fitur untuk mengompres file agar file yang di unggah berukuran lebih kecil. Pada tabel berikut merupakan informasi detail pada ruang lingkup 2.

Tabel 4: Tabel Rekomendasi pada Ruang Lingkup 2

Audit Objective	Memastikan data diri yang dimasukkan merupakan data yang valid.
Deskripsi Temuan/ Hasil Observasi	1. Terdapat calon mahasiswa baru yang memberikan data yang tidak valid. 2. Terdapat calon mahasiswa baru yang salah memasukkan data pada form yang tidak seharusnya. 3. Terdapat calon mahasiswa baru memiliki file data diri yang tidak sesuai dengan ketentuan sistem.
Kriteria	User, Data Diri, Form Pengisian.
Akar Penyebab	1. Kelalaian calon mahasiswa baru saat mengunggah data diri ke form pengisian yang salah. 2. Calon mahasiswa baru mengunggah data diri yang tidak valid untuk alasan tertentu 3. Calon mahasiswa baru tidak mengerti <i>compress</i> file 4. Calon mahasiswa baru tidak mengerti konversi file

Akibat	1. Calon mahasiswa baru harus mengunggah ulang data diri dengan benar. 2. Sistem gagal dalam melakukan kalkulasi terhadap data diri dengan benar. 3. Calon mahasiswa baru tidak dapat mengunggah file data diri.
Rekomendasi/ Permintaan Tindakan Koreksi.	1. Menambahkan fitur review file yang akan diunggah calon mahasiswa baru. 2. Mengatur sanksi terhadap calon mahasiswa baru yang melakukan pelanggaran saat mengisi data diri. 3. Menambahkan fitur <i>compress</i> file pada SIM PMB. 4. Menambahkan fitur konversi file pada SIM PMB.
Tanggapan Auditee	 Setuju
Rencana Perbaikan	1. Fitur review file akan dibuat pada tahap pengembangan selanjutnya 2. Sanksi akan dibuat pada semester selanjutnya dan diterapkan pada periode Penerimaan Mahasiswa Baru selanjutnya 3. Fitur <i>compress</i> file dan konversi file akan dibuat pada tahap pengembangan selanjutnya
Jadwal Perbaikan	Januari - Mei 2022
Penanggung Jawab	Kepala UPT TIK

Berdasarkan Ruang Lingkup 1 dan Ruang Lingkup 2 dapat diketahui bahwa Audit Opinion SIM PMB berada pada *Improvement Needed* dimana meskipun kontrol fitur utama telah dijalankan, namun masih terdapat beberapa kontrol yang belum dijalankan dengan konsisten atau belum efektif. Sehingga perlu adanya penambahan kontrol yang berkesinambungan dengan kontrol utama agar kontrol utama dapat dilakukan dan digunakan secara efektif

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan pada SIM Penerimaan Mahasiswa Baru (SIM PMB) pada bagian pendaftaran ulang Mahasiswa baru dapat disimpulkan bahwa SIM PMB sudah berjalan dengan baik namun terdapat kontrol dukungan yang masih diperlukan untuk menunjang kontrol utama proses ini sehingga pada Audit Opinion berada pada *Improvement Needed*. Sehingga perlu diadakannya pengembangan seperti yang telah di rekomendasikan terhadap SIM PMB.

Pengembangan Audit ini diharapkan dapat terus dilanjutkan sesuai dengan kebutuhan proses yang akan berjalan pada waktu yang akan datang. Sehingga kontrol utama terhadap proses ini dapat berjalan dengan efektif sesuai dengan perubahan teknologi yang cepat berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesediaan UPT TIK Institut Teknologi Kalimantan yang telah mengijinkan kami dalam pengambilan data, pemberian ijin, dan kerjasama selama proses audit ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Muslihudin and A. Larasati, "Perancangan sistem aplikasi penerimaan mahasiswa baru di stmik pringsewu menggunakan php dan mysql," *J. TAM (Technology Accept. Model.*, vol. 3, pp. 32–39, 2017.
- [2] R. K. Candra, I. Atastina, and Y. Firdaus, "Audit teknologi informasi menggunakan framework COBIT 5 pada domain DSS (Deliver, Service, and Support)(Studi kasus: IGRACIAS Telkom University)," *eProceedings Eng.*, vol. 2, no. 1, 2015.
- [3] K. Devanti, W. G. S. Parwita, and I. K. B. Sandika, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 pada PT. Bisma Tunas Jaya Sentral," *J. Sist. Inf. dan Komput. Terap. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 65–76, 2019.
- [4] I. K. A. G. Wiguna, D. P. D. K. Dewi, and I. G. I. Sudipa, "Implementasi OLAP pada Data Kerja Praktik dan Tugas Akhir Menggunakan Framework Modular Cube JS," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 6, no. 3, pp. 142–153, 2021.
- [5] J. M. Jacka and P. J. Keller, *Business process mapping: improving customer satisfaction*. John Wiley & Sons, 2009.
- [6] ISA, "International Standard on Auditing (ISA) 315, 'Identifying and Assessing the Risks of Material Misstatement through Understanding the Entity and Its Environment' should be read in conjunction with ISA 200, 'Overall Objectives of the Independent Auditor an,'" in *INTERNATIONAL STANDARD ON AUDITING 315 IDENTIFYING AND ASSESSING THE RISKS OF MATERIAL MISSTATEMENT THROUGH UNDERSTANDING THE ENTITY AND ITS ENVIRONMENT*, no. December, 2009, pp. 262–312.
- [7] N. L. W. S. R. Ginantra *et al.*, *Basis Data: Teori dan Perancangan*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [8] I. P. A. Swastika, M. Kom, and I. G. L. A. R. Putra, *Audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi: implementasi dan studi kasus*. Penerbit Andi, 2016.
- [9] Novianty, "Audit Plan, Audit Program Dan Audit Prosedur Pada Harta, Utang Dan Modal," *J. Akunt. Kaji. Ilm. Akunt.*, vol. 7, no. 2, pp. 173–189, 2020, doi: 10.30656/jak.v7i2.2204.
- [10] D. Fitriana and Y. G. Sucahyo, "Audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi dengan kerangka kerja COBIT untuk evaluasi manajemen teknologi informasi di Universitas XYZ," *J. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–46, 2008.