

INTISARI

Padi merupakan komoditas pangan pokok bagi mayoritas penduduk Indonesia. Konsumsi padi setiap tahun terus mengalami peningkatan seiring pertambahan jumlah penduduk. Ketersediaan padi yang tidak seimbang dengan kebutuhannya dapat menimbulkan berbagai permasalahan, diantaranya: kelaparan, gizi buruk, gangguan kesehatan, mortalitas, mengganggu stabilitas ekonomi, sosial dan politik. Kabupaten Sragen merupakan sentra produksi Padi Jawa Tengah, dewasa ini menghadapi tantangan yaitu belum optimalnya pengaturan penyelenggaraan pangan yang diakibatkan sebagian besar pekerjaan pendataan, penganalisisan, penyimpanan dan penyajian masih dilakukan secara manual, serta data dan informasi yang tersedia saat ini belum dikelola dan disajikan secara baik. Penelitian bertujuan untuk menjawab permasalahan tersebut melalui pengembangan purwarupa Sistem Informasi Pangan terintegrasi dan memadai berbasis WebGIS yang berfokus pada komoditas padi (selanjutnya disebut Sistem Informasi Padi), yang dapat mensinergikan informasi ketersediaan dan kebutuhan.

Metode yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Rapid Application Development (RAD)*. Tahap awal pengembangan sistem dimulai dari identifikasi kebutuhan pengguna yang dilakukan melalui observasi dan wawancara semi terstruktur, hasilnya digunakan sebagai dasar untuk menyusun desain konseptual yang diwujudkan menjadi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, desain arsitektur, dan desain antarmuka. Implementasi desain menggunakan struktur *fullstack*, meliputi penyiapan *backend* dan *frontend*. Data yang digunakan terdiri dari data produksi, konsumsi, jumlah petani, dan jumlah penduduk tahun 2020 dan 2021.

Melalui penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa terdapat lima komponen yang diperlukan dalam pengembangan purwarupa Sistem Informasi Padi berbasis WebGIS di Kabupaten Sragen, yaitu: pengadaan infrastruktur yang memadai, pengelolaan basis data, peningkatan kapasitas staf, regulasi pendukung, dan kesediaan *stakeholder* untuk saling bekerjasama. Desain arsitektur *thin client* model *three tier* dapat bekerja dengan baik dan metode SDLC model RAD sesuai untuk digunakan purwarupa sistem ini. Hasil uji usability menunjukan purwarupa Sistem Informasi Padi berbasis WebGIS di Kabupaten Sragen sudah cukup baik untuk menyajikan informasi ketersediaan dan kebutuhan padi, serta sesuai dengan kebutuhan dan kondisi *stakeholder* bidang pangan di Kabupaten Sragen

Kata Kunci: Sistem Informasi Padi, WebGIS, Dashboard

ABSTRACT

Rice is a staple food commodity for the majority of Indonesia's population. The amount of rice consumption continues to increase along with the increase in population each year. Various problems can appear if supply not being in proportion to demand, those are hunger, malnutrition, health problems, death, and disturbances to economic, social, and political stability. Sragen is a rice production center for the province of Central Java currently facing a challenge regarding the food management, because most of the work of data collection, analysis, storage, and presentation is still done manually. Currently, data and information availability have not been managed and appropriately presented. The research aims to answer these problems through the development of an integrated and adequate WebGIS-based Food Information System prototype that focuses on rice commodities (referred to as Rice Information Systems), which can synergize information on availability and demands.

The method is the System Development Life Cycle (SDLC) model of Rapid Application Development (RAD). The initial stage of system development begins with identifying users and system requirements through observation and semi-structured interviews., the results are used as a fundamental for developing a conceptual design which is translated into use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, architectural designs, and interface designs. The system design implementation is a full-stack structure, including a backend and frontend setup. The data consists of production data, rice consumption, number of farmers, and population in 2020 and 2021.

The results show that there are five components needed in the development of a WebGIS-Based Rice Information System Prototype in Sragen Regency, those are: provision of adequate infrastructure, management of basic data, capacity building of staff, supporting regulations, and agreement of stakeholders to work together. The thin client architecture design of the three-tier model can work well and the RAD model SDLC method is suitable for this research. The results of the usability test showed that the WebGIS-based Rice Information System prototype in Sragen Regency was good enough to visualize information on the availability and demand of rice, and able to answer the needs of stakeholders in Sragen Regency.

Keywords: Rice Information System, WebGIS, Dashboard