

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI  
E-ARSIP BERBASIS ANDROID KASUS TPQ  
ATHO'ILLAH BATAM**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Al Mushawwir Siroj  
160210149**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2023**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI E-  
ARSIP BERBASIS ANDROID KASUS TPQ  
ATHO'ILLAH BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:  
Al Mushawwir Siroj  
160210149**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2023**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Al Mushawwir Siroj

NPM : 160210149

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul

### PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI E-ARSIP BERBASIS ANDROID KASUS TPQ ATHO'ILLAH BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain, Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur – unsur PLAGIASI, saya bersedia nsakah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan aturan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 27 Januari 2023



Al Mushawwir Siroj  
160210149

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI E-  
ARSIP BERBASIS ANDROID KASUS TPQ  
ATHO'ILLAH BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh  
Al Mushawwir Siroj  
160210149**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera dibawah ini**

**Batam, 27 Januari 2023**



**Ellbert Hutabri, S.Kom., M.Kom.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Perancangan dan implementasi aplikasi E – Arsip berbasis *android* kasus TPQ Atho'illah Batam ini diupayakan dapat membantu pengelolaan dokumen surat yang masih dilakukan secara *manual* dengan kertas dan sedikit penggunaan dokumen digital, sehingga penerapan sistem pengarsipan masih konvensional dan tidak beraturan, yang mana penyimpanannya masih menggunakan map dan lemari khusus, sehingga rentan menimbulkan masalah terkait biaya penyimpanan, ruang penyimpanan, pemeliharaan, tenaga pengelola, atau faktor lainnya yang dapat menyebabkan kerusakan dokumen kedepannya, dengan adanya aplikasi ini Dalam perancangan aplikasi ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan pengarsipan berbasis *android* untuk aplikasi e-arsip di TPQ Atho'illah Batam dan juga mempermudah pengurus TPQ Atho'illah Batam dalam mengelola dokumen elektronik sesuai dengan jenis surat. Pembangunan aplikasi ini menggunakan metode *waterfall* dan untuk metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan penelitian terdahulu, wawancara, dan observasi langsung ke tempat, berdasarkan landasan teori perancangan beserta implementasi aplikasi, Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu java yang menggunakan editor *Android Studio* dan *database* yang menggunakan *firebase*, sehingga menghasilkan aplikasi E – Arsip berbasis *Android* yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, sehingga membantu proses pengelolaan aarsip digital yang dapat digunakan dengan mudah, aman, terstruktur, cepat, tertata, dan efisien dalam proses pencarian data dan informasi dokumen.

**Kata kunci:** *Android, E – Arsip, Aplikasi, Firebase, Waterfall.*

## **ABSTRACT**

*Design and implementation of E-Archive-based applications android In the case of TPQ Atho'illah Batam, efforts are made to assist in the management of letter documents which are still being carried out online manual with paper and little use of digital documents, so that the application of the filing system is still conventional and irregular, which storage still uses special folders and cabinets, so it is prone to causing problems related to storage costs, storage space, maintenance, management personnel, or other factors that can cause document damage in the future, with this application In designing this application aims to design and implement archiving based android for e-archive applications at TPQ Atho'illah Batam and also makes it easier for TPQ Atho'illah Batam administrators to manage electronic documents according to the type of letter. The development of this application uses the method waterfall and for the method of data collection carried out in this study using previous research, interviews, and direct observation on the spot, based on the theoretical basis of design and application implementation, the programming language used is java using an editor Android Studio and database which uses firebase, thus producing an E – Archive based application Android which can be used anytime and anywhere, thus helping the process of managing digital archives that can be used easily, safely, structured, fast, organized, and efficiently in the process of searching for document data and information.*

**Keyword:** *Android, E – Archives, Apps, Firebase, Waterfall.*

## KATA PENGANTAR

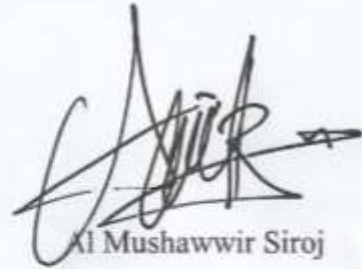
Puji syukur kita kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa peneliti terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam;
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika;
4. Bapak Ellbert Hutabri, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
6. Abah dan Ummi peneliti yang selalu mendoakan dan mendukung hingga penenitian ini selesai
7. Semua orang yang juga selalu memberikan motivasi sehingga dapat selesai tepat waktu

