

## ABSTRAK

### PROTOTYPE APLIKASI MONITORING KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) DEPARTEMEN BRILINK PT. BANK RAKYAT INDONESIA REGIONAL OFFICE SEMARANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI MERN STACK DENGAN MENERAPKAN ARSITEKTUR MICROSERVICES

Ruly Adhika Makarim Hanif  
H1D019050

BRILink merupakan salah satu departemen yang ada pada PT Bank Rakyat Indonesia Regional Office Semarang. Menjadi departemen yang berada dalam ranah bisnis, BRILink tidak terlepas dari target-target yang harus direalisasikan agar tujuan bisnis dapat tercapai. Salah satu acuan yang dapat digunakan untuk mengukur maupun mengevaluasi performa dan kinerja atas tingkat keberhasilan tujuan bisnis yaitu KPI (*key performance indicator*). Oleh karena itu KPI (*key performance indicator*) pada Departemen BRILink RO Semarang memiliki peranan yang penting. Namun Departemen BRILink RO Semarang belum memiliki suatu *dashboard* yang dapat digunakan untuk memonitoring data *key performance indicator* maupun untuk meng-*cluster* tingkat produktivitas Agen BRILink berdasarkan data *summary* transaksinya. Oleh karena itu perlu adanya aplikasi yang mampu memberikan informasi yang dapat digunakan untuk memonitoring/memantau data *key performance indicator*, serta dapat meng-*cluster* data Agen BRILink berdasarkan tingkat produktivitasnya pada Departemen BRILink BRI Regional Office Semarang. Pada penelitian ini dilakukan perancangan aplikasi berupa *prototype* yang dikembangkan menggunakan teknologi *MERN Stack* (Mongo DB, Express JS, React JS, Node JS) dengan menerapkan Arsitektur *Microservices*, serta untuk pengelompokan data dilakukan menggunakan metode *clustering* K-Means karena mampu mengelompokan data dalam jumlah yang cukup besar dengan proses yang relatif cepat dan efisien dari segi waktu. Dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa *prototype* aplikasi ini memenuhi harapan dan dapat berfungsi sebagai acuan, referensi, serta bahan evaluasi untuk pengembangan aplikasi di masa mendatang, dengan tujuan meningkatkan kualitasnya menjadi lebih baik.

**Kata kunci:** *Clustering, Key Performance Indicator, MERN Stack, Microservices, Prototype* Aplikasi.

## **ABSTRACT**

### **PROTOTYPE APPLICATION MONITORING KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) BRILINK DEPARTMENT PT. BANK RAKYAT INDONESIA REGIONAL OFFICE SEMARANG USING MERN STACK TECHNOLOGY BY IMPLEMENTING MICROSERVICES ARCHITECTURE**

Ruly Adhika Makarim Hanif  
H1D019050

*BRILink is one of the departments in PT Bank Rakyat Indonesia Regional Office Semarang. Being a department that is in the realm of business, BRILink cannot be separated from the targets that must be realized so that business goals can be achieved. One of the references that can be used to measure and evaluate performance and performance on the success rate of business goals is KPI (key performance indicator). Therefore, KPI (key performance indicator) in the BRILink RO Semarang Department has an important role. However, the BRILink RO Semarang Department does not yet have a dashboard that can be used to monitor key performance indicator data or to cluster the productivity level of BRILink Agents based on their KPI data. Therefore, it is necessary to have an application that is able to provide information that can be used to monitor key performance indicator data, and can cluster BRILink Agent data based on their productivity level in the BRILink Department of BRI Regional Office Semarang. In this research, an application design carried out in the form of a prototype developed using MERN Stack technology (Mongo DB, Express JS, React JS, Node JS) by implementing Microservices Architecture, and for data clustering is carried out using the K-Means clustering method because it is able to group a large amount of data with a relatively fast and time-efficient process. From the test results, it can be concluded that this application prototype meets expectations and can serve as a reference, reference, and evaluation material for future application development, with the aim of improving its quality for the better.*

**Keywords:** *Application Prototype, Clustering, Key Performance Indicator, MERN Stack, Microservices.*