



BPP Teknologi

TECHNICAL NOTE NO. 04/TN/ES06/WP 4.3/ESERVICES/IV/2016

ES - 4.3.6

Implementasi Penggunaan Class FileOutputStream untuk Mengunduh Dokumen Dalam Bahasa Pemrograman Java

WP
Certificate Authority

WBS
Keamanan Informasi

Program
E-Services



ologi Informasi dan Komunikasi
knologi Informasi, Energi, dan Material
AJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI

:	Disetujui oleh :
}	Group Leader
nawan, S. Kom.	Ir. Herry Abdul Aziz, M. Eng.

Untuk mempermudah pengembangan aplikasi Toolkit untuk penandatanganan dokumen PDF secara elektronik dengan sertifikat digital, tim CA memutuskan untuk menggunakan library Open Source. Library ini diharapkan mampu mempersingkat waktu pengembangan, sekaligus memberikan materi kajian tambahan kepada tim agar mampu memahami proses penanda tangan dokumen secara rinci. Adapun library-library yang akan dipelajari kali ini adalah JSigPDF untuk melakukan penanda tangan dokumen secara elektronik, dan JD-GUI untuk melakukan decompiler aplikasi/program Java.

Pada Technical Note ini hanya akan dibahas mengenai JSigPDF saja. Sedangkan JD-GUI, yang digunakan sebagai tools untuk melakukan decompilasi terhadap aplikasi ini, sehingga dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi lain, akan dibahas di Technical Note lainnya.

- **JSigPDF**

JSigPDF adalah sebuah aplikasi kode sumber terbuka yang mampu menambahkan tanda tangan digital ke dalam dokumen. Ditulis dalam Bahasa Java dan dapat dijalankan pada sebagian besar Sistem Operasi yang ada saat ini (Windows, Linux, Mac OS, dll.). User dapat menjalankan aplikasi menggunakan Swing GUI sederhana maupun argument command line. Berikut adalah beberapa fitur yang dimiliki oleh aplikasi ini :

- Mendukung visibilitas tanda tangan
- Dapat mengatur level sertifikat
- Mendukung enkripsi PDF dengan pengaturan hak
- Mendukung timestamp
- Pengecekan CRL dan atau OCSP

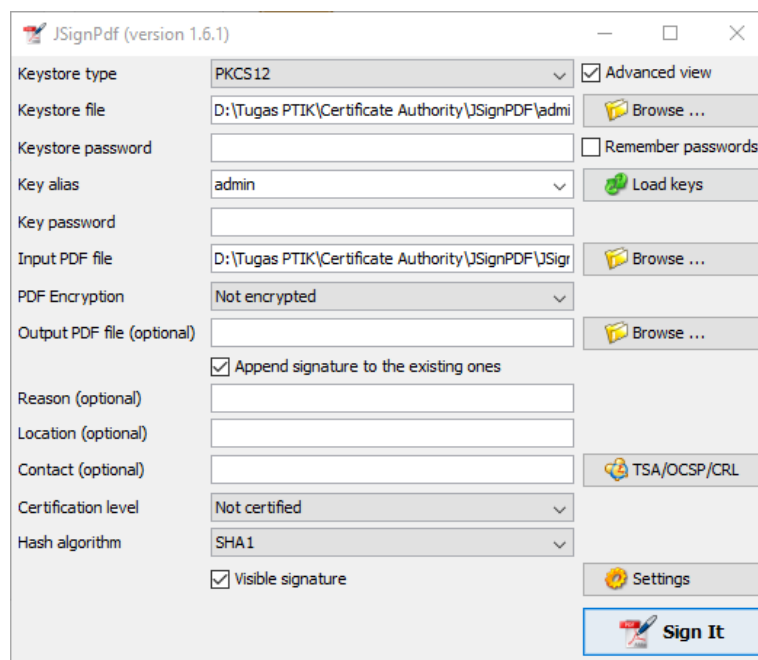
Untuk menjalankan JSigPDF, user membutuhkan Java Runtime Environment (JRE) yang sudah terinstal di komputer, apapun system operasinya. Disarankan untuk menggunakan JRE versi 6 ke atas. Selain itu, JSigPDF juga membutuhkan KeyStore dengan kunci private untuk melakukan penanda tangan dokumen. Beberapa jenis keystore yang didukung oleh Java antara lain adalah :

- PKCS#12, kunci yang disimpan di file .p12 dan .pfx
- JKS (Java Key Store)
- Windows-MY, hanya didukung pada Microsoft Windows dengan Java 6 atau lebih baru. Kita dapat menggunakan sertifikat yang diimpor pada system kita secara langsung.

