

PROPOSAL
APLIKASI ANTRIAN DIGITAL BERBASIS ANDROID UNTUK
LAYANAN BANK BNI

Dosen Pengampu:
Ir. Suryaningsih Patandung, S.Kom, M.MSI.



Disusun Oleh :

Fendi Sumule	223611071
Riwelsa Palawa'	223611163
Yohanes Riki	223611028
Dinda Widya Sari	223611092

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA TAHUN
2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasih-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul “Aplikasi Antrian Digital Berbasis Android untuk Layanan Bank BNI.” Penulisan proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas pada mata kuliah Pemrograman Perangkat Bergerak .

Dalam proses penyusunan proposal ini, penulis memperoleh banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Suryaningsih Patandung, S.Kom, M.MSI., selaku dosen pengampu mata kuliah Pemrograman Perangkat Bergerak, atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun agar karya ini dapat menjadi lebih baik di masa yang akan datang.

Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi penulis maupun pembaca.

Toraja, 29 Oktober 2025

Penulis

ABSTRAK

Aplikasi Antrian Digital Berbasis Android untuk Layanan Bank BNI merupakan aplikasi yang dirancang untuk memudahkan nasabah dalam mengambil nomor antrian dan memantau status layanan secara real-time melalui ponsel. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java, serta memiliki fitur login, pemilihan jenis layanan (teller dan customer service), pengambilan nomor antrian, tampilan status antrian, dan notifikasi panggilan. Dengan desain antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan nasabah dalam proses antrian di Bank BNI.

Kata Kunci: Antrian Digital, Aplikasi Android, Bank BNI, Layanan Nasabah.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Tujuan	2
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	3
2.1 Tempat dan waktu Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan.....	3
2.3 Metode Penelitian	3
BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN APLIKASI.....	5
3.1 Desain dan Implementasi Antarmuka Aplikasi	5
Daftar Pustaka	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di berbagai layanan perbankan, sistem antrian masih sering dilakukan secara manual dengan menggunakan mesin pencetak nomor antrian atau bahkan dengan menunggu langsung di lokasi. Kondisi ini sering menimbulkan penumpukan nasabah, waktu tunggu yang lama, serta kebingungan dalam menentukan giliran pelayanan.

Melalui perkembangan teknologi digital, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penerapan sistem antrian berbasis aplikasi. Aplikasi Antrian Digital Berbasis Android untuk Layanan Bank BNI dirancang agar nasabah dapat mengambil nomor antrian melalui smartphone, memantau status antrian secara real-time, dan menerima notifikasi saat giliran pelayanan sudah mendekat.

Selain untuk layanan perbankan, sistem ini juga berpotensi diterapkan pada berbagai bidang lain seperti klinik, rumah sakit, barbershop, maupun instansi pelayanan publik lainnya. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi, kenyamanan, serta kualitas pelayanan bagi masyarakat secara luas.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang Aplikasi Antrian Digital Berbasis Android untuk Layanan Bank BNI?

1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi hanya dirancang dan dijalankan pada perangkat berbasis Android.
2. Sistem hanya berfokus pada proses pengambilan nomor antrian, pemilihan jenis layanan (teller dan customer service), serta pemantauan status antrian.
3. Data antrian yang digunakan bersifat simulasi dan belum terhubung dengan sistem database resmi milik Bank BNI.
4. Aplikasi tidak mencakup proses transaksi keuangan atau layanan perbankan lainnya.
5. Pengujian aplikasi dilakukan secara lokal, tanpa koneksi langsung ke server bank sesungguhnya.

1.4 Tujuan

1. Bertujuan untuk merancang Aplikasi Antrian Digital Berbasis Android untuk Layanan Bank BNI?

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2025 hingga akhir semester (Ujian Akhir Semester). Tahap penyusunan proposal dilakukan menjelang Ujian Tengah Semester (UTS), sedangkan pengembangan aplikasi dilanjutkan hingga Ujian Akhir Semester (UAS). Kegiatan dilakukan di kampus Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Indonesia Toraja, serta dilanjutkan secara mandiri di rumah masing-masing anggota kelompok untuk proses pembuatan kode program, pengujian, dan penyempurnaan aplikasi.

2.2 Alat dan Bahan

Alat :

1. Laptop Acer aspire 3 dengan sistem operasi Windows, Prosesor: AMD Ryzen 5 7520U, RAM 8 GB LPDDR5 dan Penyimpanan SSD 512 GB
2. Android Studio sebagai IDE pengembang aplikasi
3. Emulator Android untuk pengujian aplikasi
4. Smartphone Android untuk uji coba langsung
5. Koneksi internet untuk mengunduh library dan plugin

Bahan:

1. Bahasa pemrograman Java, digunakan untuk menulis kode program pada aplikasi Android.
2. Figma, digunakan untuk membuat desain antarmuka (UI) aplikasi.
3. Firebase Realtime Database (atau SQLite untuk simulasi lokal), digunakan sebagai media penyimpanan data antrian.
4. Gambar, digunakan sebagai elemen visual pendukung tampilan aplikasi.
5. Teks, digunakan untuk penulisan label, tombol, dan informasi pada antarmuka aplikasi.

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi Antrian Digital Berbasis Android untuk Layanan Bank BNI adalah metode pengembangan perangkat lunak (Software Development Life Cycle / SDLC) dengan menggunakan model Waterfall.

Model Waterfall dipilih karena memberikan tahapan kerja yang terstruktur dan sistematis sehingga setiap proses pengembangan dapat dilakukan secara berurutan dan terkontrol. Tahapan metode *Waterfall* yang digunakan, meliputi:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan perancangan antarmuka dan struktur sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Desain aplikasi dibuat menggunakan *Figma* dengan tampilan sederhana dan mudah dipahami. Struktur navigasi dibuat berurutan mulai dari halaman login, beranda, pemilihan layanan, hingga status dan notifikasi antrian. Desain warna dan ikon disesuaikan dengan identitas visual Bank BNI agar memberikan kesan profesional dan konsisten.

2. Perancangan Sistem (Design)

Tahap ini mencakup pembuatan desain antarmuka pengguna (user interface), perancangan alur sistem, serta struktur basis data. Desain dibuat menggunakan mockup dan diagram alur yang menggambarkan cara kerja aplikasi antrian digital.

3. Implementasi (Coding)

Proses ini melibatkan pembuatan aplikasi menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java. Setiap komponen aplikasi seperti halaman login, pemilihan layanan, dan tampilan nomor antrian diimplementasikan berdasarkan hasil perancangan.

4. Pengujian (Testing)

Tahap ini bertujuan untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian dilakukan secara bertahap mulai dari pengujian unit, integrasi, hingga pengujian sistem untuk mendeteksi adanya kesalahan (bug) pada aplikasi.

5. Evaluasi dan Pemeliharaan (Evaluation & Maintenance)

Hasil pengujian kemudian dievaluasi untuk menemukan kekurangan atau kesalahan yang perlu diperbaiki. Setelah aplikasi berjalan dengan baik, dilakukan tahap pemeliharaan untuk menjaga kestabilan dan meningkatkan kinerja aplikasi di masa mendatang.

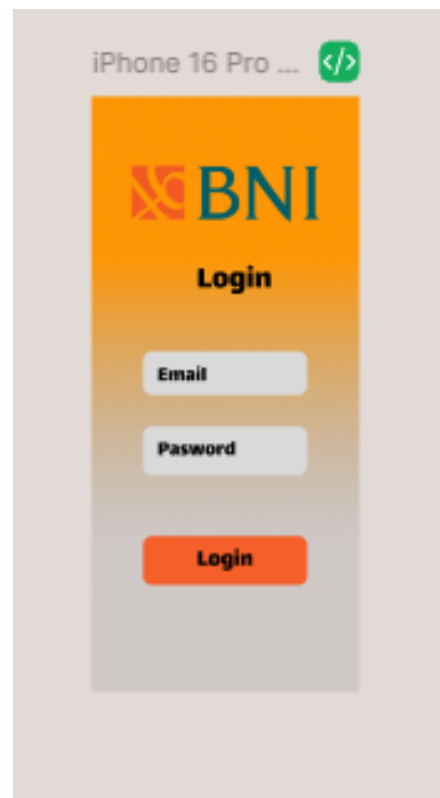
BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Desain dan Implementasi Antarmuka Aplikasi

1. Halaman login



Gambar 1 halaman login xml



Gambar 1.2 Halaman login desain figma

Halaman ini merupakan tampilan awal dari aplikasi Antrian Digital Berbasis Android untuk Layanan Bank BNI yang berfungsi sebagai gerbang utama bagi pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan alamat email dan kata sandi sebagai bentuk autentikasi sebelum dapat mengakses fitur-fitur lain dalam aplikasi. Proses login ini bertujuan untuk memvalidasi akun pengguna, menjaga keamanan serta privasi data, dan mengarahkan pengguna ke halaman beranda setelah proses login berhasil dilakukan.

Komponen dan Fungsi:

(imageview) Logo: Menampilkan identitas bank BNI

Judul Login : berfungsi untuk memberitahu pengguna bahwa ini adalah halaman login sebelum ke langkah selanjutnya harus mengisi email dan password di halaman login ini.

Email: Disini pengguna di arahkan untuk memasukan email google untuk bisa mengakses aplikasi ini

Password: Tempat pengguna memasukan password yang sesuai dengan email yang didaftarkan di kolom email.

Tombol login: Digunakan untuk meverifikasi email dan password jika sudah benar pengguna bisa klik dan akan masuk ke halaman selanjutnya yaitu beranda .

2. Halaman beranda



Gambar 2 Halaman beranda xml



Gambar 2.1 halaman beranda desain figma

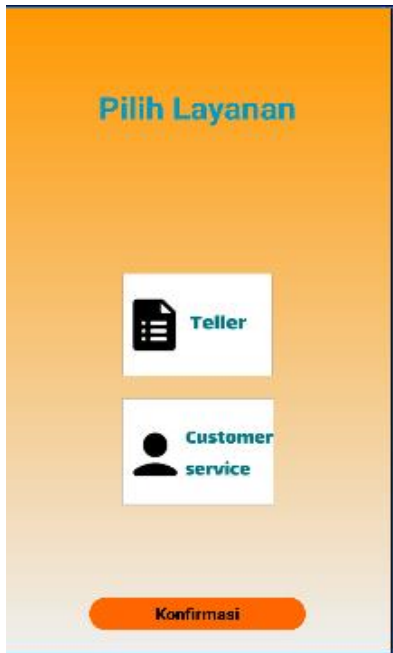
Halaman ini merupakan pusat aktivitas utama setelah pengguna berhasil login. Menampilkan logo BNI dan tombol untuk memulai proses pengambilan nomor antrian.

Komponen dan fungsinya:

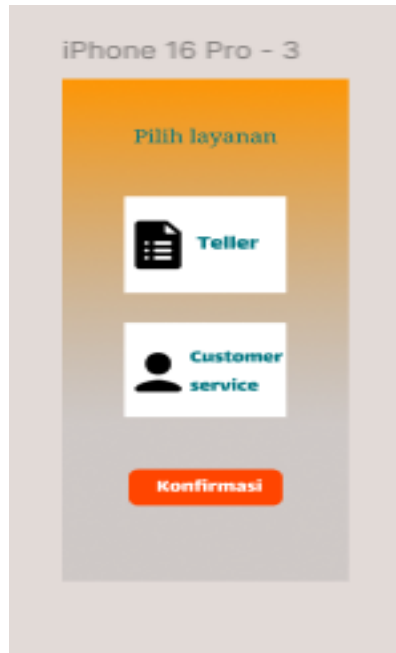
(imageview) Logo: Menampilkan identitas bank BNI

(Button) Tombol “Ambil Nomor Antrian”: Berfungsi untuk pengguna bisa mengambil nomor antrian

3. Halaman Pilih Layanan



Gambar 3 Halaman pilihlayanan.xml



Gambar 3.1halaman pilihlayanan figma

Halaman ini berfungsi untuk memungkinkan pengguna memilih jenis layanan bank yang ingin digunakan sebelum mengambil nomor antrian. Pengguna dapat memilih antara Teller atau Customer Service sesuai kebutuhan transaksi mereka. Setelah memilih, pengguna menekan tombol “Konfirmasi” untuk melanjutkan ke tahap berikutnya (pengambilan nomor antrian).

Komponen dan fungsinya :

(Textview) pilih layanan: berfungsi sebagai penanda ke pengguna bahwa sebelum mengambil nomor antrian terlebih dahulu memilih layanan.

Teller : Untuk memilih layanan transaksi langsung seperti setoran, penarikan, atau transfer

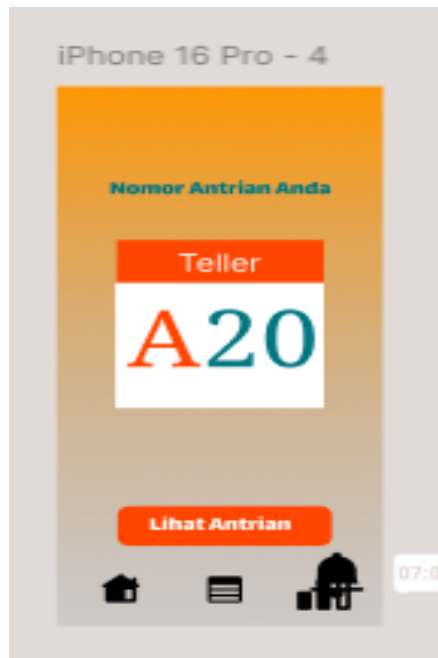
Costumer service: Untuk memilih layanan administrasi seperti pembukaan rekening atau penggantian kartu.

