

Model Buku Elektronik Interaktif Berbasis Citra Digital dengan Pendekatan Metode *Least Significant Bit*

Darma Rusjdi¹; Satrioyudho²; Muhamad Jafar Elly³

^{1,2,3}Fakultas Telematika Energi, Institut Teknologi PLN
darma@itpln.ac.id

ABSTRACT

Electronic books currently have benefits equivalent to printed books, but the advantages of electronic books can be duplicated and developed into interactive media and can monitor and evaluate reading activities, whether known to the reader or unknown to the reader. Previous research on electronic book models based on text and images, implementation requires a standard storage system, but this can still be made more valuable and efficient by utilizing image steganography using the least significant bit (LSB) method. Therefore, it is necessary to develop an electronic book application model that can insert data and provide data security indirectly. The aim of this research is to produce an electronic book model for educators so they can develop learning materials and monitor the interaction of each student's reading activities. Design methodology with a research and development approach to software engineering and databases on digital images. The stages used through recycling elements of analysis, design and development. The results achieved are in the form of an electronic book model for educators to develop electronic book modules in the form of reading material and test forms, and for students who can access electronic books individually they can provide image-based interaction information using the LSB method approach so that data storage is more efficient and more efficient and safe.

Keywords: digital image, least significant bit, interactive electronic book

ABSTRAK

Buku elektronik saat ini mempunyai manfaat setara dengan buku cetak, namun kelebihan buku elektronik dapat diduplikasi dan dikembangkan menjadi media interaktif serta dapat memonitor dan mengevaluasi aktivitas membaca baik secara diketahui pembaca atau tidak diketahui pembaca. Penelitian sebelumnya model buku elektronik berbasis teks dan gambar, implementasi membutuhkan sistem penyimpanannya baku, namun hal ini masih dapat dibuat lebih bernilai dan efisien dengan memanfaatkan steganografi citra menggunakan metode least significant bit (LSB). Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan model aplikasi buku elektronik yang dapat menyisipkan data sekaligus keamanan data secara tidak langsung. Tujuan penelitian ini agar menghasilkan model buku elektronik bagi pendidik agar dapat mengembangkan materi belajar serta dapat memantau interaksi aktivitas membaca setiap peserta didik. Metodologi perancangan dengan pendekatan penelitian pengembangan (research and development) rekayasa perangkat lunak dan basis data pada citra digital. Tahapan yang digunakan melalui daur ulang elemen analisis, disain, dan pengembangan. Hasil yang dicapai berupa model buku elektronik bagi pendidik untuk mengembangkan modul buku elektronik berupa materi bacaan dan bentuk tes, dan bagi peserta didik yang dapat mengakses buku elektronik secara individu dapat memberikan informasi interaksi berbasis citra dengan pendekatan metode LSB sebagai tempat penyimpanan data secara efisien dan lebih aman.

Kata kunci: citra digital, least significant bit, buku elektronik interaktif