

# Aplikasi Remote Control Power Point pada BlackBerry

Go David Gunawan<sup>1</sup>, Justinus Andjarwirawan M.Eng.<sup>2</sup>, Agustinus Noertjahyana M.MT.<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

Telp (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

gdgcupu@gmail.com<sup>1</sup>, justin@petra.ac.id<sup>2</sup>, agust@petra.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrak:** Pengguna BlackBerry di Indonesia menurut data terakhir yang dirilis oleh Reuters mencapai 7 juta pengguna yang menandakan bahwa BlackBerry di Indonesia sangatlah populer dan dipakai oleh banyak orang. Alasan yang menyebabkan BlackBerry sangat populer di Indonesia karena kebutuhan masyarakat Indonesia yang membutuhkan chatting dan kebutuhan ini dipenuhi oleh ada layanan BlackBerry Messenger yang disediakan oleh BlackBerry. Seiring dengan majunya IT di Indonesia, maka juga semakin banyak orang yang memakai PowerPoint dalam menjelaskan presentasinya, pada awalnya dibutuhkan seorang operator untuk menjalankan slide presentasi dan yang seorang lagi menjelaskan, kemudian munculah sebuah *remote control* untuk menjalankan slide tersebut sehingga hanya membutuhkan 1 orang untuk melakukan presentasi. Tetapi membeli sebuah *remote control* hanya untuk menjalankan slide kuranglah efisien dan membuang biaya, oleh karena itu dibuatlah sebuah aplikasi untuk BlackBerry dimana aplikasi tersebut bertindak sebagai pengganti *remote control* tersebut.

Aplikasi yang dikembangkan menggunakan berbasis Java dengan menggunakan BlackBerry Plug-In dan kemudian program di komputer dengan basis C#. Aplikasi yang di BlackBerry hanya berfungsi mengirimkan perintah yang nantinya akan diterima oleh program di komputer yang akan memproses perintah yang dikirimkan oleh BlackBerry dan menjalankan presentasi yang sedang berlangsung.

Aplikasi ini dapat menggantikan fungsi remote control sehingga tidak perlu membeli lagi dan dapat menghemat biaya, serta karena pengguna BlackBerry di Indonesia banyak, jadi aplikasi ini dapat berguna bagi orang banyak.

**Kata Kunci:** BlackBerry, PowerPoint, Remote Control.

**Abstract:** BlackBerry users in Indonesia, according to recent data released by Reuters reached 7 million users indicating that the BlackBerry in Indonesia is very popular and used by many people. Reasons which led to the BlackBerry is very popular in Indonesia because the Indonesian people who need a chat and this need met by existing BlackBerry Messenger services provided by BlackBerry. Along with the rapid advancement of IT in Indonesia, it is also more and more people are using the PowerPoint presentation to explain, at first it takes an operator to run the presentation slides and the other one explain, then emerged a remote control to run the slide so that it only takes one person to do presentation. But buying a remote control just to run silde is not effiecient and costly, therefore made an application for the BlackBerry where the application acts as a substitute for the remote control.

Applications developed using the Java-based using the BlackBerry Plug-In and later in the computer program with a base c #. Applications on BlackBerry only serves to send commands that will be accepted by the program on the computer that will process the commands sent by BlackBerry and execute it to the ongoing presentation.

This application can replace the function of remote control so no need to buy remote control anymore and can save costs, as well as many BlackBerry users in Indonesia, so this application can be useful for many people.

**Keywords:** BlackBerry, PowerPoint, Remote Control.

## 1. PENDAHULUAN

Pada jaman sekarang telah banyak orang yang memakai *smartphone* yang berbasis berbagai macam *Operating System* dengan contoh seperti iOS, Android dan masih banyak lagi yang lainnya, dan di dalam OS-OS tersebut telah terdapat berbagai macam aplikasi yang dapat membantu kehidupan sehari-hari maupun hanya untuk entertainment.

