



L A P O R A N S K R I P S I

IMPLEMENTASI FIREBASE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM DIGITAL BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN KENDURUAN KABUPATEN TUBAN

**ACHMAD CHOIRI IMRONI
NIM. 202051128**

**DOSEN PEMBIMBING
Tri Listyorini, S.Kom, M.Kom
Endang Supriyanti, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2024**



LAPORAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI FIREBASE DALAM PENGEMBANGAN
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM DIGITAL
BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN KENDURUAN
KABUPATEN TUBAN**

**ACHMAD CHOIRI IMRONI
NIM. 202051128**

**DOSEN PEMBIMBING
Tri Listyorini, S.Kom, M.Kom
Endang Supriyanti, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI FIREBASE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM DIGITAL BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN KENDURUAN KABUPATEN TUBAN

ACHMAD CHOIRI IMRONI

NIM. 202051128

Kudus, 12 Januari 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



TRI LISTYORINI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0616088502

Pembimbing Pendamping,



ENDANG SUPRIYATI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0629077402

Koordinator Skripsi,



EVANITA, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0611088901

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI FIREBASE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM DIGITAL BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN KENDURUAN KABUPATEN TUBAN

ACHMAD CHOIRI IMRONI

NIM. 202051128

Kudus, 13 Februari 2024

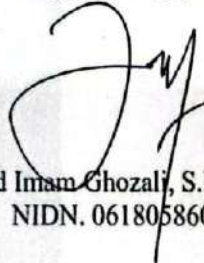
Menyetujui,

Ketua Penguji,



Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0608068502

Anggota Penguji I,



Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0618058602

Anggota Penguji II,



Tri Listyornni, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0616088502

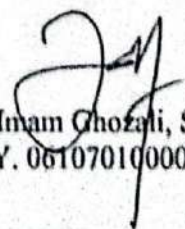
Mengetahui,

Plt. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs
NIY. 0610701000001171

Plt. Kaprodi Teknik Informatika



Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom
NIY. 0610701000001289

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Achmad Choiri Imroni
NIM : 202051128
Tempat & Tanggal Lahir : Tuban, 8 April 2002
Judul Skripsi/Tugas Akhir* : Implementasi Firebase dalam Pengembangan Sistem Infomasi Perpustakaan Umum Berbasis Android di Kecamatan Kenduruan Kabupaten Tuban

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir* ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 13 Februari 2024

Yang memberi pernyataan,



Achmad Choiri Imroni
NIM. 202051128

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah – Nya, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Implementasi Firebase dalam Pengembangan Sitem Informasi Perpustakaan Umum Berbasis Android di Kecamatan Kenduruan Kabupaten Tuban”. Sholawat serta salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafaatnya di akhirat kelak.

Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Strata-1 pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pelaksanaan penelitian dan penulisan tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Drasono, M. Si, selaku Rektor Universitas Muria Kudus
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs selaku Dekan Fakultas Teknik Univeristas Muria Kudus
3. Bapak Muhammad Imam Ghozali, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Ibu Evanita, S.Kom., M.Kom selaku koordinator skripsi
5. Ibu Tri Listyorini, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan laporan skripsi ini.
6. Ibu Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan selama penyusunan laporan skripsi ini.
7. Kedua orang tua penulis, terimakasih atas semangat, doa restu serta dukungannya.
8. Seluruh petugas Perpustakaan Umum Kecamatan Kenduruan yang bersedia diwawancarai dan memberikan data yang dibutuhkan.
9. Teman-teman penulis yang telah menemani, serta memberikan doa dan kebersamaan selama masa kuliah.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan laporan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang.

Kudus, 13 Februari 2024



Penulis

IMPLEMENTASI FIREBASE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM DIGITAL BERBASIS ANDROID DI KEAMATAN KENDURUAN KABUPATEN TUBAN

Nama mahasiswa : Achmad Choiri Imroni
NIM : 202051128
Pembimbing :

1. Tri Listyorini, S.Kom, M.Kom
2. Endang Supriyanti, S.Kom, M.Kom

RINGKASAN

Perpustakaan memiliki peran sebagai sumber ilmu pengetahuan dan informasi di masyarakat, sehingga pelayanan yang baik menjadi faktor penting untuk menjaga peran perpustakaan supaya minat baca masyarakat dapat meningkat. Pelayanan yang baik di perpustakaan dapat diwujudkan dengan adanya penerapan teknologi informasi pada aspek pengelolaan. Perpustakaan Umum di Kecamatan Kenduruan Kabupaten Tuban sudah menerapkan salah satu sistem informasi berbasis *website* yaitu *INLISLite*. Penggunaan aplikasi *INLISLite* di Perpustakaan Umum di Kecamatan Kenduruan hanya berfokus pada pencatatan data digital dan hanya dapat digunakan oleh petugas perpustakaan saja, sebaliknya konten digital yang memungkinkan pengunjung dapat membaca buku belum terdapat pada sistem tersebut sehingga membutuhkan pengembangan sistem informasi baru. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi perpustakaan digital berbasis *android* untuk pengunjung perpustakaan dengan menggunakan penerapan teknologi dari layanan *Firebase*.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah *Waterfall* dan metode perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Sistem informasi berbasis *android* dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dengan *Framwork Flutter* menggunakan kode editor *Android Studio*. Implementasi layanan *Firebase* yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *Firebase Firestore, Authentication, dan Storage*.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis *android* yang memiliki lingkup akses diluar area perpustakaan sehingga dapat digunakan oleh kalangan masyarakat yang berada diluar lingkungan perpustakaan untuk memenuhi kebutuhan pelayanan dengan implementasi *Firebase*.

