

## Perancangan Aplikasi Untuk Pemegang Kunci Ganda

Nonot Wisnu Karyanto<sup>1</sup>, Wing Wahyu Winarno<sup>2</sup>, Roy Rudolf Huizen<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta  
[nonotwik@gmail.com](mailto:nonotwik@gmail.com), [maswing@gmail.com](mailto:maswing@gmail.com), [royrudolf.usm@gmail.com](mailto:royrudolf.usm@gmail.com)

### Abstrak

Keamanan data sangat penting dengan yang semakin cepatnya perkembangan teknologi serta dimungkinkannya penanganan keamanan pengolahan data yang akan dikelola oleh dua orang atau lebih maka perlu suatu rancangan untuk mengamankan data tersebut dalam sebuah PC supaya menjadi aman dan data tersebut tetap terjaga integritas, keotentikannya dari pihak-pihak yang tidak berwenang atau sengaja untuk merusak data. Dalam penelitian ini merancang bagaimana proses login dengan dua *password* yang berbeda dan pemegang *password* yang pertama dan kedua tidak saling mengetahui, selain itu dilakukan pengujian antara *login password* tunggal dengan *login* dua *password*.

**Kata Kunci** : Keamanan data, keamanan , *Password*.

### Abstract

*Data security is very important with the increasingly rapid development of technologies as well as the possibility of handling the security of data processing which will be managed by two or more people then need a plan for securing data in a PC in order to be secure and that data is maintained integrity, keauthentikannya of the parties unauthorized or intentionally damage data. In this study design how the login process with two different passwords and password holders of the first two are not mutually know, besides testing the single login password to login two passwords.*

**Keyword:** *Data security, security, Password.*

## I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat dalam proses pengamanan data tidak lupa pula bagaimana cara mengamankan pengolahan data tersebut supaya aman dan tidak mudah untuk disadap oleh pihak-pihak yang tidak berwenang lebih-lebih untuk pengolahan data yang lebih dari satu orang , dalam pengelolaan sebuah PC yang lebih dari satu orang rawan sering terjadinya penyalahgunaan dalam pengelolaan data, ini merupakan pengetahuan yang umum bagi setiap pengguna komputer lebih-lebih bagi para pengguna yang masih mempunyai tingkat kesadarannya rendah dalam hal keamanan sistem komputer. Oleh karena itu perlu memberitahukan tentang pentingnya penggunaan password sebagai langkah awal dalam pengamanan sistem komputer. Dalam penelitian dirancang sebuah aplikasi untuk melakukan proses *login* dengan dua *password* yang berbeda.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tentang Password

*Password* adalah kata rahasia atau string karakter yang digunakan untuk otentikasi pengguna

untuk membuktikan identitas, atau persetujuan akses untuk mendapatkan akses ke sumber informasi. Secara historis, *password* selalu dipertukarkan, awalnya secara lesan, dalam rangka mewujudkan hak-hak akses ke *property* atau pengetahuan. Di Zaman modern, nama pengguna dan *password* yang umum digunakan oleh orang-orang selama proses dalam perbangan yang mengontrol akses ke komputer yang dilindungi sistem operasi. Seorang pengguna komputer biasa memiliki *password* untuk berbagai tujuan : masuk ke rekening, mengambil e-mail, mengakses aplikasi, database, jaringan, situs, web dll. *Password* ini tidak dianggap sebagai subjek kunci untuk mengakses analisis kerentanan ancaman sistem dengan cara tertentu, tetapi juga sebagai objek untuk mengukur dampak dari perilaku pengguna pada keamanan informasi secara keseluruhan (Kresimir Solic, 2015).

### 2.2 Pentingnya password

Aturan keamanan informasi dan praktek-praktek yang baik menjelaskan beberapa aturan untuk mengikuti aturan atau pola perancangan sistem yang telah dibuat. Banyak perusahaan yang menciptakan kebijakan atau prosedur untuk kesadaran pengguna dan beberapa dari mereka yang menggunakan alat penegak hukum untuk menerapkan kebijakan. Tips saat membuat

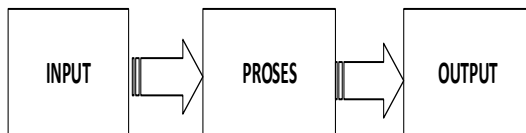
*password* dengan cara tidak menggunakan informasi pribadi dan kata-kata nyata yang dapat ditemukan dalam pedoman. Ada alat yang tersedia untuk membantu penyerang menebak *password* pengguna dengan komputasi, tidak butuh waktu lama untuk mencoba setiap kata dalam kamus dan menemukan *password* yang dicari, sehingga yang terbaik adalah tidak menggunakan kata-kata nyata, tata bahasa yang benar untuk *password*. Dalam rangka mengikuti keamanan informasi, disarankan untuk menggunakan kompleksitas dan *passphrase password*. Hal ini dimungkinkan untuk membuat *password* yang lebih aman dengan mencampur berbagai jenis karakter dan mencoba mengingat sandi dibuat dengan menggunakan berbagai jenis karakter, bukan kata-kata keseluruhan dari kamus tetapi bagian atau huruf pertama dalam kalimat atau *passphrase*. Alat sandi manajemen dapat digunakan untuk menyimpan dengan aman dan mengingat *password*. (Kresimir Solic, 2015).

### III. METODOLOGI

Dalam merancang sistem diperlukan algoritma atau urutan proses yang sangat diperlukan perencanaan program tersebut bisa berjalan dengan benar ada beberapa komponen dalam perancangan tersebut diantaranya :

- I. *Input* dalam hal ini adalah :*Username* sebagai elemen pertama yang untuk mengoperasikan awal sebuah komputer. *Password* sebagai langkah inputan yang berikutnya.
- II. Proses : Dalam proses ini sebagai bentuk pengujian apakah yang mengoperasikan komputer tersebut betul-betul yang mempunyai hak akses terhadap pengopersian komputer.
- III. *Output* : Sebagai bentuk keluaran yang diinginkan terhadap perancangan sistem yang dibuat.

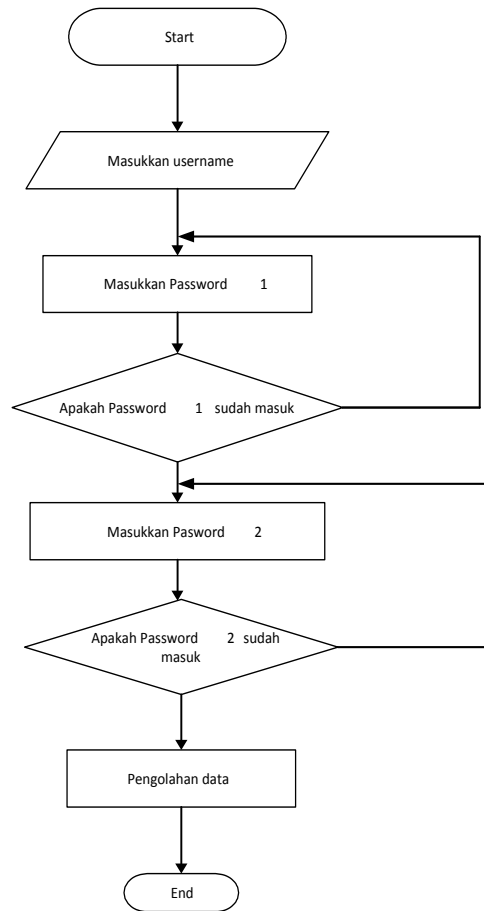
Untuk lebih jelaskan dapat digambarkan dengan urutan sebagai berikut :



Gambar 1. Proses awal perancangan sistem

### IV. RANCANGAN SISTEM

Untuk mengimplementasikan sistem alur proses aplikasi untuk pemegang kunci ganda sebagai berikut :



Gambar 2. Alur proses Login dengan 2 Password yang berbeda

Penjelasan :

Jika mau login masukkan username kemudian inputkan password yang pertama1 dan apabila sudah sesuai masukkan dengan *password2* apabila keduanya sudah benar sudah bisa melakukan pengolahan dalam PC.