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 27 Januari 2023



Al Mushawwir Siroj



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.6.1 Teoritas.....	5
1.6.2 Praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Teori Dasar.....	6
2.1.1 <i>Android</i> .....	6
2.1.2 Arsip.....	9
2.1.3 E-Arsip .....	10
2.1.4 Sistem Kearsipan.....	10
2.1.5 Jenis Arsip .....	10
2.1.6 Perancangan .....	15
2.1.7 Implementasi .....	16
2.1.8 <i>Database</i> .....	16
2.1.9 TPQ (Taman Pendidikan Al -Qur'an).....	17
2.2 Teori Khusus .....	18
2.2.1 <i>Android Studio</i> .....	18
2.2.2 <i>Java</i> .....	19

2.2.3 Metode <i>Waterfall</i> .....	20
2.2.4 <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	21
2.2.5 <i>Black Box Testing</i> .....	34
2.2.6 <i>Adobe XD</i> .....	37
2.2.7 <i>Firebase</i> .....	38
2.2.8 <i>Microsoft Visio</i> .....	39
2.3 Penelitian Terdahulu .....	39
2.4 Kerangka Pemikiran.....	43
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>46</b>
3.1 Desain Penelitian.....	46
3.2 Proses Perancangan Sistem .....	49
3.2.1 <i>UML</i> .....	49
3.3 Metode Pengujian Sistem.....	101
3.4 Lokasi Dan Jadwal Penelitian .....	102
3.4.1 Lokasi Penelitian .....	102
3.4.2 Jadwal Penelitian.....	103
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>104</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	104
4.2 Pembahasan.....	114
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>124</b>
5.1 Simpulan .....	124
5.2 Saran.....	124
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>126</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>128</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>130</b>
<b><i>CODING APLIKASI</i></b> .....	<b>136</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Logo <i>Android</i> .....	6
<b>Gambar 2.2</b> Arsip .....	9
<b>Gambar 2.3</b> Logo TPQ .....	17
<b>Gambar 2.4</b> Logo <i>Android Studio</i> .....	18
<b>Gambar 2.5</b> Alur Metode <i>Waterfall</i> .....	21
<b>Gambar 2.6</b> Logo <i>Adobe XD</i> .....	37
<b>Gambar 2.7</b> Logo <i>Firebase</i> .....	38
<b>Gambar 2.8</b> Logo <i>Microsoft Visio</i> .....	39
<b>Gambar 2.9</b> Desain Kerangka Pemikiran .....	43
<b>Gambar 3.1</b> Desain Penelitian .....	46
<b>Gambar 3.2</b> <i>Use Case Diagram</i> Penelitian.....	50
<b>Gambar 3.3</b> <i>Activity Diagram Login Admin</i> .....	67
<b>Gambar 3.4</b> <i>Activity Diagram Register</i> .....	68
<b>Gambar 3.5</b> <i>Activity Diagram Dashboard Admin</i> .....	69
<b>Gambar 3.6</b> <i>Activity Diagram Manajemen Surat Admin Dan User (Pencarian Jenis Surat)</i> .....	70
<b>Gambar 3.7</b> <i>Activity Diagram Manajemen Surat Admin Dan User (Pencarian Surat)</i> .....	71
<b>Gambar 3.8</b> <i>Activity Diagram Manajemen Surat (Lihat )</i> .....	72
<b>Gambar 3.9</b> <i>Activity Diagram Manajemen Surat (Ubah)</i> .....	73
<b>Gambar 3.10</b> <i>Activity Diagram Manajemen Surat (Unduh)</i> .....	74
<b>Gambar 3.11</b> <i>Activity Diagram Manajemen Surat (Hapus Jenis Surat)</i> .....	75
<b>Gambar 3.12</b> <i>Activity Diagram Manajemen Surat (Hapus Surat)</i> .....	76
<b>Gambar 3.13</b> <i>Activity Diagram Tambah Surat</i> .....	77
<b>Gambar 3.14</b> <i>Activity Diagram Tambah Jenis Surat</i> .....	78
<b>Gambar 3.15</b> <i>Activity Diagram Tentang Aplikasi</i> .....	79
<b>Gambar 3.16</b> <i>Activity Diagram Pengaturan</i> .....	80
<b>Gambar 3.17</b> <i>Activity Diagram Keluar</i> .....	81
<b>Gambar 3.18</b> <i>Sequence Diagram Login Admin Dan User</i> .....	82
<b>Gambar 3.19</b> <i>Sequence Diagram Register</i> .....	82
<b>Gambar 3.20</b> <i>Sequence Diagram Dashboard Admin Dan User</i> .....	83
<b>Gambar 3.21</b> <i>Sequence Diagram Manajemen Surat Admin Dan User (Pencarian Jenis Surat)</i> .....	84
<b>Gambar 3.22</b> <i>Sequence Diagram Manajemen Surat Admin Dan User (Pencarian Surat)</i> .....	85
<b>Gambar 3.23</b> <i>Sequence Diagram Manajemen Surat (Lihat)</i> .....	85
<b>Gambar 3.24</b> <i>Sequence Diagram Manajemen Surat (Ubah)</i> .....	86
<b>Gambar 3.25</b> <i>Sequence Diagram Login Manajemen Surat (Unduh)</i> .....	86
<b>Gambar 3.26</b> <i>Sequence Diagram Manajemen Surat (Hapus Jenis Surat)</i> .....	87
<b>Gambar 3.27</b> <i>Sequence Diagram Manajemen Surat (Hapus Surat)</i> .....	88
<b>Gambar 3.28</b> <i>Sequence Diagram Tambah Surat</i> .....	89
<b>Gambar 3.29</b> <i>Sequence Diagram Tambah Jenis Surat</i> .....	90
<b>Gambar 3.30</b> <i>Sequence Diagram Tentang Aplikasi</i> .....	90
<b>Gambar 3.31</b> <i>Sequence Diagram Pengaturan</i> .....	91

