

**E-GALLON APPLICATION DESIGN BERBASIS  
ANDROID**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Piala Tampubolon**

**160210140**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

**2023**

# **E-GALLON APPLICATION DESIGN BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat**

**Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:**

**Piala Tampubolon**

**160210140**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

**2023**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Piala Tampubolon

NPM : 160210140

Falkutas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

### **E-GALLON APPLICATION DESIGN BERBASIS ANDROID**

Adalah hasil karya sendiri bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 16 Juli 2023



Piala Tampubolon  
160210140

**E-GALLON APPLICATION DESIGN BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat**

**Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:**

**Piala Tampubolon**

**160210140**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal**

**Seperti tertera dibawah ini**

**Batam, 16 juli 2023**



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

## ABSTRAK

Toko air galon adalah suatu tempat usaha yang menyediakan beberapa jenis *merk* air galon dan dapat melakukan transaksi pembelian ataupun pengisian air galon dimana air baku diolah menjadi air yang layak diminum lalu dijual kepada konsumen. Kegiatan manusia dalam mencari sesuatu sesuai kebutuhan dan aktifitas yang masih dilakukan manusia dengan cara manual dan juga membutuhkan *effort* yang lebih untuk menyelesaikan kegiatan tersebut. Teknologi berkembang sangat pesat menciptakan dan menemukan berbagai macam teknologi baru yang juga dapat membantu aktifitas dan kebutuhan manusia dalam melakukan pekerjaan setiap harinya. Tidak hanya itu, teknologi juga dapat membantu memudahkan manusia dalam beraktifitas dikala adanyamasalah tak terduga misalnya adanya virus Covid 19 seperti sekarang ini yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Teknologi sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu tempat yang dapat dibuat menjadi suatu kumpulan berbagai informasi yang jumlahnya dapat terus bertambah dalam mengumpulkan berbagai informasi yang berbedabeda dan dapat membantu mempermudah manusia dalam menyelesaikan masalah yang ada. Teknologi *system information* dalam dunia bisnis memegang peranan penting karena dapat mempermudah dan mempercepat transaksi atau pembelian bagi konsumen atau pembeli tanpa harus langsung mengunjungi tempat yang kita minati. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan perancangan atau pengembangan berupa aplikasi E-Galon berbasis Android. Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa judul tersebut adalah seperti yang telah dijelaskan di atas menjadi *E-GALLON APPLICATION DESIGN BERBASIS ANDROID*.

**Keyword : Aplikasi E-Galon, Aplikasi, Android, Air Galon**

## ABSTRACT

*A gallon water store is a commercial location that offers several gallons of water and where gallons of water can be purchased or refilled, where water processed to drinking water then sold to consumers. The human activity refers to searching as needed and the activity that a person still does manually and requires more time to perform this activity. Technology develops very quickly, creating various technologies can also helpful in human activity and daily work. In addition, technology can help people carry out their activities more easily when unexpected arise, such current virus Covid 19, which threaten people's health. Technology interpreted place can be turned into collection of different information, which continue to grow by collecting different inform and help people solve existing problems more easily. Information systems technology is said play important role in business world because provide quick access consumers can easily trade or buy without having to directly visit the establishment we are interested in. So the researchers want to design or develop an Android application in the form of E-Galon.*

**Keyword : E-Galon Application, Application, Android, Gallon Water**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat TUHAN YANG MAHA ESA yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan kurikulum Sarjana Teknik Informatika (S1). , Universitas Putera Batam. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran selalu diterima. Terlepas dari segala keterbatasan, penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis dengan rendah hati ingin mengucapkan terima kasih:

1. Rektor Universitas Putera Batam
2. Dekan Teknik Universitas Putera Batam.
3. Kaprodi Teknik Infotmatika di Universitas Putera Batam
4. Ellbert Hutabri, S.Kom., M.Kom. pembimbing skripsi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Kedua orang tua, keluarga besar penulis yang turut memberikan motivasi, semangat, doa dan waktu kepada penulis.
7. Frikson selaku mentor pembangunan aplikasi, dan rekan dari grup toxic yang menghancurkan mental *health* saya dan tidak pernah men-support kegiatan SKRIPSI ini serta teman-teman seperjuangan di Universitas Putera Batam

Penulis mengucapkan banyak-banyak teñmakasih kepada semua pihak yang terkait dengan kegiatan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan dan selalu memberikan karuniaNya, Amin.

Batam, 16 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'P' followed by several vertical strokes and a horizontal line at the bottom.