(Button) konfirmasi: Menyimpan pilihan layanan dan melanjutkan ke halaman yang menampilkan nomor antrian yang di ambil.

4. Halaman Nomor Antrian



Gambar 4 halaman nomor antrian.xml



Gambar 4.1 halaman nomor antrian figma

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan nomor antrian pengguna setelah memilih jenis layanan (Teller atau Customer Service). Nomor antrian ditampilkan secara jelas agar pengguna dapat mengetahui posisi mereka dalam antrian.

Komponen dan fungsi:

(Textview) Nomor Antrian Anda : berfungsi untuk memberitahu pengguna bahwa ini adalah nomor antriannya adalah misalnya A20.

(Textview) Teller : berfungsi untuk memberitahu pengguna bahwa layanan yang dipilih adalah teller.

(Textview) A20: adalah antrian yang diterima pengguna

(Button) Konfirmasi : Untuk melanjutkan ke halaman status antrian dan menyimpan data nomor antrian.

(Imageview) icon home : Kembali ke halaman utama.

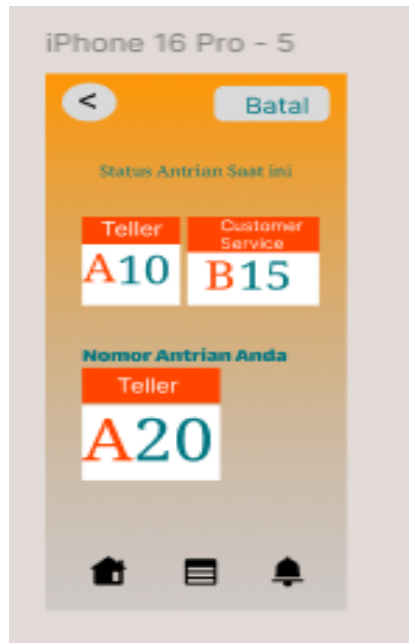
(Imageview) icon list: melihat daftar antrian

(Imageview) icon Notifikasi: Melihat pemberitahuan terkait giliran antrian.

5. Halaman status antrian



Gambar 5 halaman status antrian.xml



Gambar 5.1 halaman status antrian figma

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan status antrian secara real-time pada layanan Teller dan Customer Service. Pengguna dapat mengetahui posisi antrian mereka serta nomor yang sedang dilayani di bank.

Komponen dan fungsinya

(Textview) Status Antrian anda Saat Ini: Menunjukkan bahwa halaman ini menampilkan data antrian terkini.

(Textview) Teller A10 : Ini menampilkan nomor antrian teller yang sedang dilayani

(Textview) costumer service B15: : Ini menampilkan nomor antrian costumer service yang sedang dilayani.

(Textview) Batal: Tombol ini untuk membatalkan nomor antrian yang diambil ketika di klik akan muncul halaman peringatan nomor antrian sudah dibatalkan.

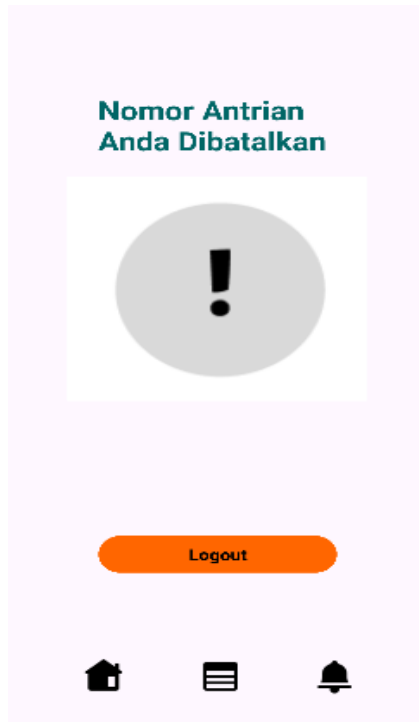
(imageview) gambar tanda panah: untuk kembali ke halaman sebelumnya.

(Imageview) icon home : Kembali ke halaman utama.