Seiring dengan majunya IT di Indonesia, maka juga semakin banyak orang yang memakai PowerPoint dalam menjelaskan presentasinya, pada awalnya dibutuhkan seorang operator untuk menjalankan slide presentasi dan yang seorang lagi menjelaskan, kemudian munculah sebuah *remote control* untuk menjalankan slide tersebut sehingga hanya membutuhkan 1 orang untuk melakukan presentasi. Tetapi membeli sebuah *remote control* hanya untuk menjalankan slide kuranglah efisien dan membuang biaya, oleh karena itu dibuatlah sebuah aplikasi untuk BlackBerry dimana aplikasi tersebut bertindak sebagai pengganti *remote control* tersebut. Alasan menggunakan platform BlackBerry sebagai dasar untuk dibuatnya aplikasi ini karena di Indonesia BlackBerry sangatlah populer dan dipakai oleh banyak orang sehingga sangatlah tepat untuk membuat aplikasi ini di BlackBerry dan juga melihatnya kurangnya pilihan untuk aplikasi jenis ini di dalam App World kepunyaan BlackBerry. Aplikasi sejenis yang ada di App World menggunakan koneksi bluetooth dan sangatlah terbatas jarak penggunaannya serta fitur yang ada kuranglah banyak, yang ada hanyalah fitur-fitur standar.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 C#

C #, seperti yang disebutkan sebelumnya, merupakan salah satu bahasa dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang akan dijalankan dalam .NET CLR [6]. Ini merupakan evolusi dari C dan C++ bahasa dan telah dibuat oleh Microsoft khusus untuk bekerja dengan platform .NET. C# bahasa telah dirancang untuk menggabungkan banyak fitur terbaik dari bahasa lain, sementara menghilangkan masalah dari bahasa-bahasa tersebut.

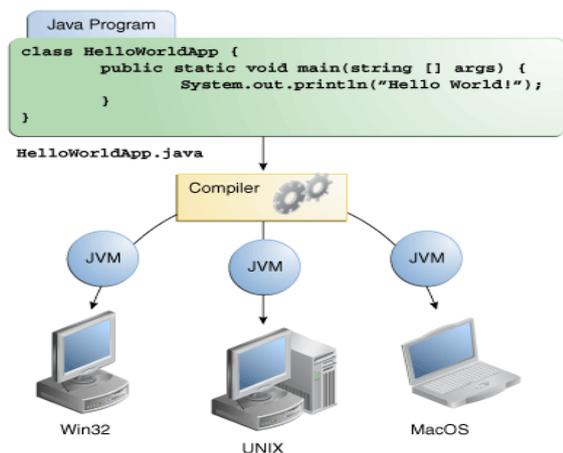
Mengembangkan aplikasi menggunakan C# lebih mudah daripada menggunakan C++, karena sintaks bahasanya lebih sederhana. Namun, C# adalah bahasa yang kuat, dan ada sedikit yang mungkin ingin dilakukan di C ++ yang tidak bisa dilakukan di C#.

Kadang-kadang, kode C# sedikit lebih banyak daripada C++. Ini adalah konsekuensi dari C# menjadi *type-safe language* (tidak seperti C++). Dalam istilah awam, ini berarti

bahwa setelah beberapa data telah ditugaskan untuk sebuah tipe, tidak bisa kemudian mengubah dirinya menjadi jenis lain. Akibatnya, aturan ketat harus ditaati ketika mengkonversi antara jenis, yang berarti akan sering perlu menulis kode lebih banyak untuk melaksanakan tugas yang sama di C# daripada yang mungkin ditulis di C++.

## 2.2 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang mempunyai sifat OOP (*Object oriented Programming*), berbasis kelas dan mempunyai fungsionalitas umum. Pada dasarnya bahasa pemrograman java ini dibuat dengan konsep WORA (*write once run anywhere*), dengan maksud adalah programmer hanya perlu menulis kode satu kali saja dan dapat dijalankan pada banyak platform tanpa perlu dirubah secara total atau banyak [2]. Bahasa java sendiri berdasar dari bahasa C++/C



tetapi dengan beberapa fungsi *low-level* yang lebih banyak.

Gambar 1. Konsep Java WORA

Dari gambar 1 dapat dilihat dengan konsep java yang dimaksud dengan WORA, jadi setelah program di-*compile* maka program tersebut dapat dijalankan pada banyak *platform* dengan OS (*Operating System*) yang berbeda dengan syarat semua OS tersebut mempunyai JVM (*Java Virtual Machine*). Pada dasarnya cara pemrogram di Java dengan di C++/C# adalah sama yang membedakan hanyalah cara penulisannya dan sintaks yang digunakan.

