MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN SIBER SIMRS RSUD ULIN BANJARMASIN MENGGUNAKAN PENDEKATAN NIST CYBERSECURITY FRAMEWORK

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Sarjana Strata-1 Teknologi Informasi

Oleh:

MUHAMMAD AMMARIN IHSAN
NIM.2010817210002

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI

Manajemen Risiko Keamanan Siber SIMRS RSUD Ulin Banjarmasin menggunakan Pendekatan NIST Cybersecurity Framework

Oleh

Muhammad Ammarin Ihsan (2010817210002)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 01 Juli 2024 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji	:	
Ketua	:	**Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T.** **NIP. 199110252019032018**
Anggota 1	:	**Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I.** **NIP. 198810272019032013**
Anggota 2	:	**Muhammad Bahit, S.Kom., M.Eng** **NIP. 198904162024211002**
Pembimbing Utama	:	**Ir. Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom.** **NIP. 198205082008011010**

Banjarbaru, ...09..JUL..2024

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik **Fakultas Teknik ULM,**	**Koordinator Program Studi** **S-1 Teknologi Informasi,**
Dr. Mahmud, S.T., M.T. **NIP. 197401071998021001**	**Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom.** **NIP. 199307032019031011**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:	Muhammad Ammarin Ihsan
NIM	:	2010817210002
Fakultas	:	Teknik
Prodi	:	Teknologi Informasi
Judul Tugas Akhir	:	Manajemen Risiko Keamanan Siber SIMRS RSUD Ulin Banjarmasin menggunakan pendekatan NIST Cybersecurity Framework
Pembimbing Utama	:	Ir. Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom.

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Banjarmasin, 21 Juni 2024

Penulis,

Muhammad Ammarin Ihsan

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

PERSETUJUAN SKRIPSI

MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN SIBER SIMRS RSUD ULIN BANJARMASIN MENGGUNAKAN PENDEKATAN NIST CYBERSECURITY FRAMEWORK

OLEH
MUHAMMAD AMMARIN IHSAN
NIM.2010817210002

Telah diperiksa dan terpenuhi semua persyaratan akademik, administrasi, dan disetujui untuk dipertahankan di hadapan dewan penguji

Banjarmasin, 21 Juni 2024
Pembimbing Utama,

Ir. Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom.
NIP. 198205082008011010

ABSTRAK

Temuan *Miningware* pada Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ulin Banjarmasin menyoroti perlunya evaluasi implementasi keamanan siber. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan manajemen risiko keamanan siber berdasarkan kerangka kerja NIST Cybersecurity Framework (NIST CSF) dan kontrol keamanan siber dari NIST SP 800-53. Metode yang digunakan meliputi observasi dan wawancara, studi literatur, identifikasi kerentanan menggunakan ZAP, identifikasi profil keamanan menggunakan NIST CSF, dan analisis kontrol dengan NIST SP 800-53 rev. 5 berdasarkan profil *Ransomware*. Melalui analisis menyeluruh, penelitian ini mengidentifikasi dan menilai risiko yang ada pada sistem tersebut menggunakan ZAP dan meninjau sejauh mana SIMRS telah mengimplementasikan langkah-langkah keamanan sesuai dengan lima fungsi utama dalam NIST CSF: *Identify, Protect, Detect, Respond, dan Recover*. Hasil penelitian ini menunjukkan temuan kerentanan pada SIMRS yaitu satu tipe kerentanan risiko tingkat tinggi dengan sembilan temuan, tiga tipe kerentanan risiko tingkat sedang dengan tiga temuan, dan tiga tipe kerentanan risiko tingkat rendah dengan 163 temuan. Sementara itu, tingkat implementasi keamanan siber menurut penilaian *Maturity Indicator Levels* dari Facility Cybersecurity Framework pada SIMRS rata-rata berada di bawah angka satu, mengindikasikan kebutuhan mendesak untuk peningkatan lebih lanjut. Rekomendasi kontrol yang disesuaikan dengan NIST SP 800-53 berdasarkan profil *Ransomware* disertakan untuk membantu memperkuat profil keamanan NIST CSF yang digunakan oleh RSUD Ulin Banjarmasin.

Kata Kunci: Keamanan Siber, Manajemen Risiko Keamanan Siber, NIST Cybersecurity Framework, NIST SP 800-53, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit.

ABSTRACT

The findings of Miningware on the Hospital Management Information System (SIMRS) at Ulin Banjarmasin Regional General Hospital (RSUD) highlight the need for evaluating the implementation of cybersecurity. This study aims to implement cybersecurity risk management based on the NIST Cybersecurity Framework (NIST CSF) and cybersecurity controls from NIST SP 800-53. The methods used include observation and interviews, literature review, vulnerability identification using ZAP, security profile identification using NIST CSF, and control analysis with NIST SP 800-53 rev. 5 based on the Ransomware profile. Through thorough analysis, this study identifies and assesses the existing risks in the system using ZAP and reviews the extent to which SIMRS has implemented security measures in accordance with the five main functions of NIST CSF: Identify, Protect, Detect, Respond, and Recover. The results of this study indicate findings of vulnerabilities in SIMRS, including one type of high-risk vulnerability with nine findings, three types of medium-risk vulnerabilities with three findings, and three types of low-risk vulnerabilities with 163 findings. Meanwhile, the level of cybersecurity implementation according to the Maturity Indicator Levels assessment from the Facility Cybersecurity Framework in SIMRS averages below one, indicating an urgent need for further improvement. Control recommendations tailored to NIST SP 800-53 based on the Ransomware profile are included to help strengthen the NIST CSF security profile used by RSUD Ulin Banjarmasin.

Keywords: *Cybersecurity, Cybersecurity Risk Management, Hospital Management Information System, NIST Cybersecurity Framework, NIST SP 800-53.*

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, Saya memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala nikmat dan rezeki yang telah diberikan kepada kita. Segala cita-cita dan harapan Saya menjadi lebih mudah tercapai dan bermanfaat bagi banyak orang. Tidak lupa Saya kirimkan sholawat dan salam kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membimbing kita ke jalan yang benar. Berkat anugerah dan karunia-Nya, Saya berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul: "Manajemen Risiko Keamanan Siber SIMRS RSUD Ulin Banjarmasin menggunakan pendekatan NIST Cybersecurity Framework". Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata-1 Teknologi Informasi dari Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Pada kesempatan ini, Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ketua Program Studi Teknologi Informasi Bapak Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom. yang telah memberikan arahan dan solusi dalam penyelesaian skripsi.
2. Bapak Prof. Juhriyansyah Dalle, S.Pd., S.Si., M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Akademik Saya, yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan arahan dalam proses perkuliahan Saya.
3. Bapak Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi Saya, yang telah memberikan petunjuk, arahan, meluangkan waktu, dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Staf di Instalasi SIMRS RSUD Ulin Banjarmasin yang memberikan data-data terkait sehingga memudahkan penulisan dalam menyelesaikan Skripsi.
5. Dosen-dosen beserta staff di Program Studi Teknologi Informasi yang telah mengarahkan dan teman-teman yang membantu dalam proses penyelesaian skripsi.
6. Orang tua dan keluarga di rumah yang telah memberikan dorongan, motivasi, serta doa demi kelancaran penyelesaian skripsi saya.

Sebagai penutup, Saya ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu Saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Harapan Saya, isi dari

skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik untuk diri Saya sendiri, teman-teman, maupun para pembaca. Saya juga sangat mengharapkan masukan dan kritik yang konstruktif untuk peningkatan dan perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang memerlukannya.

Banjarmasin, 21 Juni 2024
Penulis

Muhammad Ammarin Ihsan

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN