

PROTOTYPE FIREBASE AUTHENTICATION MENGUNAKAN FITUR FIREBASE PADA APLIKASI ANDROID

Wawan Kurniawan¹, Ifan Prihandi², Nurullah Husufa ST,MMSI³

Dosen Fakultas Teknik¹, Dosen Fakultas Ilmu Komputer^{2,3}
Universitas Satya Negara Indonesia, Universitas Mercu Buana
wawan.krn75@gmail.com, ifan.prihandi@mercubuana.ac.id,
nurul_husufa@mercubuana.ac.id

ABSTRAK

Mengembangkan sistem otentikasi untuk aplikasi merupakan suatu hal yang relatif sulit. Akan tetapi, para developer tidak memiliki pilihan selain untuk melakukannya, dan harus siap dengan segala konsekuensi jika terjadi sebuah kesalahan dalam pembangunan sistem tersebut. Selain itu, belum terdapat perusahaan yang mau membayar pajak dan membangun aplikasi hanya untuk membuat sebuah sistem login yang baik. Firebase Authentication menawarkan kemudahan untuk para developer dalam membangun aplikasi yang memiliki proses masuk ke akun tanpa perlu mengerti permasalahan kompleks yang terjadi dibelakang pengimplementasian sistem otentikasi miliknya. Para developer akan memperoleh kemudahan untuk memulai, komponen UX pilihan yang dirancang untuk meminimalisir kesalahan pengguna, sistem yang dibangun dengan standar terbuka, dan dukungan infrastruktur Google yang ditawarkan oleh Firebase. Firebase Authentication mudah untuk digunakan. Para developer dapat memilih sendiri jenis metode login terkenal, seperti Facebook, Google, Twitter, dan Email dan menambahkan SDK Firebase ke aplikasi dengan konsol Firebase. Firebase Authentication juga menyediakan perpustakaan UI open-source yang dapat digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aliran otentikasi yang dibutuhkan untuk memberikan pengalaman yang baik bagi para pengguna. Dengan memanfaatkan OAuth 2.0, OpenID Connect, serta rancangan standar industri untuk keamanan, interoperabilitas, dan portabilitas, Firebase Authentication dibangun dengan sistem yang memiliki keterbukaan dan keamanan. Oleh karena itu, Google menawarkan Firebase Authentication yang dapat membebaskan para developer dari pajak otentikasi. Dengan layanan ini, developer dapat lebih fokus dalam mengembangkan fitur yang lebih baik untuk aplikasinya daripada mengurus sistem otentikasi. Para developer kini dapat menggunakan Firebase untuk sistem otentikasi aplikasinya [3].

Kata kunci : Teknologi informasi, Firebase, Otentikasi, Android.

ABSTRACT

Developing an authentication system for applications is a relatively difficult thing. However, developers have no choice but to do so, and must be prepared with all the consequences in case of a mistake in the construction of the system. In addition, no company is willing to pay taxes and build applications just to create a good login system. Firebase Authentication offers an easy way for developers to build applications that have login into account without the need to understand the complex problems that occur behind the implementation of their authentication system. Developers will have the ease to get started, a select UX component designed to minimize user errors, open standards built systems, and Google infrastructure support offered by Firebase. Firebase Authentication is easy to use. The developers can choose their own famous login method

types, such as Facebook, Google, Twitter, and Email and add the Firebase SDK to the application with the Firebase console. Firebase Authentication also provides an open-source UI library that can be used to build the various types of stream authentication needed to provide a good user experience. By using OAuth 2.0, OpenID Connect, and industry standard design for security, interoperability, and portability, Firebase Authentication is built on a system that has openness and security. Therefore, Google offers Firebase Authentication that can free the developers from tax authentication. With this service, developers can focus more on developing better features for their applications rather than taking care of the authentication system. The developers can now use Firebase for their application authentication system [3].

Keywords :Information technology, Firebase, Authentication, Android.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah berkembang sangat pesat hingga sekarang. Dulunya banyak daerah-daerah terpencil yang tidak terjamah oleh teknologi, kini dapat merasakan juga teknologi informasi yang beredar saat ini. Kini kita dapat menikmati teknologi informasi dimana saja yang kita mau. Teknologi Informasi sebenarnya sudah hadir sejak dahulu. Dulu manusia menciptakan teknologi karena dorongan akan hidup lebih baik. Sehingga mendorong manusia untuk membuat sebuah teknologi yang dapat membantu mereka dalam hal pekerjaan. Sehingga munculnya teknologi hingga sekarang. Saat ini Teknologi informasi masih berkembang pesat di segala aspek kehidupan. Dari yang sederhana, hingga yang mutakhir. Di berbagai negara maju dan berkembang, hadir teknologi-teknologi baru yang dapat membantu kita dalam hal pekerjaan[1].