## 2.3 Socket

*Socket* merupakan proses komunikasi anatar komputer melalui sebuah jaringan. *Socket* merupakan bentuk komunikasi yang paling dasar sehingga protokol yang digunakan oleh *socket* dapat diterima oleh kebanyakan *platform* yang ada [5]. Biasanya *socket* yang digunakan dalam pemrograman adalah *socket* yang bernama *raw socket*, karena lebih memberikan kebebasan dalam pengaturan *socket* yang akan dipakai meskipun sekarang sudah ada *webservice* yang menggunakan konsep SOAP (*Simple Object Access Control*).

Untuk menggunakan *socket* pada program, maka hal yang pertama dilakukan adalah mendefinisikan *socket* di dalam program tersebut dan kemudian mengatur *socket* tersebut sesuai dengan kebutuhan, hal-hal yang dapat biasanya diatur adalah alamat IP yang dituju, *interface* yang digunakan (WIFI, bluetooth, internet dan lain-lain), cara komunikasi (*synchronous* atau *asynchronous*).

Setelah kedua *socket* di ujung-ujung proses komunikasi telah diatur sesuai dengan kebutuhan maka, *socket* dapat digunakan untuk proses tukar data antara satu dengan yang lain. Cara penulisan *socket* di dalam program berbeda tergantung dari bahasa pemrograman yang dipakai, tetapi

hampir semua bahasa pemrograman dapat menerima bahasa komunikasi *socket* ini.

Konsep pemrograman *socket* ini biasanya dimulai dari mendefinisikan sebuah *class* untuk *socket* tersebut kemudian membuat fungsi untuk menerima data dan mengirim data, kemudian *buffer* tempat data yang diterima atau dikirim, dan yang terakhir fungsi untuk memasukkan data ke *buffer* atau mengeluarkan data dari *buffer*.

## 2.4 JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format data *interchange* yang ringan [3]. Sangat mudah bagi manusia untuk membaca dan menulis. Sangat mudah untuk mesin untuk mengurai dan menghasilkan. Hal ini didasarkan pada subset dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi 3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang benar-benar bahasa independen tetapi menggunakan konvensi yang *familiar* bagi programmer dari *C-family of languages*, termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, dan banyak lainnya. Properti ini membuat JSON menjadi *data-interchange language* yang ideal.

## 2.5 Microsoft Office Interop PowerPoint

Microsoft Office Interop merupakan *library* yang berisi fungsi-fungsi yang berhubungan dengan produk *office* yang bersangkutan dan yang bisa digunakan oleh programmer untuk mengontrol jalanya produk *office* tersebut melalui cara pemrograman [4].

Cara penggunaan *library* in adalah dengan mereferensikan *Primary Interop Assemblies* (PIA) yang ingin dipakai dengan project yang ada c#/c++. Setelah direfernsikan maka fungsi-fungsi yang ada di dalam PIA tersebut dapat dipanggil dan digunakan dalam proyek yang bersangkutan.

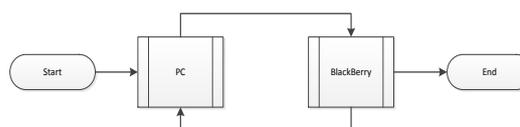
## 2.6 Eclipse with BlackBerry Plug-In

Eclipse merupakan *multi-language Integrated Development Enviroment* (IDE) dengan berbagai macam *plug-in* yang tersedia [1]. Eclipse sendiri hanya menyediakan tempat untk menulis bahasa pemrograman sesuai dengan *plug-in* yang digunakan, dikarenakan *plug-in* yang begitu banyak maka Eclipse ini dapat mendukung bahasa pemrograman yang luas, tetapi biasanya bahasa yang digunakan dalam pemrograman Eclipse adalah Java.

Dalam pembuatan projek ini digunakan Eclipse yang telah diberi *plug-in* BlackBerry sehingga semua *library* yang dibutuhkan sudah tersedia dan tinggal dipanggil untuk digunakan dalam projek. Cara penulisan program sama dengan cara penulisan program Java, karena bahasa *native* BlackBerry OS 6.0-7.0 adalah Java sehingga lebih mudah bagi OS tersbut untuk menerima program yang ditulis dalam bahasa *native*-nya.