### V. PEMBUATAN PANJANG PASSWORD

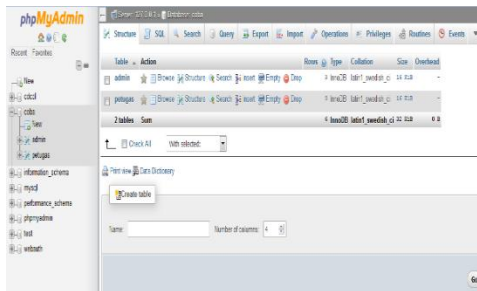
Dalam pengujian ini panjang *password* masing-masing dibuat dengan panjang 8 karakter dengan maksud mengurangi dari faktor pembobolan *password* sebagai misal apabila dilakukan proses pelacakan *password*akan panjang proses pengujian *password*-nya.

### VI. DESAIN INTERFACE

A screenshot of a web browser window showing a login form. The form has a title 'LOGIN' and three input fields: 'Username', 'Password 1', and 'Password 2'. There is an 'OK' button at the bottom right.

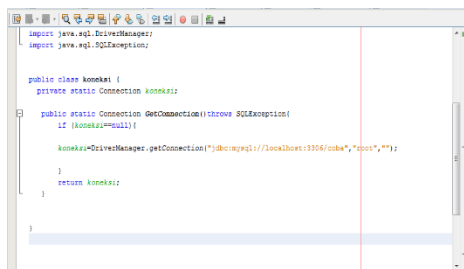
Gambar 3. Form Interface Proses login

Proses di atas sebagai langkah awal dalam implementasi tampilan dan agar bisa jalan dari tampilan tersebut perlu dikoneksikan dengan database *username* dan *password* yang sudah terbuat dalam database *Mysql*.



Gambar 4. Proses Create table dalam database Mysql

Proses di atas untuk membuat *username* dan *password* dalam database sehingga pada waktu koneksi atau *login* sudah sesuai dengan *username* dan *password* yang sudah dibuat dalam database.



Gambar 5. Proses coding agar bisa terkoneksi antara form dan database

Proses di atas adalah statement *coding* yang dibuat agar proses *login* tersebut bisa diimplementasikan.

### VII. PENGUJIAN

Dalam proses implementasi perancangan tersebut perlu dilakukan pengujian bagaimana proses tersebut bisa terlaksana dengan baik dan sebagai pembanding sebelum dilakukan pengujian dengan pemegang kunci ganda diuji cobakan dulu dengan pemegang kunci tunggal bisa dilihat pada tampilan berikut :

A screenshot of a window titled 'Login Tunggal'. The 'Username' field contains 'Coba1' and the 'Password' field is masked with dots. There are 'Login' and 'Exit' buttons at the bottom.

Gambar 6. Proses login dengan satu password

#### 7.1. Pengujian Pemegang Kunci Ganda

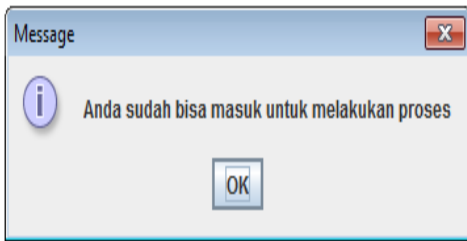
Untuk melakukan pengujian kunci ganda perlu dibandingkan proses penggunaan kunci tunggal dengan tampilan sebagai berikut :

A screenshot of a window titled 'Login Tunggal'. Both the 'Username' and 'Password' fields are empty. There are 'Login' and 'Exit' buttons at the bottom.

