

## ABSTRAK

Nama : Nashuha Insani (140 2020 115);  
Martha Riskiaty (140 2020 113);

Program Studi : Sarjana Teknik Informatika

Judul : Sistem Rekomendasi Perawatan Terkait Sepsis di ICU

Sepsis merupakan keadaan darurat medis yang terjadi akibat respons sistemik tubuh terhadap infeksi yang dapat menyebabkan disfungsi organ fatal dan kematian. Dalam upaya mengoptimalkan pengobatan pada pasien sepsis, diperlukan sistem rekomendasi yang dapat membantu dokter dalam membuat keputusan pengobatan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi perawatan, meningkatkan estimasi tingkat kelangsungan hidup pada pasien sepsis, mengoptimalkan penggunaan data *Electronic Health Records* (EHR), mengimplementasikan model terkini, dan membuat prototipe aplikasi sistem terkait analitik data pasien di ICU (*Intensive Care Unit*). Model komputasi untuk pengambilan keputusan klinis dikembangkan dan diuji dengan menganalisis data dari MIMIC-III (*Medical Information Mart for Intensive Care*) versi 1.4. Basis data MIMIC-III terdiri dari data yang dikumpulkan selama perawatan rutin di rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konfigurasi pemodelan yang dihasilkan melibatkan penggunaan 80 klaster state dan 3 klaster pasien yang dibentuk berdasarkan respons pasien terhadap suatu tindakan. Model tersebut telah berhasil diimplementasikan dalam prototipe aplikasi berbasis web. Melalui fitur utama pada dashboard analitik ICU serta sistem rekomendasi perawatan, prototipe aplikasi ini memenuhi kebutuhan yang telah dijelaskan dalam dokumen kontrak dan sesuai dengan tujuan klien. Masih diperlukan tahap lanjutan untuk mengintegrasikannya dalam lingkungan ICU yang sebenarnya. Tahapan ini melibatkan prosedur klinis, yaitu clinical trial. Diharapkan sistem ini dapat diteruskan ke tahap lanjut dan bisa segera diintegrasikan ke dalam lingkungan ICU yang sebenarnya.

**Kata kunci:** sistem rekomendasi, perawatan, sepsis, ICU.

## ABSTRACT

*Name* : Nashuha Insani (140 2020 115);  
Martha Riskiaty (140 2020 113);

*Study Program* : Bachelor of Informatics Engineering

*Title* : Treatment Recommendation System Regarding Sepsis in the ICU

*Sepsis is a medical emergency that occurs due to the body's systemic response to infection which can cause fatal organ dysfunction and death. In an effort to optimize treatment for sepsis patients, a recommendation system is needed that can help doctors make appropriate treatment decisions. This research aims to provide treatment recommendations, increase estimates of survival rates in sepsis patients, optimize the use of Electronic Health Records (EHR) data, implement the latest models, and create a system application prototype related to patient data analytics in the ICU (Intensive Care Unit). A computational model for clinical decision making was developed and tested by analyzing data from MIMIC-III (Medical Information Mart for Intensive Care) version*

*1.4. The MIMIC-III database consists of data collected during routine hospital care. The research results show that the resulting modeling configuration involves the use of 80 state clusters and 3 patient clusters which are formed based on the patient's response to an action. This model has been successfully implemented in a web-based application prototype. Through the main features of the ICU analytical dashboard and treatment recommendation system, this application prototype meets the needs described in the contract documents and is in line with the client's objectives. Further stages are still needed to integrate it into a real ICU environment. This stage involves clinical procedures, namely clinical trials. It is hoped that this system can be continued to an advanced stage and can soon be integrated into a real ICU environment.*

**Keywords:** recommendation system, care, sepsis, ICU.