Setelah menambahkan *plug-in* BlackBerry ke dalam Eclipse maka hal berikutnya yang perlu ditambahkan ada *emulator* yang akan digunakan untuk mengetes program yang sedang dibuat.

## 3. DESAIN



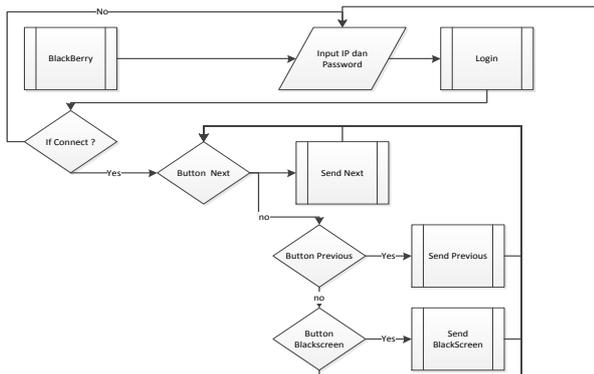
Gambar 2. Desain secara global

Dalam skripsi ini, *BlackBerry Application* berfungsi sebagai client yang mengirimkan berbagai macam command yang akan diterima oleh program di komputer yang mempunya peran sebagai server, kemudian aplikasi ini dibuat untuk di gunakan pada OS 6.0 keatas, aplikasi ini tidak dapat

digunakan pada OS 6.0 ke bawah karena *BlackBerry* memiliki *forward compability* yang berarti program yang dibuat di OS lebih lama dapat dipakai di OS yang lebih baru. Komponen yang dibutuhkan untuk proses komunikasi antar *BlackBerry Application* dan program di komputer adalah sebagai berikut:

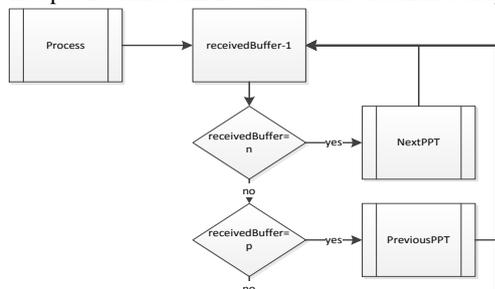
- JSON
- Socket

Pada sisi program di komputer, program dibuat menggunakan bahasa C#. Bahasa ini dipilih karena penulisan kodenya yang mirip dengan C++ tetapi memiliki form seperti pada VB. Secara garis besar program di komputer hanya menerima perintah dari *BlackBerry Application*, diproses dan kemudian menjalankannya pada program PowerPoint yang sudah ada di komputer tersebut.



**Gambar 3. Flowchart Garis besar Aplikasi di BlackBerry**

Pada gambar 3 untuk menjelaskan proses yang terjadi di dalam aplikasi yang ada di *BlackBerry*. Pada awalnya user memasukkan IP dan password yang telah di atur pada program di komputer. Kemudian masuk ke proses *Login* dan apabila terhubung maka akan masuk ke dalam *Menu* yang ada di *BlackBerry*. Gambar 3 yang dimasukkan hanya sebagian karena apabila dimasukkan semua maka tidaklah cukup.



**Gambar 4. Flowchart Garis besar Aplikasi di Komputer**

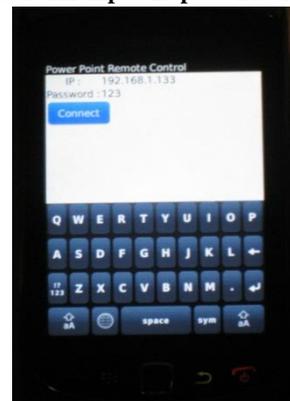
Pada gambar 4 dapat dilihat proses *receivedProcess* dimana secara garis besar proses inilah yang memanggil fungsi-fungsi yang akan menjalankan PowerPoint di komputer. Setelah *receivedBuffer* diterima maka *receivedBuffer* akan dipotong 1 pada ujung paling kanan dan kemudian dibaca sebanyak 1 character untuk menentukan fungsi mana yang akan dipanggil.