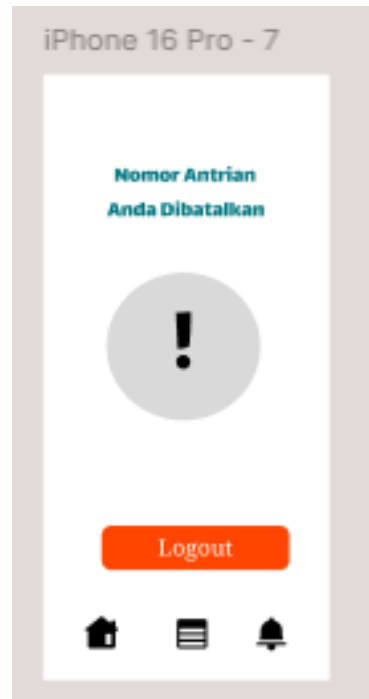
(Imageview) icon list: melihat daftar antrian

(Imageview) icon Notifikasi: Melihat pemberitahuan terkait giliran antrian.

6. Halaman Nomor Antrian Anda Dibatalkan



Gambar 6 nomor antrian dibatalkan.xml



Gambar 6.1 nomor antrian dibatalkan figma

Halaman ini berfungsi untuk memberikan pemberitahuan secara jelas bahwa nomor antrian tersebut sudah tidak aktif dan tidak dapat digunakan kembali dalam sistem. Selain itu, halaman ini juga menyediakan tombol Logout agar pengguna dapat keluar dari aplikasi setelah proses pembatalan selesai, memastikan bahwa data dan status antrian tidak lagi terhubung dengan akun pengguna.

Komponen dan fungsinya:

(Textview) judul Nomor Antrian Anda Dibatalkan: berfungsi memberitahu pengguna bahwa nomor antriannya sudah dibatalkan.

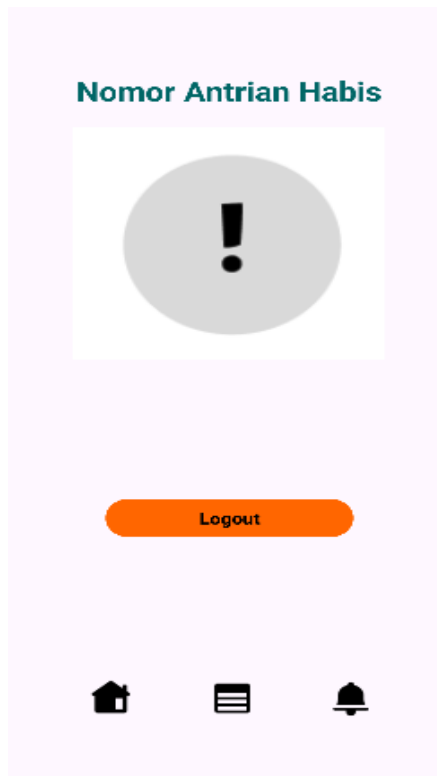
(Button) Logout: untuk keluar dari aplikasi atau kembali ke halaman login.

(Imageview) icon home : Kembali ke halaman utama.

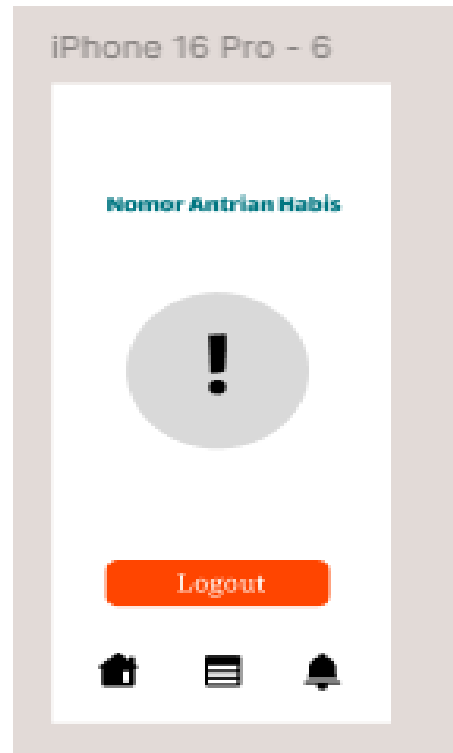
(Imageview) icon list: melihat daftar antrian

(Imageview) icon Notifikasi: Melihat pemberitahuan terkait giliran antrian.