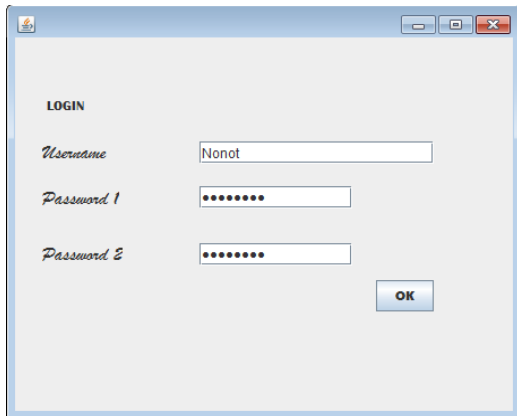
Gambar 7. Tampilan input username dan password kunci tunggal

A screenshot of a window titled 'Login Tunggal'. The 'Username' field contains 'Coba1' and the 'Password' field is masked with dots. There are 'Login' and 'Exit' buttons at the bottom.

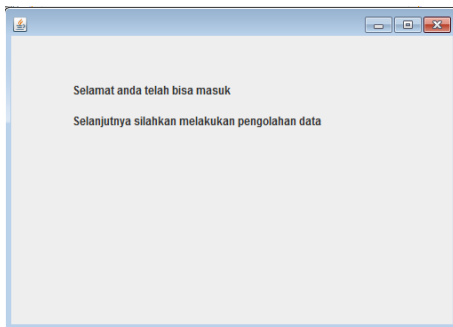
Gambar 8. Proses input username dan password kunci tunggal



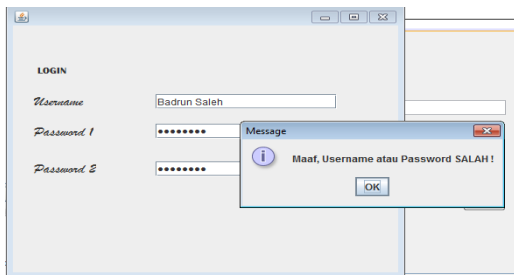
Gambar 9. Proses *input* sudah berhasil *username* dan *password* untuk kunci tunggal



Gambar 10. Proses login dengan *username* dengan dua *password* yang telah dibuat di database



Gambar 11. Proses *login* dengan dua *password* yang telah berhasil



Gambar 12 Proses Login diputuskan salah

Proses di atas adalah hasil tampilan yang tidak sesuai dengan *username* yang telah dibuat dalam database.

Dari hasil pengujian proses login antara kunci tunggal dan ganda diperoleh kecepatan akses data sebanyak 10 kali uji coba dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 7.1 Waktu Kecepatan Proses login antara

Test	Kunci Tunggal (detik)	Kunci Ganda (detik)
1	12.12	19.29
2	9.9	12.59
3	13.9	13.41
4	13.9	12.30
5	9.79	13.56
6	8.15	12.00
7	8.12	13.35
8	11.1	11.91
9	8.92	12.35
10	10.24	13.60

Kunci Tunggal dan Kunci Ganda

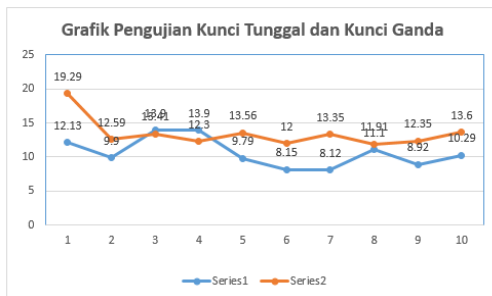
## 7.2. Hasil Analisa Pengujian Kunci Tunggal dan Kunci Ganda

Dari hasil pengujian di atas bisa dilakukan analisa sebagai berikut :

1. Semakin sering melakukan proses *login* akan mempengaruhi kecepatan aksesnya
2. Diperoleh data kecepatan akses kunci tunggal relative lebih cepat.
3. Dari hasil pengujian dengan proses *login* kunci tunggal akan lebih simpel dan proses lebih cepat tetapi dari sisi keamanan lebih rentan dari pada dengan kunci ganda
4. Hasil pengujian dengan proses *login* dua kunci akan lebih kompleks karena harus melalui beberapa tahap yang dijalankan dan dalam proses juga agak lambat namun dari sisi keamanan lebih baik karena harus mengikuti proses-proses yang dijalankan.
5. Proses login dengan satu *password* atau dua *password* tersebut apabila salah satu

*password* tidak terisi maka akan muncul pesan “ maaf username dan *password* salah” demikian pula untuk proses pengisian username benar tapi kedua *password* yang diinputkan salah maka akan muncul pesan yang sama.

