

Mobile Backend as a Services

June 24, 2012

Abstract

Perkembangan *Cloud Computing* pada 3 tahun terakhir menjadi sedemikian pesat, hingga merambah ke ranah *mobile communication*. Berbagai macam bentuk *services* seperti *Infrastructure as a Service* (IaaS), *Platform as a Service* (PaaS) dan *Software as a Service* (SaaS) telah mengubah orientasi penggunaan layanan Teknologi Informasi (TI) dari yang bersifat *hardware oriented* menjadi *service oriented*. Ranah *mobile communication* menjadi ranah yang tercepat dalam pemanfaatan ketiga bentuk *services* tersebut.

Berdasarkan riset Michael Facemire, 25 April 2012, salah satu *professional* untuk *Application Development & Delivery* pada lembaga Forrester (www.forrester.com), terlihat bahwa permintaan akan aplikasi berbasis *mobile* menjadi sangat cepat dan tinggi pada ranah *consumer* maupun perusahaan besar. Dalam rangka memenuhi kebutuhan aplikasi berbasis *mobile* yang tinggi tersebut, para pengembang aplikasi berbasis *mobile* secara kontinyu mencari banyak cara atau *framework* untuk mempercepat dan mempermudah pengembangan aplikasi berbasis *mobile*. Salah satu cara percepatan pengembangan aplikasi berbasis *mobile* adalah penggunaan *mobile back end as a service* (MBaaS).

Pada Gambar 1. Piramida *framework* pengembangan aplikasi berbasis *mobile*, yang menjadi dasar adalah *Infrastructure as a Service* (IaaS), berlanjut pada *layer Platform as a Service* (PaaS), berlanjut pada *layer Mobile Backend as a Service* (MBaaS) hingga pada *Mobile Middleware*. MBaaS menyediakan lapisan layanan antara penyedia layanan PaaS dengan ranah solusi *end-to-end* yang dihasilkan dari *platform* aplikasi berbasis *mobile*.

Gambar 1. Piramida *framework* pengembangan aplikasi berbasis *mobile*

Sumber: http://blogs.forrester.com/michael_facemire/12-04-25-mobile_backend_as_a_service_the_new

Note : Untuk Gambar 1, 2 dan 3, dapat Anda lihat pada *E-book : Mobile Backend as a Services* di situs komunitas Cloud Computing Indonesia; cloudindonesia.or.id.

1 Beberapa Alasan Penggunaan Mobile Backend as a Services

Pada saat akan memulai pengembangan aplikasi berbasis *mobile* untuk organisasi/perusahaan, pengembang aplikasi dihadapkan pada kenyataan seperti :

- Perlunya pendefinisian target pengguna aplikasi berbasis *mobile*.
- Harus terdapat sekumpulan fungsionalitas pada aplikasi berbasis *mobile*.
- Perlunya segenap pengalaman pengembangan aplikasi berbasis *mobile*.
- Pengembangan aplikasi harus memenuhi kaidah jaminan kualitas perangkat lunak.
- Keperluan penyimpanan data dan penyajian data yang dapat diakses dari jaringan.
- Keperluan pengaksesan data melalui sekumpulan antar muka *RESTful* untuk setiap operasi CRUD pada aplikasi berbasis *mobile*.
- Keperluan mekanisme otentikasi terhadap data dari aplikasi berbasis *mobile* melalui infrastruktur keamanan yang ada.

Apabila beberapa kenyataan tersebut diatas diperlukan oleh pengembang aplikasi berbasis *mobile*, maka sudah saatnya pengembang menggunakan layanan dari penyedia layanan independen yang meliputi :

1. Fasilitas penyimpanan data berbasis komputasi awan.
2. Pembentukan antar muka pemrograman aplikasi yang bersifat *Representational State Transfer (RESTful)* dan otomatis untuk menyediakan akses baca/tulis terhadap data.
3. Optimasi cara pengaksesan data melalui jaringan komputer, saat ini umumnya menggunakan *JavaScript Object Notation (JSON)*.
4. Fasilitas pengaturan pengguna untuk otentikasi data.
5. Sekumpulan perangkat bantu bagi pengembang aplikasi untuk menganalisa cara pengguna dalam menggunakan aplikasi berbasis *mobile*.

2 Beberapa Fasilitas Kunci pada solusi *Mobile Backend as a Services*

Sebagai tambahan dari fasilitas yang telah disebutkan sebelumnya, para penyedia layanan *Mobile Backend as a Services* membuat diferensiasi pada pasar untuk lebih menarik kebutuhan bisnis. Beberapa fasilitas kunci tersebut antara lain :

2.1 Integrasi Otentikasi (*OAuth*) kedalam layanan social media yang telah ada.

Apabila aspek kolaborasi social merupakan aspek kunci pada aplikasi yang dikembangkan, atau hasil analisa dibelakang hubungan antar pengguna aplikasi merupakan data yang bernilai bagi pengembang dan tim marketing, fasilitas ini menyediakan cara yang mudah untuk menghubungkan antara pengguna aplikasi berbasis mobile dengan profil pengguna tersebut pada Facebook® , Twitter® atau LinkedIn® . Sebagai tambahan, hal tersebut juga berlaku pada platform mobile lainnya, seperti daftar aktifitas sosial pada Android ICS Contact Application.

2.2 Notifikasi *native*.

Apabila aplikasi berbasis mobile yang dikembangkan memerlukan interaksi dengan pengguna, atau aplikasi tersebut memerlukan kemampuan untuk menangkap perhatian pengguna melalui metode notifikasi native, maka fasilitas notifikasi native sangat berguna untuk pengembang . Notifikasi dapat menjadi dibuat sederhana seperti pemberitahuan kepada pengguna bahwa informasi mereka telah berganti pada penyimpanan data atau notifikasi dapat dibuat menjadi rumit seperti penyediaan konteks informasi penting yang berkaitan dengan aktifitas pengguna saat ini. Fasilitas ini ditujukan untuk mengundang pengguna agar menggunakan kemampuan yang lebih tinggi dari aplikasi berbasis mobile.

2.3 Fungsionalitas pencarian pada data yang disimpan.

Pada saat aplikasi berbasis web atau aplikasi desktop memiliki kemudahan pencarian, maka aplikasi berbasis mobile memiliki desain *content discovery*, sehingga memberikan banyak informasi terhadap konteks pengguna. Hal tersebut dapat menuntun pengguna untuk mendapatkan konten yang sesuai dengan konteksnya. Pergeseran ini merupakan perspektif pengguna, akan tetapi dari perspektif teknologi, fasilitas pencarian masih diperlukan. Penyedia layanan Mobile Backend as a Services biasanya menambahkan fungsionalitas pencarian data untuk membantu pengembangan aplikasi berbasis mobile.

2.4 Manajemen Aplikasi berbasis Mobile.

Beberapa aplikasi memungkinkan akses terhadap beberapa kumpulan data yang tidak semuanya tidak diakses oleh semua pengguna. Penyedia layanan Mobile Backend as a Services yang memiliki fungsionalitas manajemen aplikasi berbasis mobile mempermudah pengembang untuk menutup akses terhadap fungsionalitas area individu berdasarkan pengguna, profile atau lainnya.

2.5 Pengembangan visual.

Beberapa penyedia layanan Mobile Backend as a Services telah menyediakan fasilitas pengembangan visual dan akses terhadap data atau layanan yang lebih

memudahkan pengembang aplikasi berbasis mobile daripada pengembangan secara console / baris perintah. Layanan yang disediakan vendor untuk pengembangan visual dapat berupa aplikasi berbasis web atau fasilitas plug in kedalam Integrated Development Environment (IDE) berbasis desktop yang populer. Akses visual terhadap data dan layanan sangat membantu tim pengembangan aplikasi berbasis mobile untuk membuat prototype aplikasi dan percepatan penyampaian aplikasi.

Pada gambar 2, menjelaskan mengenai konsep Mobile Backend as a Services yang disediakan oleh vendor Kinvey® untuk aplikasi kesehatan berbasis mobile (mHealth®). Layanan tersebut mengatur fungsionalitas manajemen file Binary Large Object (BLOB), pustaka multiplatform, teknologi push mobile, analisa data, manajemen pengguna, pencarian data, manajemen versi dan geo-queries.