<b>Gambar 3.32</b> <i>Sequence Diagram</i> Keluar .....	91
<b>Gambar 3.33</b> <i>Class Diagram</i> Aplikasi E - Arsip.....	92
<b>Gambar 3.34</b> Rancangan <i>Splash Screen</i> .....	93
<b>Gambar 3.35</b> Rancangan <i>Login</i> .....	93
<b>Gambar 3.36</b> Rancangan <i>Register</i> .....	94
<b>Gambar 3.37</b> Rancangan <i>Dashboard Admin</i> .....	94
<b>Gambar 3.38</b> Rancangan <i>Dashboard User</i> .....	95
<b>Gambar 3.39</b> Rancangan Manajemen Surat Admin dan user (Pencarian jenis surat).....	95
<b>Gambar 3.40</b> Rancangan Manajemen Surat Admin dan user (Pencarian surat) .	96
<b>Gambar 3.41</b> Rancangan Lihat Surat Admin Dan User .....	96
<b>Gambar 3.42</b> Rancangan Unduh Surat .....	97
<b>Gambar 3.43</b> Rancangan Ubah Surat Admin .....	97
<b>Gambar 3.44</b> Rancangan Hapus Jenis Surat Admin.....	98
<b>Gambar 3.45</b> Rancangan Hapus Surat Admin.....	98
<b>Gambar 3.46</b> Rancangan Tambah Surat Admin.....	99
<b>Gambar 3.47</b> Rancangan Tambah Jenis Surat Admin .....	99
<b>Gambar 3.48</b> Rancangan Tentang Aplikasi .....	100
<b>Gambar 3.49</b> Rancangan Keluar Akun.....	100
<b>Gambar 3.50</b> Rancangan Aplikasi .....	101
<b>Gambar 4.1</b> <i>Splash Screen</i> Aplikasi E – Arsip.....	104
<b>Gambar 4.2</b> Halaman <i>Login</i> Aplikasi E – Arsip.....	105
<b>Gambar 4.3</b> Halaman <i>Register</i> Aplikasi E – Arsip.....	105
<b>Gambar 4.4</b> Dashboard Admin Aplikasi E – Arsip .....	106
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan <i>Dashboard User</i> .....	107
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Manajemen Surat Admin dan user (Pencarian Jenis Surat) .....	107
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan Manajemen Surat Admin dan user(Pencarian Surat) ....	108
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan Manajemen Surat Admin dan user (Lihat Surat).....	108
<b>Gambar 4.9</b> Tampilan Manajemen Surat Admin (Ubah Surat).....	109
<b>Gambar 4.10</b> Tampilan Manajemen Surat Admin dan user (Unduh Surat) .....	109
<b>Gambar 4.11</b> Tampilan Manajemen Surat Admin (Hapus Jenis Surat) .....	110
<b>Gambar 4.12</b> Tampilan Manajemen Surat Admin (Hapus Surat) .....	110
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan Tambah Surat Admin .....	111
<b>Gambar 4.14</b> Tampilan Tambah Jenis Surat Admin .....	111
<b>Gambar 4.15</b> Tentang Aplikasi Admin dan User .....	112
<b>Gambar 4.16</b> Pengaturan (Keluar Akun) .....	113
<b>Gambar 4.17</b> Pengaturan (Keluar).....	113