Piala Tampubolon  
(160210140)



## DAFTAR PUSTAKA

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I .....	2
PENDAHULUAN .....	2
1.1 Latar Belakang Masalah .....	2
1.2 Identifikasi Masalah .....	8
1.3 Pembatasan Masalah .....	8
1.4 Perumusan Masalah .....	9
1.5 Tujuan Penelitian .....	9
1.6 Manfaat Penelitian .....	10
1.6.1 Manfaat Praktis .....	10
1.6.2 Manfaat Teoritis .....	11
BAB II .....	12
TINJAUAN PUSTAKA .....	12
2.1 Teori Dasar .....	12
2.1.1 Perancangan .....	12
2.1.2 Aplikasi .....	12
2.1.3 <i>Android</i> .....	14
2.1.4 <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	17
2.1.5 Pengujian Aplikasi .....	25
2.2 Variabel .....	26
2.3 <i>Software</i> Pendukung .....	28
2.3.1 <i>Android Studio</i> .....	28
2.3.2 <i>Android SDK (Software Development Kit)</i> .....	29
2.3.3 <i>JDK (Java Development Kit)</i> .....	30
2.3.4 <i>Adobe Photoshop</i> .....	32
2.4 Penelitian Terdahulu .....	33

2.1	Kerangka Pemikiran .....	37
<b>BAB III.....</b>		<b>41</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>		<b>41</b>
3.1	Desain Penelitian .....	41
3.1.1	Identifikasi Masalah .....	41
3.1.2	Pengumpulan Data.....	42
3.1.3	Analisis Data.....	42
3.1.4	Perancangan Aplikasi.....	43
3.1.5	Implementasi Aplikasi.....	43
3.1.6	Hasil.....	43
3.2	Pengumpulan Data.....	43
3.2.1	Wawancara .....	44
3.2.2	Studi Pustaka.....	44
3.2.3	Pengamatan (Observasi).....	44
3.2.4	Dokumentasi.....	45
3.3	Operasional Variabel.....	45
3.4	Metode Perancangan Sistem .....	46
3.4.1	<i>Rapid Application Development</i> .....	46
3.4.2	<i>Design Unified Modeling Language</i> .....	61
3.5	Jadwal Penelitian .....	88
<b>BAB IV.....</b>		<b>90</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>90</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	90
4.2	Pembahasan.....	99
4.2.1	Perancangan aplikasi pemesanan air galon.....	113
4.2.2	Implementasi aplikasi E-Galon.....	113
4.2.3	Performance ( <i>kinerja</i> ) sistem. ....	114
<b>BAB V .....</b>		<b>115</b>
<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>115</b>
5.1	Simpulan .....	115
5.2	Saran .....	115
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>117</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>120</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Android Studio</i> .....	29
Gambar 2. 2 <i>Adobe Photoshop</i> .....	33
Gambar 2. 3 <i>Kerangka Pemikiran</i> .....	39
Gambar 3. 1 <i>Desain Penelitian</i> .....	41
Gambar 3. 2 <i>Desain User Interface Pembeli Login</i> .....	50
Gambar 3. 3 <i>Desain User Interface Registrasi</i> .....	51
Gambar 3. 4 <i>Desain User Interface Halaman Utama</i> .....	51
Gambar 3. 5 <i>Desain User Interface Sidebar</i> .....	52
Gambar 3. 6 <i>Desain User Interface Menu Toko air Galon</i> .....	52
Gambar 3. 7 <i>Desain User Interface Menu Promo</i> .....	53
Gambar 3. 8 <i>Desain User Interface menu Forum</i> .....	53
Gambar 3. 9 <i>Desain User Interface Menu Bahasa</i> .....	54
Gambar 3. 10 <i>Desain User Interface Menu Tentang</i> .....	54
Gambar 3. 11 <i>Desain User Interface Menu Bantuan</i> .....	55
Gambar 3. 12 <i>Desain User Interface menu Pengaturan</i> .....	55
Gambar 3. 13 <i>Desain User Interface Daftar Menjadi Pengelola</i> .....	56
Gambar 3. 14 <i>Desain User Interface menu Pemesanan</i> .....	56
Gambar 3. 15 <i>Desain User Interface Pembeli Pemesanan Galon</i> .....	57
Gambar 3. 16 <i>Desain User Interface Pembeli Detail Pemesanan</i> .....	57
Gambar 3. 17 <i>Desain User Interface Menu daftar Pesanan</i> .....	58
Gambar 3. 18 <i>Desain User Interface Menu Pilihan</i> .....	58
Gambar 3. 19 <i>Desain User Interface Menu Akun</i> .....	59
Gambar 3. 20 <i>Desain User Interface Promo</i> .....	59
Gambar 3. 21 <i>Desain User Interface Verifikasi Admin Master</i> .....	60
Gambar 3. 22 <i>Diagram Use Case</i> .....	62
Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram Daftar</i> .....	64
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram Login</i> .....	65
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram Toko Galon</i> .....	66
Gambar 3. 26 <i>Activity Diagram Pemesanan Galon</i> .....	67
Gambar 3. 27 <i>Activity Diagram Pembayaran Top up</i> .....	69
Gambar 3. 28 <i>Activity Diagram Forum</i> .....	70
Gambar 3. 29 <i>Activity Diagram Promo</i> .....	71
Gambar 3. 30 <i>Activity Diagram Profil</i> .....	72
Gambar 3. 31 <i>Activity Diagram Pesanan</i> .....	73
Gambar 3. 32 <i>Activity Diagram Bahasa</i> .....	74
Gambar 3. 33 <i>Activity Diagram Daftar Pengelola</i> .....	75
Gambar 3. 34 <i>Activity Diagram pesanan pengelola</i> .....	76
Gambar 3. 35 <i>Activity Diagram Informasi Promo</i> .....	77
Gambar 3. 36 <i>Activity Diagram edit Informasi Toko Galon</i> .....	78
Gambar 3. 37 <i>Activity Diagram Tampilan Admin Master</i> .....	79
Gambar 3. 38 <i>Sequence Diagram Daftar</i> .....	80
Gambar 3. 39 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	81
Gambar 3. 40 <i>Sequence Diagram Toko galon</i> .....	81

