

## SISTEM INFORMASI PENGAWASAN DAN PENGONTROLAN PROYEK BERBASIS TEKNOLOGI ANDROID

Danny Ariwicaksono<sup>1</sup>, Seno Adi Putra <sup>2</sup>, Pitrasacha Adytia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

---

### Abstrak

Manajemen proyek terdiri dari beberapa fase yaitu **initiating, planning, executing & controlling, dan closing**. Pada fase - fase tersebut, **tahapan controlling merupakan tahapan yang paling membutuhkan usaha yang lebih besar dibanding tahapan - tahapan lainnya**. Terlebih lagi para **-stakeholder dalam suatu proyek bisa saja tidak berlokasi di daerah atau kawasan yang sama, sehingga menyulitkan para stakeholder dalam berkomunikasi**. Namun dengan bantuan teknologi informasi hal ini dapat **diminimalisir, salah satu caranya ialah dengan membuat suatu aplikasi yang dapat digunakan oleh para stakeholder untuk membantu dalam pengontrolan proyek**. Untuk itu peneliti bermaksud untuk membuat aplikasi **m-Project Management yang dapat membantu stakeholder dalam memantau dan mengontrol proyek secara real time dengan melihat progres proyek yang sedang dikerjakan**. Aplikasi ini juga lebih ergonomis dalam penggunaannya dibandingkan dengan aplikasi web yang diakses dengan menggunakan perangkat mobile seperti komputer tablet. Aplikasi dibangun menggunakan metode **iterative dan incremental karena dengan metode ini penelitian dapat dilakukan secara berulang dan pada setiap perulangan terdapat peningkatan, sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian**.

**Kata Kunci : controlling, proyek, stakeholder, m-project management**

---

### Abstract

Project management consists of several phases that is **initiating, planning, executing and controlling, and closing** . In those phases, **controlling is the phase that most requires a greater effort than the other phase**. Moreover the stakeholders in a project may not be located in the same area or region, so it's difficult for the stakeholders to communicate each other. But with the help of information technology this can be minimized , one way is to create an application that can be used by the stakeholders to assist in controlling the project. So the researcher intended to make an application called **m-Project Management that can help the stakeholders to monitoring and controlling projects in real time to view the progress of their project**. This application is also more ergonomic than web applications that are accessed by using mobile devices such as tablet computers. The application built using the **iterative and incremental method because in this method the research can be carried out repeatedly and in each iteration there are increase of system, so it's easier for researcher to conduct the research**.

**Keywords : controlling, project, stakeholder, m-project management**

---

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Proyek adalah suatu usaha sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk atau jasa yang unik. Kata sementara berarti bahwa proyek pastilah memiliki awal dan akhir dan kata unik berarti bahwa produk atau layanan berbeda dengan produk atau layanan serupa [2]. Bandung merupakan kota yang memiliki ratusan proyek setiap tahunnya. Namun proyek proyek tersebut masih dimonitor secara manual. Sementara menurut Stephen R. Hagan dan Erice Teicholz, penggunaan *electronic project management* dalam pengelolaan proyek berpotensi untuk mengubah *current workflow* dan *relationship* dan menjadikan usaha yang signifikan dalam peningkatan produktivitas untuk industri [9].

Dalam pengelolaannya, fase proyek terbagi menjadi *initiating*, *planning*, *executing & controlling*, dan *closing*. Pada fase – fase tersebut, tahapan *controlling* merupakan tahapan yang paling membutuhkan usaha yang lebih besar dibanding tahapan – tahapan lainnya. Hal ini disebabkan karena para *stakeholder* dalam suatu proyek bisa saja tidak berlokasi di daerah atau kawasan yang sama, sehingga menyulitkan para *stakeholder* dalam berkomunikasi. Kurangnya komunikasi pada pengerjaan suatu proyek dapat mempengaruhi kualitas dari hasil proyek yang dikerjakan karena dengan kurangnya komunikasi para *stakeholder* akan kekurangan informasi mengenai pekerjaan yang sedang atau akan dilaksanakan atau bahkan dapat menimbulkan terjadinya kesalahan pada pengerjaan proyek. Namun dengan bantuan teknologi informasi hal ini dapat diminimalisir, salah satu caranya ialah dengan membuat suatu aplikasi yang dapat digunakan oleh para *stakeholder* untuk membantu dalam pengontrolan proyek. Oleh karena itu penulis bermaksud untuk mengembangkan aplikasi pengelolaan proyek khususnya dalam pengontrolan proyek dengan memanfaatkan teknologi yang telah tersedia.

