

RANCANG BANGUN APLIKASI SIPUPUK (SISTEM INFORMASI PULAU-PULAU KECIL) UNTUK PROMOSI INVESTASI EFEKTIF PULAU-PULAU KECIL DI KOTA BATAM

Oleh:

Muhammad Al Fitroh

20/464135/SV/18454

INTISARI

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan potensi sumber daya alam yang melimpah, khususnya di wilayah pulau-pulau kecil, seperti di Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Pulau-pulau kecil menyimpan sumber daya alam melimpah dan jasa lingkungan yang strategis untuk kegiatan investasi. Namun, informasi yang ada masih terbatas dan belum ada wadah untuk mengintegrasikannya. Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang dan membangun WebGIS dengan nama SIPUPUK (Sistem Informasi Pulau-Pulau Kecil) sebagai platform independen yang menyajikan informasi terintegrasi terkait pulau-pulau kecil di sekitar Kota Batam yang dapat mempromosikan investasi secara efektif.

WebGIS SIPUPUK (Sistem Informasi Pulau-Pulau Kecil) dibangun dengan *framework* CodeIgniter 4, basis data MySQL, dan peta interaktif berbasis *library* Leaflet.js. Implementasi aplikasi dilakukan melalui pengolahan data spasial menggunakan ArcGIS dan integrasi data ke dalam WebGIS. Proses penentuan potensi investasi menggunakan metode *Rank Ordered Centroid* (ROC) yang menggabungkan data pola ruang, bidang tanah, dan jenis investasi.

Hasil menunjukkan bahwa aplikasi SIPUPUK mampu menyajikan informasi yang lengkap dan interaktif, serta memberikan rekomendasi lokasi dengan potensi investasi tinggi di pulau-pulau kecil sekitar Kota Batam. Aplikasi ini telah diuji menggunakan metode *black-box testing* dan *usability testing*, dengan hasil menunjukkan tingkat fungsionalitas dan keterterimaan pengguna yang baik. Selanjutnya, sistem ini dapat dikembangkan untuk wilayah pulau-pulau kecil lainnya dengan pendekatan serupa.

Kata kunci: WebGIS, Pulau-Pulau Kecil, Investasi, Batam, *Rank Ordered Centroid* (ROC), SIPUPUK

DESIGN AND DEVELOPMENT OF THE SIPUPUK (SMALL ISLANDS INFORMATION SYSTEM) APPLICATION FOR EFFECTIVE INVESTMENT PROMOTION IN THE SMALL ISLANDS OF BATAM CITY

Arranged By:

Muhammad Al Fitroh

20/464135/SV/18454

ABSTRACT

Indonesia is an archipelagic country with abundant natural resource potential, particularly in small islands such as those in Batam City, Riau Islands Province. These small islands hold significant natural resources and provide strategic environmental services for investment activities. However, the availability of integrated information is still limited, and there is no platform that unifies such data. This final project aims to design and develop a WebGIS called SIPUPUK (Small Islands Information System) as an independent platform that integrates and presents spatial and thematic information of small islands around Batam City to effectively promote investment.

The SIPUPUK WebGIS was developed using the CodeIgniter 4 framework, a MySQL database, and an interactive map based on the Leaflet.js library. The application was implemented through spatial data processing using ArcGIS and integration of the processed data into the WebGIS platform. Investment potential was determined using the Rank Ordered Centroid (ROC) method by combining spatial pattern data, land ownership status, and investment types.

The results show that the SIPUPUK application is capable of presenting comprehensive and interactive information, providing recommendations for high-potential investment locations on small islands surrounding Batam City. The application has been tested using black-box testing and usability testing methods, demonstrating good functionality and user acceptance. In the future, the system can be expanded and adapted for other small island regions using a similar approach.

Keywords: *WebGIS, Small Islands, Investment, Batam, Rank Ordered Centroid (ROC) SIPUPUK*