



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

## Pengembangan Aplikasi People Mobility Analysis Berbasis Web Menggunakan Lokasi Telepon Seluler

Selama Pandemi COVID-19

SALOMO HUTAPEA, Azkario Rizky Pratama, S.T., M.Eng., Ph.D.; Widyawan, S.T., M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Data perjalanan masyarakat antar wilayah administratif dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai masalah. Sektor yang paling membutuhkan visualisasi data ini adalah sektor transportasi. Luaran yang diharapkan dari capstone project ini adalah berupa aplikasi people mobility. Fitur utama dari aplikasi ini adalah dapat memetakan pergerakan suatu kelompok masyarakat dari satu tempat ke tempat lainnya dalam jangka waktu tertentu. Aplikasi yang dikembangkan berbasis web sehingga dapat diakses siapa saja yang memiliki otorisasi akses dengan internet browser. Dalam mewujudkan solusi untuk memetakan pergerakan masyarakat tersebut, terdapat metode pengembangan perangkat lunak yang telah dipilih berdasarkan hasil analisis studi. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah Agile Methodology. Terdapat pula beberapa sumber daya, alat atau perangkat lunak yang digunakan untuk membantu dalam pengembangan capstone project ini, yaitu Visual Studio Code sebagai code editor, Figma dalam pembuatan desain UI/UX serta development server UGM sebagai tempat untuk deployment aplikasi ini. Untuk lebih mematangkan pengembangan sistem, terdapat bagian perancangan umum sistem yang berkaitan dengan arsitektur sistem secara keseluruhan, activity diagram, data flow diagram, diagram arsitektur sistem, dll. Sebagai bentuk perwujudan rancangan sistem tersebut, pada dokumen ini terdapat pula alur proses pengolahan analisis pergerakan masyarakat, yang dimulai dari masukan parameter analisis dari pengguna, hingga tampilan hasil analisis pada peta dan pada tabel hasil analisis. Terdapat pula beberapa aspek teknis dari perancangan sistem aplikasi ini, seperti proses state management aplikasi menggunakan React Redux, proses pemanggilan API (Application Programming Interface), serta sistem autentikasi pada aplikasi. Sistem aplikasi ini juga masih memiliki beberapa batasan dari berbagai macam aspek, seperti keterbatasan waktu pengembangan, data yang dapat diolah, fitur-fitur aplikasi, platform yang didukung, serta privasi data pengguna. Dengan adanya sistem aplikasi ini, diharapkan akademisi atau pemerintah yang sedang menyelesaikan atau mencari solusi dari masalah-masalah pada bidang transportasi dapat dipermudah dalam melihat dan menganalisis data yang ada.

Kata Kunci: *People mobility, web application, development, application programming interface, agile methodology*

## ABSTRACT

People mobility data between administrative areas can be used to solve various problems. The sector that most needs this data visualization is the transportation sector. The expected output of this capstone project is a people mobility application. The main feature of this application is that it can map the movement of a group of people from one place to another within a certain period of time. The application developed is web-based so that it can be accessed by anyone who has authorized with an internet browser. In realizing the solution to map people mobility, there is a software development lifecycle method that has been selected based on the results from literature study. The application development method used is Agile Methodology. There are also several resources, tools or software used to assist in the development of this project capstone, which are Visual Studio Code as a code editor, Figma in making UI/UX designs and UGM development server as a place for deployment of this application. To further mature the system development, there is a general system design section related to the overall system architecture, activity diagrams, data flow diagrams, system architecture diagrams, etc. As a form of embodiment of the system design, in this document there is also a process flow for the analysis of people mobility, starting from the input of analysis parameters from the user, to displaying the analysis results on the map and on the analysis results table. There are also several technical aspects of the design of this application system, such as the application state management process using React Redux, API (Application Programming Interface) calling process, and application authentication system. This application also still has some limitations from various aspects, such as limited development time, data that can be processed, application features, supported platforms, and user data privacy. With this application, it is hoped that academics or the government who are solving or looking for solutions to problems in the transportation sector can be facilitated in viewing and analyzing existing data.

Keywords: *People mobility, web application, development, application programming interface, agile methodology*