Dengan ditemukan berbagai macam teknologi yang mendukung informasi ini menyebabkan perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat, dimana setiap informasi yang ada di dunia ini dapat kita dapatkan dengan waktu yang singkat. Karena kemampuan meningkat dalam bidang teknologi peralatan menjadi murah dan lebih kuat serta mudah dibawa disertai dengan perkembangan aplikasi menyebabkan perkembangan informasi semakin cepat[2]. Salah satunya adalah *Firebase Authentication*. Mengembangkan sistem otentikasi untuk aplikasi merupakan suatu hal yang relatif sulit. Akan tetapi, para developer tidak memiliki pilihan selain untuk melakukannya, dan harus siap dengan segala konsekuensi jika terjadi sebuah kesalahan dalam pembangunan sistem tersebut. Selain itu, belum terdapat perusahaan yang mau membayar pajak dan membangun aplikasi hanya untuk membuat sebuah sistem *login* yang baik. Firebase Authentication menawarkan kemudahan untuk para developer dalam membangun aplikasi yang memiliki proses masuk ke akun tanpa perlu mengerti permasalahan kompleks yang terjadi dibelakang pengimplementasian sistem otentikasi miliknya. Para developer akan memperoleh kemudahan untuk memulai, komponen UX pilihan yang dirancang untuk meminimalisir kesalahan pengguna, sistem yang dibangun dengan standar terbuka, dan dukungan infrastruktur Google yang ditawarkan oleh Firebase. Firebase Authentication mudah untuk digunakan. Para developer dapat memilih sendiri jenis metode *login* terkenal, seperti Facebook, Google, Twitter, dan Email dan menambahkan SDK Firebase ke aplikasi dengan konsol Firebase. Firebase Authentication juga menyediakan perpustakaan UI open-source yang dapat digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aliran otentikasi yang dibutuhkan untuk memberikan pengalaman yang baik bagi para pengguna. Dengan memanfaatkan OAuth 2.0, OpenID Connect, serta rancangan standar industri untuk keamanan, interoperabilitas, dan portabilitas, Firebase Authentication dibangun dengan sistem yang memiliki keterbukaan dan keamanan. Oleh karena itu, Google menawarkan Firebase Authentication yang dapat membebaskan para developer dari pajak otentikasi. Dengan layanan ini, developer dapat lebih fokus dalam mengembangkan fitur yang lebih baik untuk aplikasinya daripada mengurus sistem

otentikasi. Para developer kini dapat menggunakan Firebase untuk sistem otentikasi aplikasinya [3].

1.2 Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka secara garis besar rumusan permasalahan adalah:

1. Apakah sistem otentikasi untuk aplikasi merupakan suatu hal yang relatif sulit?
2. Apakah Belum terdapat perusahaan yang mau membayar pajak dan membangun aplikasi hanya untuk membuat sebuah sistem *login* yang baik?

2.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membebaskan para developer dari pajak otentikasi.
2. Memudahkan untuk para developer dalam membangun aplikasi yang memiliki proses masuk ke akun tanpa perlu mengerti permasalahan kompleks yang terjadi dibelakang pengimplementasian sistem otentikasi miliknya
3. developer dapat lebih fokus dalam mengembangkan fitur yang lebih baik untuk aplikasinya daripada mengurus sistem otentikasi

2.3 Ruang lingkup / Batasan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini yaitu memudahkan dalam system otentikasi pada aplikasi.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Firebase

Menurut (Rayhan, Muhammad. 2016) Firebase sebagai salah satu [MBaaS](#) (Mobile Backend as a Service) mengalami perubahan besar-besaran pada May 2016, dengan versi terakhirnya dinamakan Firebase 3.0. Dibandingkan sebelumnya yang mana fungsi Firebase terbatas pada *authentication service* dan *real-time database* saja, kali ini Firebase memiliki hampir seluruh fungsi yang dibutuhkan sebagai *backendservice* dari Mobile Application.