Gambar 2. Penggunaan Mobile Backend as a Services dari vendor Kinvey® untuk aplikasi kesehatan mHealth®

Sumber : <http://appspaq.com/blog/wp-content/uploads/2012/04/kinvey-tour-thumbnail-11.png>

Pada Gambar 3, menjelaskan fungsi Backend as a Services (yang disediakan oleh Kinvey®) sebagai penghubung antara Cloud Platforms (Amazon® Web Services™, Rackspace®, Windows® Azure™) dengan Aplikasi berbasis Mobile. Pengembang tidak harus membangun ulang dari awal aplikasi berbasis mobile, akan tetapi dapat langsung menggunakan layanan Backend as a Services yang disediakan oleh Kinvey®, untuk memanfaatkan platform Cloud dari Cloud provider yang berbeda-beda.

Gambar 3. Fungsi Backend as a Services (kinvey®) sebagai penghubung antara Cloud Platforms (Amazon® Web Services™, Rackspace®, Windows® Azure™) dengan Aplikasi berbasis Mobile.

Sumber :

http://cloudfront4.bostinno.com/wp-content/uploads/2011/08/Kinvey_Overview_Backend_as_a_Servic

Saat ini telah terdapat beberapa vendor penyedia layanan *Mobile Backend as a Services*, diantaranya adalah :

- Kinvey (www.kinvey.com) ;
- StackMob (www.stackmob.com) ;
- Usergrid (www.apigee.com/about/product/usergrid) ;
- Appcelerator (www.appcelerator.com) ;
- FeedHendry (www.mobilecf.feedhendry.com) ;
- Sencha.io (www.sencha.com/products/io) ;
- Applicasa (www.applicasa.com) ;
- Parse (www.parse.com) ;
- CloudMine (www.cloudmine.me) ;

- CloudyRec (www.cloudyrec.com) ;
- iKnode (www.iknode.com) ;
- yorAPI (www.yorapi.com) ;
- Buddy (www.buddy.com) ;
- ScottyApp (www.scottyapp.com) ;
- AppMobi (www.appmobi.com) ;
- iCloud (www.icloud.com) ;
- SimpleGeo (<http://apps.simplegeo.com>) ;
- UrbanAirship (www.urbanairship.com) ;

Pasar pengguna aplikasi berbasis mobile masih terus tumbuh secara signifikan sejalan dengan tingkat penyerapan penggunaan Smartphone atau Tablet di Indonesia. Oleh sebab itu pengembang aplikasi berbasis mobile Indonesia diharapkan dapat terus berinovasi menggunakan bahkan menciptakan layanan Mobile Backend as a Services tersebut, untuk kemajuan dan kemandirian Indonesia.

References

- [1] http://blogs.forrester.com/michael_facemire/12-04-25-mobile_backend_as_a_service_the_new_lightweight_middleware
- [2] <http://www.kinvey.com/>
- [3] <http://blog.programmableweb.com/2012/02/09/infographic-mobile-backend-as-a-service-ecosystem/>
- [4] <http://gigaom.com/2012/03/26/parse-freemium-service/>
- [5] <http://www.readwriteweb.com/mobile/2011/08/poll-what-is-your-favorite-bac.php>
- [6] <http://apievangelist.com/2012/06/03/rise-of-mobile-backend-as-a-service-mbaas-api-stacks/>

Biografi Penulis

Berkah I. Santoso. Menyelesaikan kuliah Magister Teknologi Informasi di Universitas Indonesia, Jakarta (2007). Pernah bekerja sebagai *Web Developer* untuk salah satu konsultan TI di Depok, Jawa Barat (2004), *System Administrator*, *IT Assistant Manager* pada salah satu perusahaan pelayaran di Jakarta (2004 - 2007). Saat ini bekerja sebagai *IT Manager* pada salah satu anak usaha

kelompok media terbesar di Indonesia dan *IT Business Development Manager* pada salah satu konsultan TI berbasis Linux dan *Open Source Software* (2008-sekarang). Mei 2012 bergabung dengan komunitas *CloudIndonesia.or.id* sebagai salah satu anggota tim penulis teknis Bidang Konten dan Review Artikel.