Dari hasil analisa pengujian proses *login* kunci tunggal dan ganda diperoleh grafik sebagai berikut :



Gambar 13. Grafik Pengujian Kunci Tunggal dan Kunci Ganda

### VIII. ANALISA PENGUJIAN

Dari hasil pengujian di atas bisa dilakukan analisa sebagai berikut :

1. Semakin sering melakukan proses login akan mempengaruhi kecepatan aksesnya
2. Diperoleh data kecepatan akses kunci tunggal relative lebih cepat.
3. Dari hasil pengujian dengan proses login kunci tunggal akan lebih simpel dan proses lebih cepat tetapi dari sisi keamanan lebih rentan dari pada dengan kunci ganda.
4. Hasil pengujian dengan proses login dua kunci akan lebih kompleks karena harus melalui beberapa tahap yang dijalankan dan dalam proses juga agak lambat namun dari sisi keamanan lebih baik karena harus mengikuti proses-proses yang dijalankan.
5. Proses login dengan satu *password* atau dua *password* tersebut apabila salah satu *password* tidak terisi maka akan muncul pesan “ maaf username dan *password* salah” demikian pula untuk proses pengisian username benar tapi kedua *password* yang diinputkan salah maka akan muncul pesan yang sama.

### IX. KESIMPULAN

1. Proses login sudah berjalan dengan baik pengujian dilakukan dengan data yang benar akan langsung pada proses pengolahan data yang akan dikehendaki.
2. Ada beberapa keuntungan dan kekurangan dari masing-masing proses untuk proses

login dengan *password* tunggal kelebihanannya : lebih sederhana dan waktu lebih cepat. Kekurangannya : masih rentan dalam segi keamanannya. Sedangkan proses login dengan dua *password* kelebihanannya : keamanannya lebih kuat karena harus melalui beberapa tahap yang perlu dijalankan. Kekurangannya : waktu lebih lama.

3. Apabila salah data yang diinputkan akan menghentikan proses berikutnya dan harus mengulang dengan data yang benar.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kresimir Solic, Hrvoje Oleveic, Damir Blazevic, 2015 :*Survey on Password Quality and Confidentiality*, AUTOMATIKA 56 ,1 69 – 75.
- [2] Sainath Gupta, Shashank Sahni, Pruthvi Sabbu, Siddharta Varma, Suryakanth V Gangashetty, : *Passblot : A Highly Scalable Graphical One Time Password System*, International Journal of Network Security & Its Application (IJNSA), Vol.4. No. 2 March 2012.
- [3] Sabri, *Algebraic Analysis of Object-Based Key Assignment Schemes*, Journal of Software, Vol.9 No. 8 Agustus 2014
- [4] Sadikin, Rifki , 2012 : *Kriptografi untuk Keamanan Jaringan*, Andi Offset Yogyakarta.
- [5] F. Wiwiek Nurwiyati, Indra Yatini B, *Enkripsi Dekripsi Data Menggunakan Metode Stream dan Vegenere Cipher* , Jurnal Teknik Vol. 3 No. 23 Oktober 2013
- [6] Andi, Implementasi Teknik Vigenere untuk Penyembunyian Pesan Teks Rahasia Pada Citra Dengan Menggunakan *Metode Least Significant Bit (LSB)*, Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI) Vol. 2 No. 2 Januari 2015\

Halaman ini kosong  
Redaksi Melek IT