Gambar 2.1 : Firebase (Hadi,M.Abdul Aziz 2017)

Menurut (Septian, Pandu. 2016) Firebase adalah penyedia layanan cloud dengan backend sebagai servis. Firebase adalah platform mobile dan aplikasi web dengan sarana dan prasarana yang dirancang untuk membantu pengembang membangun aplikasi realtime. San Francisco dan Mountain View, California. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2011 oleh Andrew Lee dan James Tamplin. Produk awal Firebase adalah database realtime,

yang menyediakan API yang memungkinkan pengembang untuk menyimpan dan sinkronisasi data di beberapa klien. Seiring waktu, Firebase telah memperluas produknya untuk menjadi suite lengkap bagi pengembangan aplikasi. Perusahaan ini diakuisisi oleh Google bulan Oktober 2014 dan menambahkan sejumlah besar fitur baru pada bulan Mei 2016, di Google I / O konferensi.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Data merupakan keterangan-keterangan atau fakta-fakta yang dikumpulkan dari suatu populasi atau bagian populasi yang akan digunakan untuk menerangkan ciri-ciri populasi yang bersangkutan (Lungan, 2006: 13). Menurut Hasan (2009: 16) data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau dianggap. Dari pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa data merupakan fakta atau keterangan yang dikumpulkan dari suatu populasi untuk menjelaskan karakteristik populasi tersebut.

Agar data dapat menerangkan ciri-ciri populasi dengan benar, maka menurut Lungan (2006: 14) data tersebut harus memenuhi kriteria sebagai berikut.

- a. Objektif. Data yang bersifat objektif ialah data yang benar-benar sama dengan keadaan yang sebenarnya (apa adanya)
- b. Mewakili populasi
- c. Galat baku (standard error) kecil
- d. Tepat waktu
- e. Relevan

Menurut Lungan (2006: 9), data dibedakan atas beberapa bagian sebagai berikut.

- 1) Data kualitatif
Data kualitatif disajikan bukan dalam bentuk bilangan-bilangan (non-numerik) seperti suku bangsa, jenis kelamin, agama, dan kualitas barang.
- 2) Data kuantitatif
Data kuantitatif disajikan dalam bentuk bilangan-bilangan seperti jumlah mahasiswa menurut jurusan.
- 3) Data primer
Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari lapangan melalui percobaan, survei dan observasi. Misalnya mewawancarai langsung siswa SMP untuk meneliti minat mereka dalam belajar matematika.
- 4) Data sekunder
Data sekunder diperoleh dari data primer, biasanya dalam publikasi. Misalnya peneliti menggunakan data statistik hasil riset dari surat kabar atau majalah.
- 5) Data silang
Data silang merupakan data yang dikumpulkan dalam waktu yang sifatnya temporer. Misalnya data hasil penelitian kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika pada semester I tahun 2013.
- 6) Data berkala
Data berkala merupakan data yang dikumpulkan setiap periode tertentu. Misalnya jumlah siswa yang mendaftar ke SMA X dari tahun 2003 sampai tahun 2013.
- 7) Data internal
Data internal merupakan data yang dikumpulkan oleh unit kerja tertentu dalam lingkungannya untuk keperluan sendiri. Misalnya data mahasiswa di UPI.
- 8) Data eksternal
Data eksternal merupakan data yang diambil dari unit lain. Misalnya data mahasiswa di UPI yang kemudian digunakan oleh BPS, maka data tersebut merupakan data eksternal bagi BPS. Menurut (Djahir dan Pratita, 2015) Informasi merupakan salah