Aplikasi JSigPDF ini dapat diunduh secara gratis di <http://jsignpdf.sourceforge.net/>.



Berikut adalah tampilan dari aplikasi JSigntPDF :



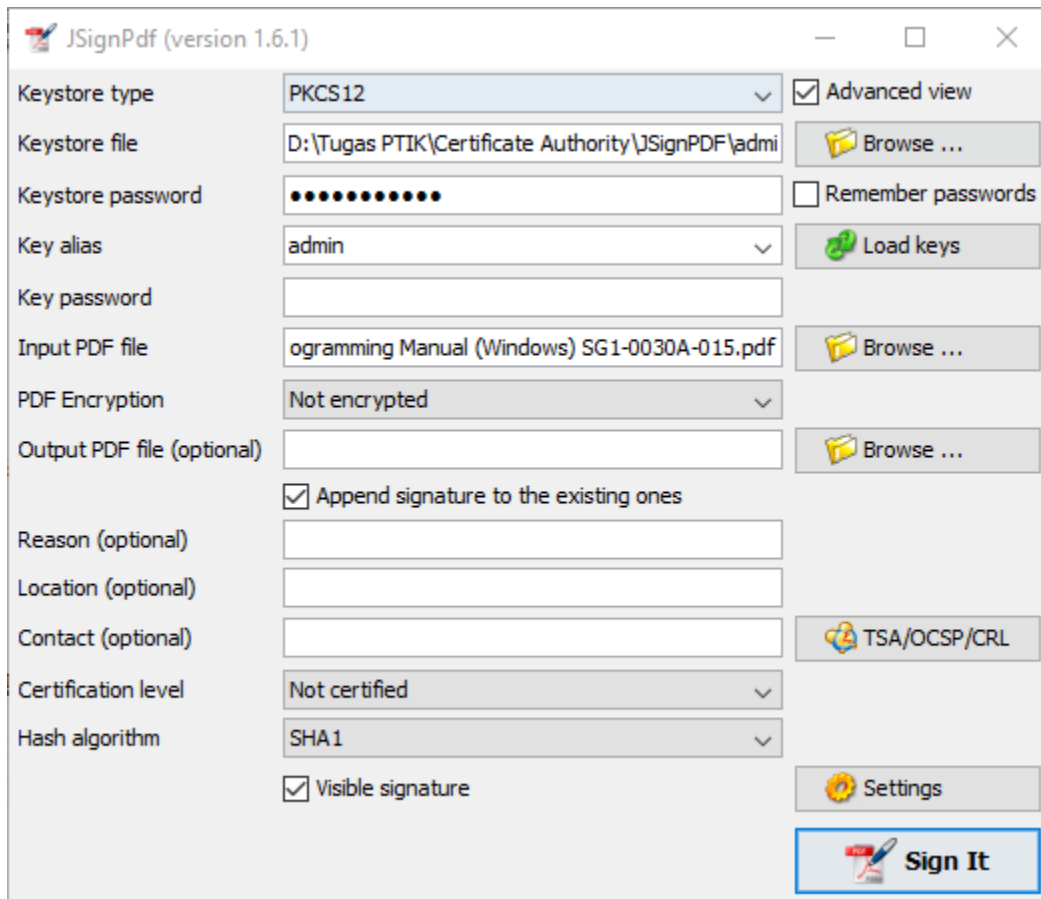
Berikut adalah penjelasan dari beberapa menu input yang ada di JSigntPDF :

- *Key Alias*, ketika kita mempunyai lebih dari satu kunci privat yang tersimpan dalam keystore, kita dapat memilih kunci mana yang akan digunakan untuk menandatangani file PDF dengan mengisi field Key Alias. Dapat dilakukan baik dengan cara menuliskannya secara langsung maupun meload semua nama alias dengan cara menekan tombol Load Keys dan memilih salah satu dari list dropdown.
- *Key Password*, masing-masing kunci pada keystore dapat dilindungi dengan passwordnya masing-masing. Jika password ini berbeda dengan password pada keystore, isi ke field input Key password.
- *Append Signature*. JSigntPDF dapat bekerja dalam dua mode penanda tangan. Secara default, ia akan menggantikan tanda tangan yang sudah ada sebelumnya

dengan yang baru. Jika kita mencentang kotak Append Signature, akan muncul tanda tangan yang baru, dengan tidak menghilangkan tanda tangan – tanda tangan yang lama.

