

ABSTRACT

The unstable performance of the Hospital Information System especially the system latency has become a major obstacle in delivering healthcare services to outpatient clinic patients at RSUD Dr. Moewardi. This issue results in delayed data access and a decline in service quality provided by both medical and non-medical personnel. Server-side performance improvements have not produced optimal outcomes. This study proposes a client-side extension system using prefetching and precaching strategy. The system is designed to predict user access URLs, store data in advance, and accelerate the loading of subsequent pages. This strategy is lightweight, responsive, and does not require reconstruction of the core system. The system is developed using the TOGAF 10 framework *tailored* to comply with project scope and organizational needs. The resulting architectural framework aligns technical performance optimization needs for better system response time within organizational needs. Evaluation is conducted through predictive model testing, also for the alignment of TOGAF artifacts across various relevant phase with the project scope and organization demand. This study offers a novel approach to predictive and integrated performance improvement in SIMRS's response time, with potential for broader adoption in other website-based systems.

Keywords: SIMRS, TOGAF, prefetching, precaching, enterprise architecture

INTISARI

Kinerja SIMRS yang tidak stabil menjadi kendala utama dalam pemberian layanan kesehatan bagi pasien poliklinik RSUD Dr. Moewardi. Masalah ini berdampak pada keterlambatan akses data dan penurunan kualitas pelayanan yang diberikan oleh tenaga medis maupun non-medis. Upaya peningkatan performa kecepatan akses dari sisi server belum memberikan hasil yang optimal. Penelitian ini mengusulkan sistem ekstensi dari sisi klien dengan strategi *prefetching* dan *precaching*. Sistem ekstensi dirancang untuk dapat memprediksi URL akses pengguna, menyimpan data sebelumnya, dan mempercepat pemuatan halaman berikutnya. Pendekatan ini dirancang agar ringan, responsif, dan tidak memerlukan rekonstruksi sistem utama. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan *framework* TOGAF 10 yang disesuaikan dengan ruang lingkup proyek dan kebutuhan organisasi. Rancangan arsitektur yang dihasilkan menyelaraskan kebutuhan teknis optimasi performa kecepatan akses dengan kebutuhan organisasi. Evaluasi dilakukan melalui pengujian model prediktif dan penilaian kesesuaian artefak TOGAF pada berbagai fase yang relevan. Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dalam peningkatan performa kecepatan akses SIMRS secara prediktif dan terintegrasi, serta berpotensi diadopsi pada *website* lain dengan permasalahan dan hambatan teknis yang sama.

Kata kunci: SIMRS, TOGAF, *prefetching*, *precaching*, arsitektur *enterprise*