

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI *MONITORING* SKRIPSI DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

Oleh

DEWI AYU LESTARI

Teknologi informasi saat ini telah mengalami perkembangan yang semakin menampakkan eksistensinya di berbagai bidang kehidupan, salah satunya di bidang pendidikan. Penerapan Teknologi Informasi dalam konteks pendidikan memberikan manfaat utama berupa kemudahan, baik dalam akses maupun proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *monitoring* skripsi di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung. Aplikasi ini menyediakan fitur-fitur seperti registrasi *user*, pengajuan judul skripsi, pengajuan dosen pembimbing dan pembahas, serta bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan. Selain itu, mahasiswa juga dapat mengakses revisi yang diberikan oleh dosen pembimbing, dan memberikan revisi yang telah diperbaiki kepada dosen pembimbing, serta fitur-fitur lainnya. Pengembangan penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahapan *Analysis*, *Design*, *Implementation*, dan *Testing*. Penelitian ini mengimplementasikan gaya arsitektur *Representational State Transfer* (REST) dalam mengembangkan API sebagai *backend* pada aplikasi *monitoring* skripsi. *Application Programming Interface* (API) yang dikembangkan menggunakan *JSON Web Token* (JWT) sebagai metode otentikasi *user*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan API pada aplikasi *monitoring* skripsi berhasil dilakukan, dan penerapan arsitektur REST memudahkan pengembangan struktur API. Pengujian fungsionalitas fitur aplikasi dilakukan menggunakan *postman*, *user testing*, dan *browser*. Selain itu, pengujian keamanan juga dilakukan menggunakan perangkat lunak seperti OWASP ZAP untuk memastikan sistem tidak rentan terhadap serangan atau pelanggaran keamanan. Hasil pengujian dengan *postman*, *user testing*, dan *browser* menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik sesuai harapan, dan hasil pengujian keamanan menegaskan bahwa aplikasi ini memenuhi standar keamanan tingkat 2 (medium).

Kata Kunci: JWT, Metode *Waterfall*, *Monitoring* Skripsi, *Postman*, REST API

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF THESIS MONITORING APPLICATIONS IN THE INFORMATION TECHNOLOGY EDUCATION STUDY PROGRAM

By

DEWI AYU LESTARI

Information technology has now experienced developments that increasingly reveal its existence in various fields of life, one of which is in the field of education. The application of Information Technology in the context of education provides the main benefits in the form of convenience, both in access and the learning process. This research aims to design and build a thesis monitoring application in the Information Technology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Lampung. This application provides features such as user registration, submission of thesis titles, submission of supervisors and discussants, and guidance with predetermined supervisors. In addition, students can also access revisions given by the supervisor, and provide revisions that have been corrected to the supervisor, as well as other features. The development of this research uses the Waterfall method which consists of the stages of Analysis, Design, Implementation, and Testing. This research implements the Representational State Transfer (REST) architectural style in developing an Application Programming Interface (API) as a backend in the thesis monitoring application. The Application Programming Interface (API) developed uses JSON Web Token (JWT) as a user authentication method. The results of this study indicate that the development of APIs in thesis monitoring applications is successful, and the application of REST architecture facilitates the development of API structures. Functionality testing of application features is done using postman, user testing, and browsers. In addition, security testing is also carried out using software such as OWASP ZAP to ensure the system is not vulnerable to attacks or security breaches. The results of testing with postman, user testing, and browsers show that the application runs well as expected, and the results of security testing confirm that this application meets level 2 (medium) security standards.

Keywords : JWT, Waterfall Method, Thesis Monitoring, Postman, REST API