

RINGKASAN

E-RDKK (Elektronik Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok) merupakan sistem yang digunakan oleh kelompok tani dan petugas Balai Penyuluhan Pertanian untuk mencatat kebutuhan pupuk bersubsidi. Saat ini, proses pengisian data dilakukan secara manual biasanya dari Simluhtan (Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian) ke E-RDKK, yang berpotensi menyebabkan ketidakakuratan dan keterlambatan dalam penyaluran pupuk bersubsidi. Berdasarkan permasalahan, maka diperlukan teknologi informasi untuk mengotomatiskan proses input data untuk mempercepat pengisian data pada E-RDKK. Penelitian ini bertujuan untuk 1) menciptakan sistem informasi E-RDKK berbasis VBA *Excel* untuk mengotomatisasi penginputan data pupuk bersubsidi yang akurat dan cepat. 2) menyusun desain antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan oleh petugas Balai Penyuluhan Pertanian. 3) memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi standar kualitas perangkat lunak dalam aspek *functionality, reliability, maintainability, usability, efficiency, dan portability*.

Penelitian pada sistem ini didasarkan pada *System Development Life Cycles* (SDLC) dengan model pendekatan *waterfall* dengan tahapan sebagai berikut yaitu analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Penelitian ini memanfaatkan VBA (*Visual Basic for Applications*) sebagai bahasa pemrograman untuk pengembangan aplikasi yang dapat mengotomatisasi tugas-tugas yang kompleks berbasis *Microsoft Excel* dengan memperhatikan alur dan fungsi menggunakan *whitebox testing*. Aplikasi ini juga dievaluasi dengan Standar internasional yang digunakan untuk melakukan evaluasi perangkat lunak salah satunya menggunakan ISO-9126 dengan memverifikasi *functionality, reliability, maintainability, usability, efficiency, dan portability*. Penelitian tersebut dilakukan di Balai Penyuluhan Pertanian Kemangkong pada bulan November.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Sistem Penginputan Data E-RDKK berbasis VBA *Excel* mampu mengotomatisasi proses input data pupuk subsidi secara akurat, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem memiliki desain antarmuka yang intuitif sehingga mudah dioperasikan oleh penyuluh. Pengujian aplikasi yang mengacu pada standar ISO-9126 dalam hal *Functionality* (Fungsionalitas), *Reliability* (Keandalan), *Efficiency* (Efisiensi), *Maintainability* (Kemudahan Pemeliharaan), *Usability* (Kegunaan), dan *Portability* (Portabilitas) mendapatkan hasil yang baik. Performa aplikasi stabil di berbagai *Microsoft Excel* dari versi 2007, 2013, 2016, 2019, di *Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10, dan Windows 11* sampai mendukung *Mac OS Mojave*, dengan waktu respons rata-rata sangat tinggi yaitu 1,22 detik. Selain itu, aplikasi memiliki kemudahan pemeliharaan yang baik. Dari aspek kegunaan, aplikasi dinilai layak untuk dapat diterima oleh pengguna akhir, meskipun masih ada rekomendasi untuk meningkatkan kompatibilitas pada perangkat layar yang lebih kecil. Secara keseluruhan, hal ini memenuhi tujuan penelitian dengan menyediakan solusi digital dan dukungan manajemen yang efektif terhadap peningkatan kualitas manajemen data pupuk bersubsidi dan pengalaman pengguna.

SUMMARY

E-RDKK (Elektronik Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok) is a system used by farmer groups and Balai Penyuluhan Pertanian officers to record subsidized fertilizer needs. Currently, the data entry process is done manually, usually from Simluhtan (Sistem Informasi Manajemen Penyuluhan Pertanian) to E-RDKK, which has the potential to cause inaccuracies and delays in the distribution of subsidized fertilizers. Based on the problems, information technology is needed to automate the data input process to speed up data entry on E-RDKK. This study aims to 1) create an E-RDKK information system based on VBA Excel to automate the input of subsidized fertilizer data that is accurate and fast. 2) create an intuitive interface design that is easy to use by Balai Penyuluhan Pertanian Kemangkon officers. 3) ensure that the developed system meets software quality standards in terms of functionality, reliability, maintainability, usability, efficiency, and portability.

Research on this system is based on the System Development Life Cycles (SDLC) with a waterfall approach model with the following stages, namely needs analysis, design, development, testing, implementation, and maintenance. This study utilizes VBA (Visual Basic for Applications) as a programming language for developing applications that can automate complex tasks based on Microsoft Excel by considering the flow and function using whitebox testing. This application is also evaluated with international standards used to evaluate software, one of which is using ISO-9126 by verifying functionality, reliability, maintainability, usability, efficiency, and portability. The study was conducted at the Balai Penyuluhan Pertanian Kemangkon in November.

The results of the study indicate that the E-RDKK Data Input System application based on VBA Excel is able to automate the process of inputting subsidized fertilizer data accurately, efficiently, and according to user needs. The system has an intuitive interface design so that it is easy to operate by extension workers. Application testing that refers to the ISO-9126 standard in terms of Functionality, Reliability, Efficiency, Maintainability, Usability, and Portability gets good results. The application performance is stable in various Microsoft Excel versions from 2007, 2013, 2016, 2019, on Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10, and Windows 11 to support Mac OS Mojave, with a very high average response time of 1.22 seconds. In addition, the application has good ease of maintenance. In terms of usability, the application is considered acceptable to end users, although there are still recommendations to improve compatibility on smaller screen devices. Overall, this meets the research objectives by providing effective digital solutions and management support for improving the quality of subsidized fertilizer data management and user experience.