- Pada bagian *Hash Algorithm*, kita dapat memilih fungsi hash mana yang akan digunakan untuk melakukan penanda tangan. SHA-1 adalah yang paling banyak digunakan dan digukung oleh seluruh jenis keystore. Untuk perlindungan tanda tangan uang lebih baik, kita dapat memilih yang lain.

Di bawah ini adalah salah satu demonstrasi penggunaan JSignPDF untuk melakukan penanda tangan dokumen secara digital :



Untuk memilih keystore dan file input PDF dapat menggunakan tombol Browse yang ada di kanan, yang akan menampilkan file chooser. Untuk Pengaturan lebih lanjut, bisa dengan menekan tombol Settings. Kegunaan pengaturan ini adalah untuk menentukan posisi dan gambar tanda tangan yang akan ditampilkan di dokumen.

Preview & Select digunakan untuk melakukan pratinjau posisi tanda tangan (sekalius menentukan posisi tanda tangan secara visual). Di bawah ini ditampilkan contoh menaruh posisi tanda di bagian kanan bawah.

Visible signature settings

Position

Page: 1 (Range: 1 - 64)

Lower Left X: 408.0 (Range: 0.0 - 612.0)

Lower left Y: 294.80002 (Range: 0.0 - 792.0)

Upper right X: 559.16547

Upper right Y: 155.46664

Settings

Display: Description only (Dropdown menu)

Signature text: [Text area]

Signature font size: 7.0

Status text: [Text area]

Image: Users\Rachmawan\Pictures\Posisi 2.png (Browse ...)

Background image: C:\Users\Rachmawan\Pictures\nyoh.jpg (Browse ...)

