

PENERAPAN ALGORITMA *BCRYPT* DAN *ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES)* PADA APLIKASI *REIMBURSEMENT RB GROUP*

YUDHA HARYOPUTRANTO

ABSTRAK

Saat ini, proses *reimbursement* di RB Group masih manual, di mana karyawan mengajukan melalui berkas fisik, dan admin membuat laporan secara manual. Pimpinan RB Group menilai bahwa digitalisasi proses ini dapat memudahkan karyawan dan admin dalam hal *reimbursement*. Namun, perlindungan data sensitif sesuai Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi perlu diperhatikan. Solusi masalah ini adalah aplikasi *mobile* yang memfasilitasi pengajuan dan pengelolaan *reimbursement* secara digital dengan keamanan data. Penelitian ini mengembangkan aplikasi *reimbursement* berbasis *Flutter*, menerapkan algoritma *Advanced Encryption Standard (AES)* untuk enkripsi *password*, informasi pribadi, dan rincian *reimbursement*, serta *Bcrypt* untuk memperkuat keamanan *password*. Dengan metode *Extreme Programming* dan pengujian *Black Box Testing*, penelitian ini menghasilkan aplikasi *Android* yang memudahkan pengajuan dan pengelolaan *reimbursement*. *AES* berhasil mengamankan informasi pribadi dan rincian *reimbursement* dengan menyimpannya sebagai *ciphertext* di *database*, sementara *Bcrypt* memastikan *password* tersimpan dalam bentuk *hash*, sehingga menjaga kerahasiaan informasi pribadi dan rincian *reimbursement*.

Kata Kunci: *Reimbursement, Advanced Encryption Standard, Bcrypt, Flutter, Black Box Testing*

**IMPLEMENTATION OF BCRIPT AND ADVANCED ENCRYPTION
STANDARD (AES) ALGORITHMS IN THE RB GROUP REIMBURSEMENT
APPLICATION**

YUDHA HARYOPUTRANTO

ABSTRACT

Currently, the reimbursement process at RB Group is still manual, where employees submit physical documents, and the admin creates reports manually. The leadership of RB Group believes that digitalizing this process could make reimbursement easier for both employees and admins. However, data protection in accordance with Law No. 27 of 2022 on Personal Data Protection must be prioritized. The solution is a mobile application to facilitate digital submission and management of reimbursements with data security. This study develops a Flutter-based reimbursement app, implementing the Advanced Encryption Standard (AES) algorithm to encrypt passwords, personal information, and reimbursement details, and Bcrypt to enhance password security. Using Extreme Programming and Black Box Testing, the research resulted in an Android app that simplifies reimbursement submission and management. AES secures personal information and reimbursement details by storing them as ciphertext in the database, while Bcrypt ensures passwords are stored as hashes, maintaining the confidentiality of sensitive data.

Keywords: *Reimbursement, Advanced Encryption Standard, Bcrypt, Flutter, Black Box Testing*