Kata kunci : *Perpustakaan, Firebase, Waterfall, UML, Dart, Flutter*

IMPLEMENTATION OF FIREBASE IN DEVELOPMENT OF ANDROID BASED DIGITAL PUBLIC LIBRARY INFORMATION SYSTEM IN THE KENDURUAN DISTRRICT OF TUBAN

Student Name : Achmad Choiri Imroni

Student Identity Number : 202051128

Supervisor :

1. Tri Listyorini, S.Kom, M.Kom
2. Endang Supriyanti, S.Kom, M.Kom

ABSTRACT

Libraries have a role as a source of knowledge and information in society, so good service is an important factor in maintaining the role of libraries so that people's interest in reading can increase. Good service in the library can be realized by applying information technology to the management aspect. The Public Library of Kenduruan District, Tuban Regency has implemented a website-based information system, namely INLISLite. Implementation of INLISLite in the Public Library of Kenduruan District only focused on recording digital data and can only be used by library staff, on the other hand, digital content that allows visitors to read books is not yet available in the system, so it requires the development of a new information system. The goal of this research is to build an Android-based digital library for visitors using the application of tecthnology from Firebase service. The method used in information system development is Waterfall and the system design method uses UML (Unified Modeling Language). The information system was built using the Dart programming language with the Flutter framework and using Android Studio for the code editor. The Firebase service implementations used in system development are Firebase Firestore, Authentication, and Storage. The results of this research are an Android-based information system that has access scope outside the library area, so that it can be used by people outside the library environment to meet service needs with the implementation of Firebase service.

Keywords :Library, Firebase, Waterfall, UML, Dart, Flutter

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Sistematika penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1 Pengertian Perpustakaan	6
2.2.2 Pengertian Implementasi.....	7
2.2.3 Pengertian Sistem	7
2.2.4 Pengertian Informasi.....	8
2.2.5 Pengertian Aplikasi INLISLite	9
2.2.6 Pengertian Metode <i>Waterfall</i>	10
2.2.7 Pengertian Model UML (<i>Unified Model Language</i>)	11
2.2.8 Pengertian <i>Platform</i>	16
2.2.9 Pengertian <i>Framework Flutter</i>	17
2.2.10 Pengertian <i>Android</i>	17
2.2.11 Pengertian <i>User Interface (UI)</i>	20

2.2.12	Pengertian Bahasa Pemograman <i>Dart</i>	20
2.2.13	Pengertian <i>Database</i>	20
2.2.14	Pengertian <i>Database</i> SQL	21
2.2.15	Pengertian <i>Database</i> NoSQL (<i>Not Only SQL</i>).....	21
2.2.16	Pengertian <i>Firebase</i>	22
2.2.17	Pengertian <i>Cloud Firestore</i>	22
2.2.18	Pengertian <i>Firebase Storage</i>	23
2.2.19	Pengertian <i>Firebase Authentication</i>	23
2.2.20	Pengertian <i>Android Studio</i>	24
2.2.21	Pengertian Metode <i>Black Box Testing</i>	24
BAB III	METODOLOGI	25
3.1.	Metodologi Penelitian	25
3.2.	Metode Pengembangan Sistem	27
3.3.	Kerangka Pikir.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1.	Hasil.....	35
4.1.1.	Implementasi <i>Firebase Authentication</i>	35
4.1.2.	Implementasi <i>Firebase Firestore Database</i>	37
4.1.3.	Implementasi <i>Firebase Storage</i>	38
4.2.	Pembahasan	39
4.2.1.	Analisis Kebutuhan (<i>Requirement and Analysis</i>)	39
4.2.2.	Desain (<i>Design</i>).....	44
4.2.3.	Implementasi (<i>Implementation</i>)	77
4.2.4.	Tes (<i>Testing</i>)	96
4.2.5.	Verifikasi (<i>Deployment</i>).....	99
4.2.6.	Perbaikan (<i>Maintainance</i>).....	99
BAB V	PENUTUP.....	101
5.1.	Kesimpulan.....	101
5.2.	Saran	101
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN.....		106
BIODATA PENULIS.....		125