## 5. Pengujian Sistem

Aplikasi ini diuji pada BlackBerry 9800,9860 dan 9900. Dimana pada 9800 diuji pada OS 6.0 sedangkan pada 9860 dan 9900 pada OS 7.0. berikut beberapa gambar pada saat pengujian



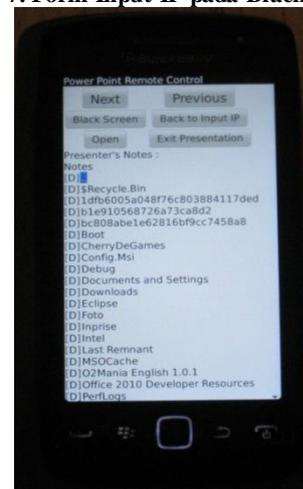
**Gambar 5. Form Input IP pada BlackBerry 9860**



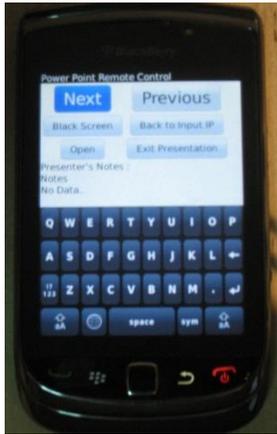
**Gambar 6. Form Input IP pada BlackBerry 9800**



**Gambar 7. Form Input IP pada BlackBerry 9780**



**Gambar 8. Form menu pada BlackBerry 9860**



Gambar 9. Form menu pada BlackBerry 9800



Gambar 10. Form menu pada BlackBerry 9780

## 6. Kesimpulan

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

- Semua fitur yang ada pada aplikasi dapat berjalan normal pada OS 6.0 dan OS 7.0.
- Performa wifi yang ada juga mempengaruhi terhadap kelancaran program ini, jadi apabila wifi sedang lambat atau mengalami banyak *traffic* maka komunikasi antara BlackBerry dengan Power Point akan berjalan lambat.

- Terdapat pengecekan pada menu sehingga tombol-tombol yang mengatur jalannya presentasi hanya bisa digunakan apabila sudah ada file presentasi yang dibuka dan apabila presentasi ditutup maka tombol-tombol tersebut juga akan menjadi tidak aktif.
- Pergerakan mouse dan pen yang tidak mulus dikarenakan pengambilan data untuk pergerakannya dilakukan pada saat setelah gerakan selesai bukan pada saat bergerak sehingga terlihat gerakan yang patah-patah.
- Pengaturan UI tidak maksimal karena komponen yang satu dengan komponen yang lain tidak saling berkaitan sehingga apabila 1 komponen diatur maka komponen yang lain akan kacau, apabila ingin membuat UI lebih baik maka harus membuat sebuah *custom class* yang memiliki parameter lebih flexibel daripada komponen yang telah disediakan.
- Apabila dilakukan perbandingan aplikasi yang ada di BlackBerry AppWorld dengan aplikasi ini, aplikasi ini memiliki keunggulan:
  - ✓ Menggunakan wifi sebagai koneksi sehingga lebih stabil.
  - ✓ Terdapat *file explorer*.
  - ✓ Fitur-fitur yang ada lebih lengkap.
  - ✓ Dapat menggerakkan *mouse* dan *pen*.

## 7. Daftar Pustaka

- [1] BlackBerry. (2006). *Software Development Kit*. retrieved January, 24, 2013, from [developer.blackberry.com](http://developer.blackberry.com)
- [2] Java. (2012). *Socket in Java*. retrieved February, 1, 2013, from [docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/net/Socket.html](http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/net/Socket.html)
- [3] JSON, (2009). *JSON format*. retrieved August, 17, 2012, from [www.json.org](http://www.json.org)
- [4] Microsoft Office Interop, (2010). *Primary Interop Assemblies*, retrieved February, 5, 2013, from <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=3508>
- [5] Socket C#. (2010). *Socket in C#*. retrieved February, 1, 2013, from [www.codeproject.com/Articles/463947/Working-with-Sockets-in-Csharp](http://www.codeproject.com/Articles/463947/Working-with-Sockets-in-Csharp)
- [6] Watson, Karli., Nagel, Christian., Pedersen, Jacob H., Reid, Jon D., & Morgan, Skinner. (2010) *Beginning Visual C# 2010*. John Wiley & Sons, Inc