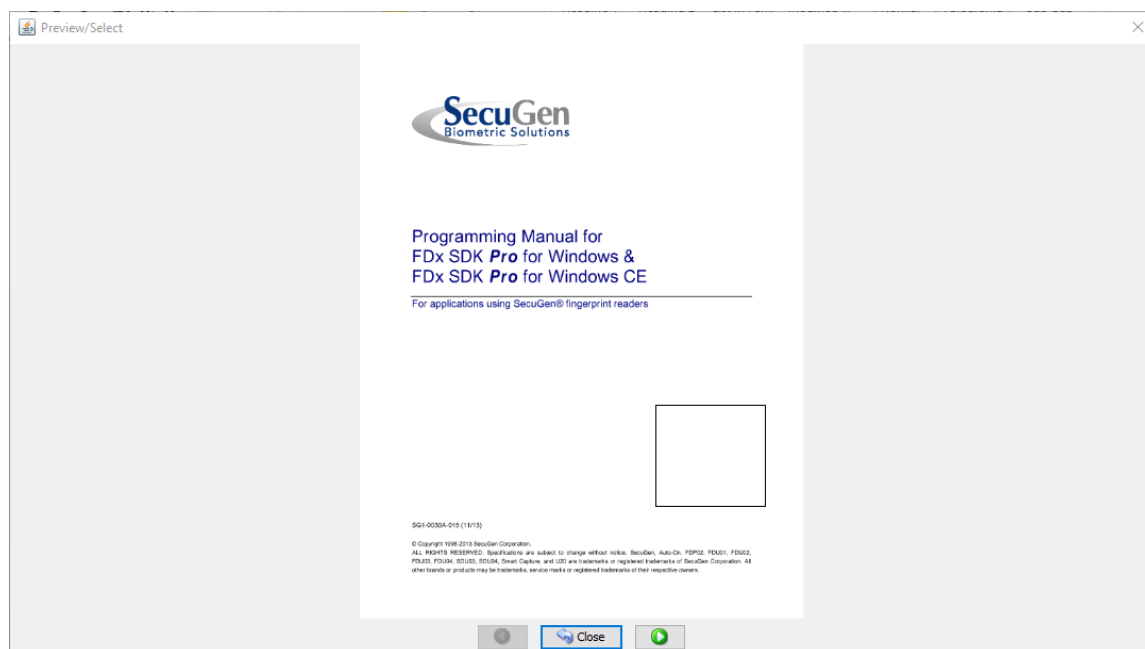
Background image scale: -1.0

☒ Acrobat 6 layer mode

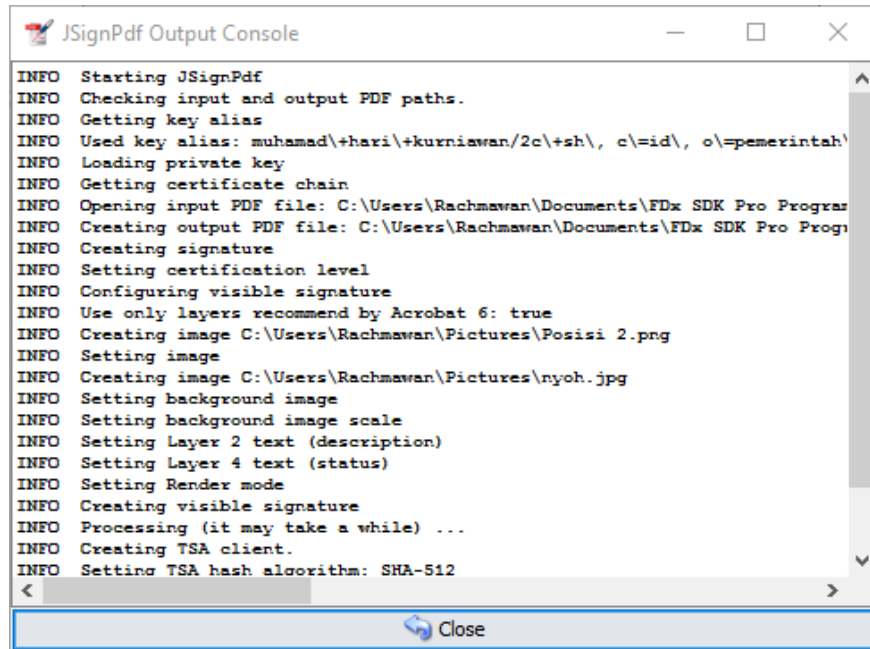
☒ Default

☐ Default

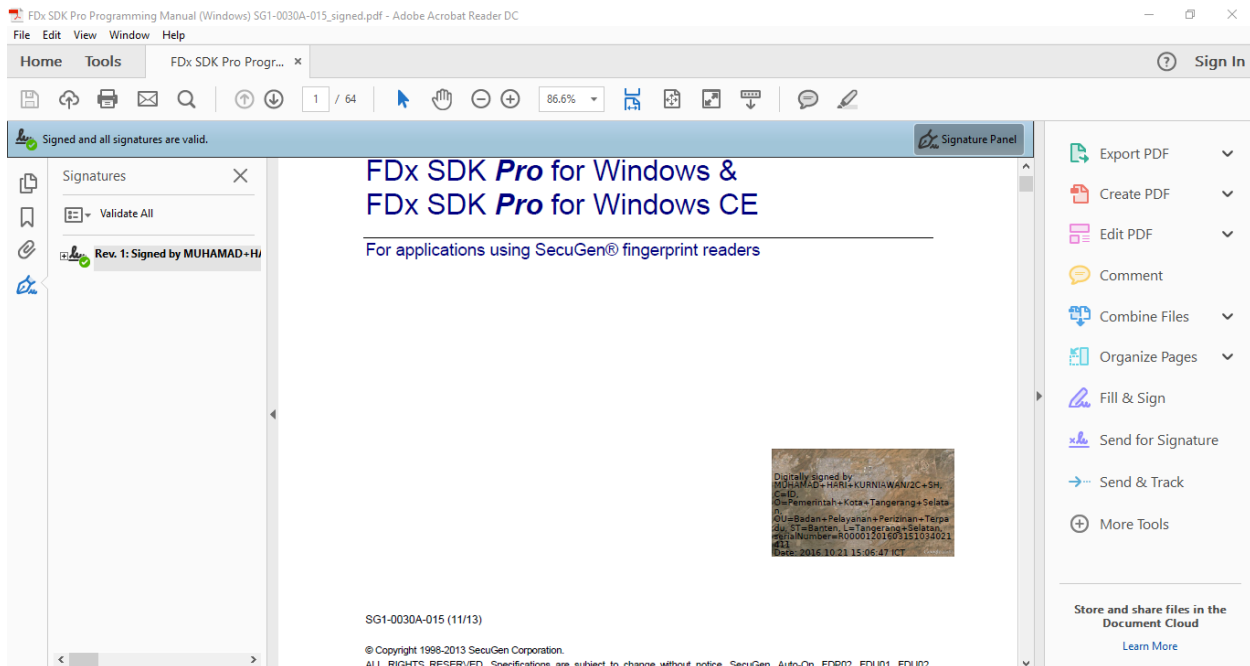
Close



Jika seluruh pengaturan telah berhasil, kemudian kita menekan tombol Sign It. Kemudian akan muncul Console yang akan mencatat log penanda tangan :



Berikut adalah hasil tampilan dokumen yang telah ditanda tangani secara elektronik. Terlihat detail Signature (di kiri), Tampilan, dan Description.



Referensi :

- JSignPdf Quick Start Guide