Setiap *stakeholder* dalam suatu pengelolaan proyek mungkin mempunyai kesibukannya masing - masing setiap harinya. Misal seorang manajer proyek yang

mengharuskan bertemu dengan klien di tempat ataupun kota yang berbeda dalam satu hari. Hal tersebut tentunya sangat menyulitkan bagi manajer proyek tersebut dalam memantau dan mengontrol proyek – proyek yang sedang ditangani secara *real time*. Untuk itu penulis bermaksud untuk membuat aplikasi *m-Project Management* yang dapat membantu *stakeholder* dalam memantau dan mengontrol proyek secara *real time* dengan melihat progres proyek yang sedang dikerjakan. Aplikasi ini juga lebih ergonomis dalam penggunaannya dibandingkan dengan aplikasi web yang diakses dengan menggunakan perangkat *mobile* seperti komputer tablet.

Perkembangan teknologi *mobile* saat ini sudah sangat berkembang pesat, terutama dengan hadirnya perangkat-perangkat *smartphone* dengan *platform* Android, iOS, BlackBerryOS, dan Windows Phone. Seiring dengan perkembangan perangkat *mobile*, *platform* Android lah yang terlihat sangat pesat perkembangan dan penggunaannya. Hal ini dapat terlihat pada penelitian yang dilakukan oleh Gartner, sebuah perusahaan ternama yang bergerak dalam bidang penelitian teknologi informasi.

Tabel I.1 Penjualan Telepon Pintar Kepada *End User* Berdasarkan Sistem Operasi Di Tahun 2013 (*Unit* Dalam Juta) [5]

Sistem Operasi	2013 (Unit)	2013 Market Share (%)	2012 (Unit)	2012 Market Share (%)
Android	758.719,9	78,4	451.621,0	66,4
iOS	150.785,9	15,6	130.133,2	19,1
Microsoft	30.842,9	3,2	16.940,7	2,5
Blackberry	18.605,9	1,9	34.210,3	5,0
Other OS	8.821,2	0,9	47.203,0	6,9
<b>Total</b>	<b>967.775,8</b>	<b>100,0</b>	<b>680.108,2</b>	<b>100,0</b>

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa Android merupakan sistem operasi telepon pintar yang paling banyak dipakai di dunia, yaitu sebesar 78,4 %. Oleh karena itu penulis memilih Android sebagai *platform* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *m-Project Management* ini. Untuk metode pendekatan pengembangan yang digunakan ialah *iterative* dan *incremental* karena metode pengembangan tersebut lebih mudah dalam penerapannya karena dapat dilakukan dengan beberapa iterasi dan aplikasi yang dikembangkan dapat lebih disempurnakan pada setiap iterasinya.

## I.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dihadapi oleh *stakeholder* ialah sulitnya untuk saling berkomunikasi dengan *stakeholder* lain dalam penanganan proyek dan belum adanya aplikasi *mobile* yang dapat membantu *stakeholder* untuk mengontrol eksekusi proyek secara *real time*. Oleh karena itu dibutuhkan fitur pengontrolan pada aplikasi *m-Project Management* berbasis Android seperti *wbs*, *gant chart*, *scurve*, *pareto chart*, notifikasi *deadline*, dan *contact stakeholder*. Namun dibutuhkan juga tampilan lebih nyaman diakses oleh para *stakeholder* melalui perangkat *mobile* Android dari aplikasi yang telah dibuat sebelumnya yaitu *e-Project Management*. Tidak hanya fitur yang tersedia pada aplikasi dan tampilan yang lebih nyaman, namun dibutuhkan pula sistem yang memiliki performansi yang handal maka dibutuhkan sistem yang dibangun dengan arsitektur *multi-tier*.

## I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun fitur pengontrolan pada aplikasi *m-Project Management* berbasis Android menggunakan metode *iterative* dan *incremental*.
2. Mengembangkan tampilan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya yaitu *e-Project Management* sehingga dapat lebih nyaman diakses oleh para *stakeholder* melalui perangkat *mobile* Android.
3. Membangun sistem *m-Project Management* yang handal dengan arsitektur *multi-tier*.

## I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dibuatnya tugas akhir ini antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan sarana pengontrolan proyek kepada para *stakeholder* melalui perangkat *mobile*, dalam hal ini ialah perangkat *tablet* Android.
2. Memberikan kemudahan akses bagi para *stakeholder* terutama kepada *stakeholder* yang memiliki mobilitas tinggi.
3. Mengembangkan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya, yaitu *e-Project Management* dengan menyediakan versi *mobile application*.

## I.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya berbasis pada sistem operasi Android.
2. Aplikasi ini merupakan pengembangan dari aplikasi yang telah dibuat sebelumnya yaitu *e-Project Management* sehingga fungsi dan fitur – fitur yang terdapat pada pada aplikasi *m-Project Management* mengacu pada fungsi dan fitur – fitur pada aplikasi tersebut, namun tidak semua fitur tersedia pada aplikasi *m-Project Management*.
3. Versi Android minimal yang dapat menjalankan aplikasi ini ialah Android 4.0 Ice Cream Sandwich dengan perangkat *tablet*.
4. Tampilan aplikasi terbaik dapat dijalankan pada *tablet* dengan resolusi layar 1280 x 800 px tvdpi.
5. Tidak sampai pada tahapan implementasi pada Pemerintahan Kota Bandung.



## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### VII.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, maka diambil kesimpulan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan. Berikut merupakan kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini:

1. Dapat dibangun fitur pengontrolan pada aplikasi *m-Project Management* sebagai aplikasi pendukung *e-Project Management* berbasis Android menggunakan metode *iterative* dan *incremental*.
2. Dapat dibuat tampilan aplikasi yang lebih nyaman diakses melalui perangkat *mobile* Android daripada tampilan aplikasi sebelumnya yaitu *e-Project Management*.
3. Dapat dibangun sistem *m-Project Management* yang handal dengan menggunakan arsitektur *multi-tier* sehingga dapat diakses oleh 1500 pengguna.

#### VII.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan aplikasi *m-Project Management* selanjutnya ialah sebagai berikut:

1. Diharapkan kedepannya aplikasi *m-Project Management* dapat memiliki fitur yang ada pada aplikasi *e-Project Management* namun belum ada pada *m-Project Management*.
2. Aplikasi *m-Project Management* tersedia juga dalam versi iOS sehingga tak hanya perangkat Android saja yang dapat menjalankan aplikasi.
3. Aplikasi dirancang untuk segala ukuran layar agar semakin banyak perangkat yang dapat menjalankan aplikasi ini dengan baik.
4. *Role* pada saat *login* seharusnya tidak diinput secara manual oleh pengguna, namun langsung ditentukan oleh aplikasi.
5. Penambahan fitur *profile picture* pada profil pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dr. Alistair, C. (2008). *Using Both Incremental and Iterative Development*. Software Engineering Technology, 27.
- [2] Duncan, W. R. (1996). *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge*. North Calorina: Project Management Institute.
- [3] Fathiah, H. N. (2012). *Perbandingan Metodology Klasik dan Agile Dalam Pengembangan Sistem Informasi*. Universitas Gajah Mada.
- [4] Gargenta, M. (2011). *Learning Android*. California: O'Reilly Media Inc.
- [5] Gartner Inc. *Gartner Says Annual Smartphone Sales Surpassed Sales of Feature Phones for the First Time in 2013* dari Technology Research: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2665715>. Dipetik 4 Maret 2014 pada pukul 13:45 WIB.
- [6] Google Inc. (2013). *App Framework* dari Android: <http://developer.android.com/about/versions/index.html>. Dipetik 5 Januari 2013 pada pukul 20:30 WIB.
- [7] Google Inc. *Mobile Programming Trend* from Google Trend: <http://www.google.com/trends/>. Dipetik 7 April 2014 pada pukul 21:50 WIB.
- [8] Google Inc. *Platform Versions* dari Android: <http://developer.android.com/about/dashboards>. Dipetik 5 April, 2014 pada pukul 22:20 WIB.
- [9] Hagan, S. R., & Teicholz, E. (2000). *e-PM (Electronic Project Management)*. Graphic System Inc., 1 - 3.
- [10] InfoCom Research Inc. *Evolution of Mobile Handsets and The Impact of Smartphones* dari Information Communications Research Laboratory: <http://www.icr.co.jp/docs/>. Dipetik 7 April 2014 pada pukul 10:30 WIB.
- [11] Nagappan, R., Skoczlyas, R., & Patel, R. S. (2003). *Developing Java Web Service: Architecting and Developing Secure*. Indianapolis: Wiley Publishing Inc.
- [12] Oracle. *Servlet Overview* dari Hardware and Software, Engineered to Work Together:

[http://docs.oracle.com/cd/B14099\\_19/web.1012/b14017/overview.htm](http://docs.oracle.com/cd/B14099_19/web.1012/b14017/overview.htm).

Dipetik pada 3 Februari 2014 pada pukul 19:00 WIB.

- [13] Rational Software. (1998). *Rational Unified Process: Best Practices for Software Development Teams*. California: Rational Software.
- [14] Wideman, R. M. (2001). *Managing The Project Environment*. A E W Services, 4.
- [15] Prawitasari, Yuliana. (2012). *Membangun Fitur Pengontrolan Pada Aplikasi e-Project Management Sebagai Bagian Dari e-University Berbasis Teknologi Java Enterprise Edition Menggunakan Metode Iterative Dan Incremental (Studi Kasus: Institut Teknologi Telkom)*. Institut Teknologi Telkom.
- [16] Soeharto, Ir. Imam. (1997). *Manajemen Proyek*. Jakarta: Erlangga.
- [17] Stikom. *Manajemen PSI Project Body of Knowledge*: <http://ocw.stikom.edu/course/download/2012/10/Manajemen-PSI-03-PROJECT-MANAGEMENT-BODY-OF-KNOWLEDGE>. Dipetik pada 13 Agustus 2014 pada pukul 13:45 WIB.