7. Halaman Nomor Antrian Habis



Gambar 7 halaman antrian habis.xml



Gambar 7.1 halaman antrian habis figma

Halaman ini berfungsi untuk memberitahu pengguna bahwa nomor antrian dari layanan yang dipilih telah habis.

Komponen dan fungsinya :

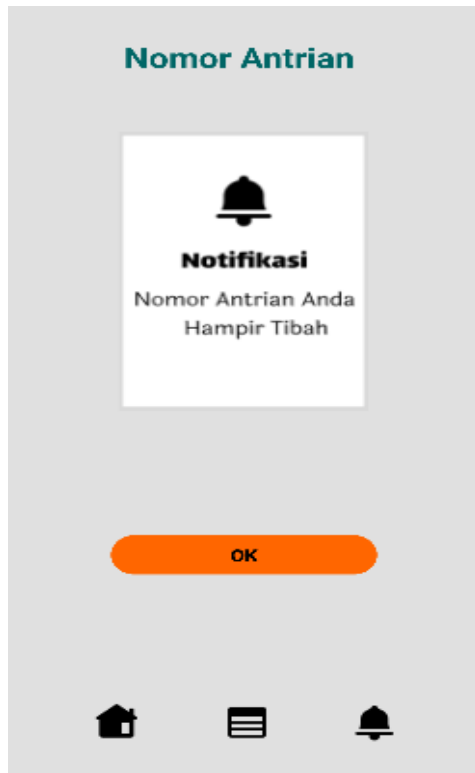
(Button) Logout: digunakan untuk keluar dari halaman ini untuk selanjutnya diarahkan ke halaman Login.

(Imageview) icon home : Kembali ke halaman utama.

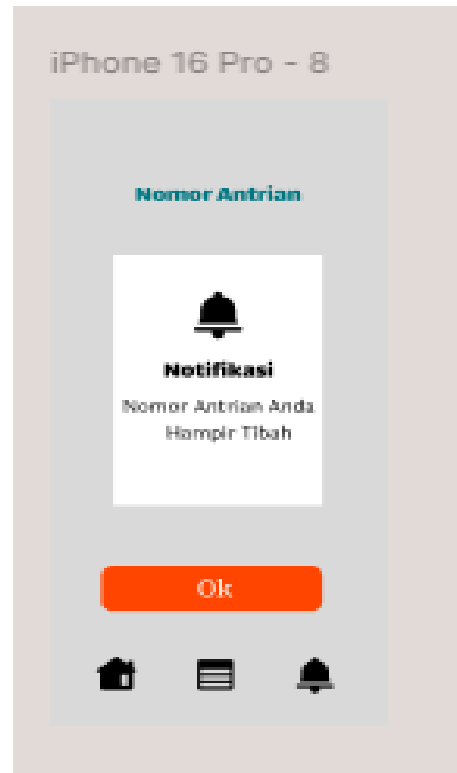
(Imageview) icon list: melihat daftar antrian

(Imageview) icon Notifikasi: Melihat pemberitahuan terkait giliran antrian.

8. Halaman notifikasi



Gambar 8 halaman notifikasi.xml



Gambar 8.1 halamannotifikasi figma

Halaman ini berfungsi untuk memberitahu pengguna bahwa antrian yang di ambil sudah dekat. Dengan adanya notifikasi ini pengguna bisa memprediksi kapan waktunya ke bank BNI biar tidak menunggu lama .

Komponen dan fungsinya:

(Textview) judul Nomor Antrian: menandakan bahwa halaman ini berisi pemberitahuan

(Buttton) OK: digunakan untuk menutup pesan notifikasi dan kembali ke halaman status antrian.

(Imageview) icon home : Kembali ke halaman utama.

(Imageview) icon list: melihat daftar antrian

(Imageview) icon Notifikasi: Melihat pemberitahuan terkait giliran antrian.

Daftar Pustaka

Marlina, D. (2019). Strategi pelayanan customer service dan teller dalam meningkatkan kepuasan nasabah di Bank Rakyat Indonesia (BRI) Syariah Metro tahun 2018 (Tesis tidak diterbitkan). Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Ramdhani, A. Y. (2018). Perancangan sistem informasi antrian nasabah bank berbasis website (Studi kasus Bank BRI KCP Kaliurang) (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Islam Indonesia.

Uddin, B., Zahara, A. P., Waruwu, D. O., Imania, F., & Kholifah, S. N. (2023). Aplikasi sistem antrian layanan teller pada Bank BRI KC Tanjung Duren Jakarta Barat. Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi, 6(4), 11510.