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Versi <i>Android</i> .....	8
<b>Tabel 2.2</b> Notasi Use Case Diagram.....	22
<b>Tabel 2.3</b> Notasi <i>Activity Diagram</i> .....	23
<b>Tabel 2.4</b> Notasi <i>Sequence Diagram</i> .....	24
<b>Tabel 2.5</b> Notasi <i>Class Diagram</i> .....	25
<b>Tabel 2.6</b> Notasi <i>Package Diagram</i> .....	26
<b>Tabel 2.7</b> Notasi <i>State Diagram</i> .....	27
<b>Tabel 2.8</b> Notasi <i>Communication Diagram</i> .....	28
<b>Tabel 2.9</b> Notasi <i>Composite Structure Diagram</i> .....	29
<b>Tabel 2.10</b> Notasi <i>Object Diagram</i> .....	30
<b>Tabel 2.11</b> Aliran <i>Timing Diagram</i> .....	31
<b>Tabel 2.12</b> Notasi <i>Component Diagram</i> .....	32
<b>Tabel 2.13</b> Notasi <i>Deployment Diagram</i> .....	33
<b>Tabel 2.14</b> Notasi <i>Interaction Overview Diagram</i> .....	34
<b>Tabel 3.1</b> Pendefinisian Aktor.....	51
<b>Tabel 3.2</b> Pendefinisian Aktor Admin.....	51
<b>Tabel 3.3</b> Pendefinisian Aktor <i>User</i> .....	52
<b>Tabel 3.4</b> Tabel <i>Scenario Use Case Diagram</i> Admin.....	52
<b>Tabel 3.5</b> Tabel <i>Scenario Use Case Diagram</i> Admin setelah <i>login</i> .....	54
<b>Tabel 3.6</b> Tabel <i>Scenario Use Case Diagram</i> <i>User</i> .....	62
<b>Tabel 3.7</b> Tabel <i>Scenario Use Case Diagram</i> <i>User</i> setelah <i>Login</i> .....	63
<b>Tabel 3.8</b> Jadwal Penelitian.....	103
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pengujian <i>Splash Screen</i> .....	114
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	114
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Pengujian Halaman <i>Register</i> .....	115
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Pengujian <i>dashboard</i> Admin .....	116
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Pengujian Menu Manajemen Surat Admin.....	117
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Pengujian Menu Tambah Surat.....	119
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Pengujian Menu Jenis Surat.....	120
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Pengujian Halaman Tentang Aplikasi Admin Dan <i>User</i> .....	120
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Pengujian Menu Pengaturan Admin Dan <i>User</i> .....	120
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Pengujian Menu Keluar Admin Dan <i>User</i> .....	121
<b>Tabel 4.11</b> Halaman Pengujian <i>Dashboard</i> <i>User</i> .....	121
<b>Tabel 4.12</b> Halaman Pengujian Manajemen Surat <i>User</i> .....	122