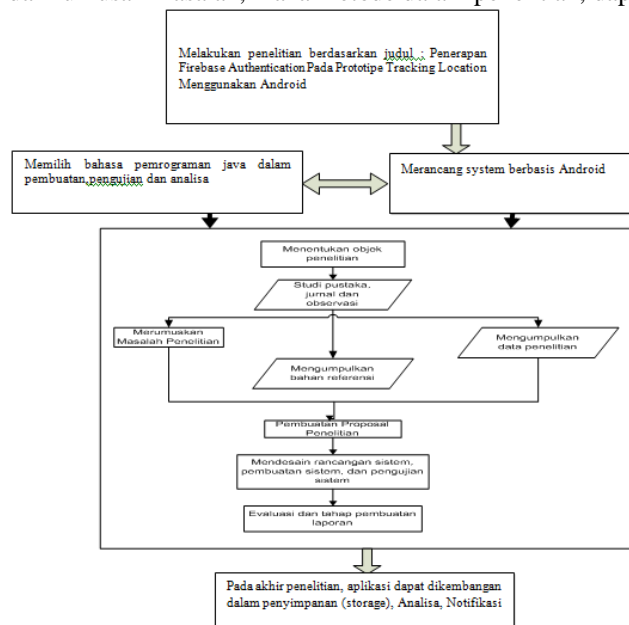
satu jenis sumber daya yang paling utama yang dimiliki oleh suatu organisasi, apapun jenis organisasi tersebut. Tanpa informasi, maka tidak akan ada organisasi. Informasi melalui komunikasi menjadi perekat bagi suatu organisasi sehingga organisasi tersebut bisa bersatu. Melihat perannya yang begitu penting bagi suatu organisasi, maka informasi, sebagaimana sumber daya lainnya harus dikelola dengan baik. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan. (Djahir dan Pratita, 2010).

2.3 Android

Menurut (Safaat Nazruddin . 2011) Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform yang bersifat open source bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi. Awalnya, Google Inc. mengakuisi Android Inc. Yang mengembangkan software untuk ponsel yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Untuk menjawab dan menguraikan permasalahan – permasalahan yang timbul dari latar belakang dan rumusan masalah, maka metode dalam penelitian, dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan

Masalah

Berdasarkan gambar kerangka metode di atas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Penentuan obyek penelitian
Didalam menentukan obyek penelitian penulis melakukan analisa untuk melihat hasil observasi. Untuk melengkapi hasil observasi.
2. Perumusan masalah penelitian
Dalam merumuskan masalah penelitian, penulis mengumpulkan bahan referensi antara lain dari buku-buku, jurnal dan karya ilmiah online serta literature-literatur dari internet.
3. Analysis
Perumusan perancangan antara lain terdiri dari latar belakang.
4. Design

Desain mencakup tampilan yang memudahkan user maupun admin dalam menguji serta menjalankan aplikasi.

5. Development dan Pengujian

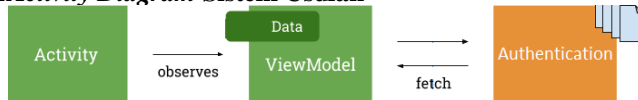
Mengembangkan model penelitian yang sudah ditetapkan dalam bentuk aplikasi sehingga dapat di kembangkan kedalam versi android

3.1 Use Case Sistem Usulan



Gambar 3.2 Use Case Sistem Usulan (Abhishek Ravi, 2017)

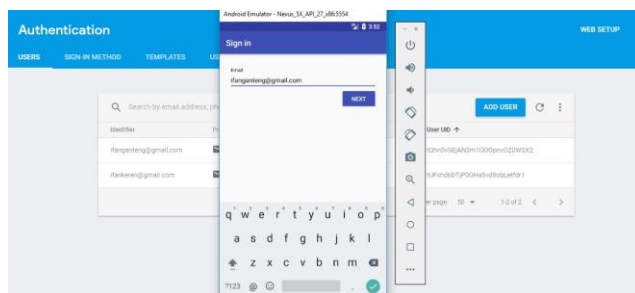
3.2 Activity Diagram Sistem Usulan



Gambar 3.3 Activity Diagram

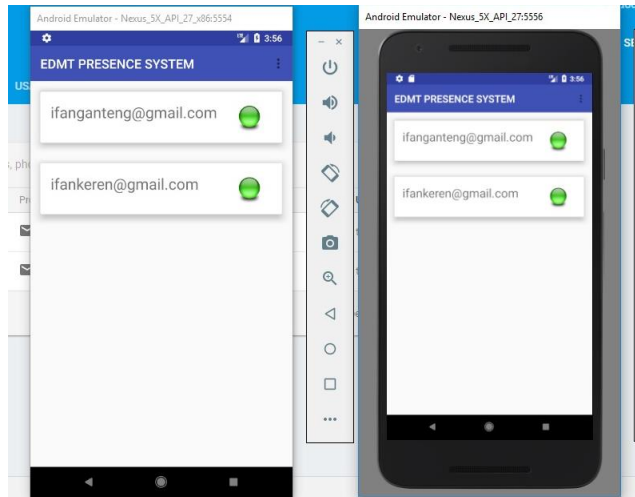
4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahap implementasi dan pengujian sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Pada tahap ini akan dijelaskan implementasi dan pengujian dari sistem yang telah dibuat. Tahap implementasi terdapat dua cakupan yaitu spesifikasi kebutuhan sistem yang meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta implementasi sistem aplikasi pendukung yang meliputi proses pengkodean dan penerapan dari proses design antarmuka (*user interface*) sesuai dengan rancangan