Gambar 3. 41 <i>Sequence Diagram</i> Pemesanan galon.....	82
Gambar 3. 42 <i>Sequence Diagram Top up.</i> ....	82
Gambar 3. 43 <i>Sequence Diagram</i> Forum.....	83
Gambar 3. 44 <i>Sequence Diagram</i> Promo.....	83
Gambar 3. 45 <i>Sequence Diagram</i> Profil.....	84
Gambar 3. 46 <i>Sequence Diagram</i> Pesanan.....	84
Gambar 3. 47 <i>Sequence Diagram</i> Menu Bahasa.....	85
Gambar 3. 48 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Pengelola.....	85
Gambar 3. 49 <i>Sequence Diagram</i> Pesanan pengelola.....	86
Gambar 3. 50 <i>Sequence Diagram</i> Promo.....	86
Gambar 3. 51 <i>Sequence Diagram</i> edit Informasi Toko.....	87
Gambar 3. 52 <i>Sequence Diagram</i> TampilanAdmin Master.....	87
Gambar 3. 53 <i>Class Diagram</i> .....	88
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Splash screen</i> Aplikasi.....	90
Gambar 4. 2 Halaman <i>Login</i> .....	91
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Registrasi</i> .....	92
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Utama.....	93
Gambar 4. 5 Tampilan Daftar Barang.....	94
Gambar 4. 6 Tampilan Penjual.....	95
Gambar 4. 7 Tampilan Pending <i>Top up</i> .....	96
Gambar 4. 8 Tampilan Sidebar.....	97
Gambar 4. 9 Tampilan Pesanan.....	98
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Top Up</i> .....	99

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Versi <i>Android</i> .....	16
Tabel 2. 2 <i>Use Case Diagram</i> .....	19
Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i> .....	21
Tabel 2. 4 <i>Sequence Diagram</i> .....	22
Tabel 2. 5 <i>Class Diagram</i> .....	24
Tabel 3. 1 Operasional Variabel .....	45
Tabel 3. 2 Definisi Aktor .....	63
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian .....	89
Tabel 4. 1 Hasil uji fitur <i>Home Aplikasi</i> .....	101
Tabel 4. 2 Hasil uji fitur <i>Registrasi</i> .....	101
Tabel 4. 3 Hasil uji fitur <i>Login</i> .....	102
Tabel 4. 4 Hasil uji fitur halaman Utama .....	104
Tabel 4. 5 Hasil uji fitur Daftar Barang .....	104
Tabel 4. 6 Hasil uji fitur Sidebar .....	104
Tabel 4. 7 Hasil uji fitur Sidebar .....	105
Tabel 4. 8 Hasil uji fitur list Penjualan .....	106
Tabel 4. 9 Hasil uji fitur Penjual .....	107
Tabel 4. 10 Hasil uji fitur Pesanan Air Galon.....	109
Tabel 4. 11 Hasil uji fitur Pending <i>Top up</i> .....	110
Tabel 4. 12 Hasil uji fitur Pembayaran <i>Top up</i> .....	110
Tabel 4. 13 Hasil uji fitur Pengelola .....	111
Tabel 4. 14 Hasil uji fitur Promo .....	112
Tabel 4. 15 Hasil uji fitur Admin Master.....	113