Gambar 4.1 Halaman Login

Halaman login ini di gunakan untuk mengisi user dan password yang sudah kita masukan ke dalam firebase authentication.



Gambar 4.3 Halaman Online

Pada halaman online ini berfungsi untuk melakukan tes dari email yang di buat pada firebase authenticantion. sehingga pada saat otentikasi berhasil, maka user akan tampil pada layar.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya rancang bangun firebase authentication, diharapkan dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan tentang pentingnya penyimpanan eksternal data
2. dapat menambahkan firebase yang lain
3. hasil dari perancangan ini diharapkan dapat di kembangkan dalam versi android yang lebih baik.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti merekomendasikan atau menyarankan beberapa hal mengenai rncang bangun firebase authentication sebagai berikut :

1. Perlunya perkembangan pada system ke arah android yang lebih baik.
2. Perlunya penambahan maupun *update* informasi terbaru pada firebase.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suci, Septia(2014, Okt.3) Pengaruh teknologi terhadap manusia dalam bidang ekonomi social budaya dan politik. 2014[online]. Avalaible : <https://suciseptiapratiwi.wordpress.com/2014/10/03/pengaruh-teknologi-terhadap-manusia-dalam-bidang-ekonomi-sosial-budaya-dan-politik/>.
2. Abdul Kadir, Terra Ch. Triwahyuni. Pengantar Teknologi Informasi, Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.2013
3. Sukindar. (2016,Juni.24) Google Tawarkan Firebase Authentication Sebagai Solusi Kerumitan Sistem Otentikasi Aplikasi Bagi Pengembang. Available : <https://teknournal.com/google-tawarkan-firebase-authentication-sebagai-solusi-kerumitan-sistem-otentikasi-aplikasi-bagi-pengembang/>.
4. Rayhan, Muhammad. (2016, Juli. 25) . [Berbagi Pengalaman Menggunakan Firebase dalam membantu pengembangan Android Apps](https://medium.com/@md_ray/berbagi-pengalaman-menggunakan-firebase-dalam-membantu-pengembangan-android-apps) . Available : https://medium.com/@md_ray/berbagi-pengalaman-menggunakan-firebase-dalam-membantu-pengembangan-android-apps-42421cf15a20.

5. Warangkiran, Immanuel. 2014. Perancangan Kendali Lampu Berbasis Android. Dimuat pada e-journal Teknik Elektro dan Komputer. ISSN 2301-8402. Jurusan Teknik Elektro-FT. UNSRAT. Manado.
6. Hadi, M. Abdul Aziz. (2017, Februari.09). Apa itu Firebase? Manfaatkan Alat dan Infrastruktur dari Google untuk Developer (Kelebihan & Kekurangan). <https://www.muhaaz.com/2017/02/apa-itu-firebase-manfaatkan-alat-dan-infrakstuktur-dari-google-untuk-developer-kelebihan-kekurangan/>.
7. Google Cloud Storage Authentication. 2017 <https://cloud.google.com/storage/docs/authentication>. Di Akses Desember 2017
8. hasugian, J, Meia Penyimpanan Elektronik. 2003
9. Sistem Penyimpanan Arsip Menurut Ahli. 2015. <http://www.infotugasakhir.xyz/2015/04/sistem-penyimpanan-arsip-menurut-ahli.html>. Nopember 2017.
10. Android Studio Tutorial - Firebase Authentication. 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=9ARoMRd1kXo>. Nopember 2017
11. Amsyah, Zulkifli. Manajemen Kearsipan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 2003
- Wursanto, Ig, Kearsipan. 2001
12. Lungan, R. 2006. *Aplikasi Statistika dan Hitung Peluang*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu
13. Pengertian Website Menurut Para Ahli. 2017. <https://www.sayanda.com/pengertian-dan-manfaat-website/>. Nopember 2017