

## **EFEKTIVITAS IMPLEMENTASI PERSETUJUAN LAYANAN PEMASYARAKATAN MELALUI PERUBAHAN METODE TTDE P12 MENJADI E-SIGN**

**Irvin Effendy, Baby Lolita Basyah<sup>2</sup>**

[irvineffendy@gmail.com](mailto:irvineffendy@gmail.com)<sup>1</sup>, [b\\_lolita@staff.gunadarma.ac.id](mailto:b_lolita@staff.gunadarma.ac.id)<sup>2</sup>

**Universitas Gunadarma**

### **ABSTRAK**

Layanan Persetujuan Pemasarakatan merupakan Layanan secara digital yang digunakan untuk Penandatanganan secara digital pada Surat Keputusan pemberian hak-hak Warga Binaan Pemasarakatan yaitu Pengurangan Masa Pidana seperti Remisi dan Pembinaan Lanjutan seperti Asimilasi, Cuti Mengunjungi Keluarga, Pembebasan Bersyarat, Cuti Menjelang Bebas, dan Cuti Bersyarat oleh Direktur Jenderal Pemasarakatan. Penelitian ini bertujuan memberikan rekomendasi terkait Penandatanganan yang dilakukan secara digital dengan menggunakan metode esign centralized. Metode Penelitian ini menggunakan Data kualitatif analisis deskriptif dimulai dari penentuan objek penelitian, pengumpulan data, analisis dan pengolahan data, untuk mengetahui solusi yang akan digunakan. Hasil yang didapat menunjukkan keberhasilan penandatanganan secara digital didukung oleh log yang menunjukkan transaksi sukses dan proses ini dapat diterima langsung pada Lembaga Pemasarakatan.

**Kata Kunci:** Ttde, Metode Esign, Remisi, Integrasi.

### **PENDAHULUAN**

Direktorat Jenderal Pemasarakatan merupakan unsur pelaksana yang berada dibawah Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dan bertanggung jawab kepada Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia. Sebagai bentuk dukungan terhadap kebijakan e-government, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia mengeluarkan Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tentang Syarat dan Tata Cara Pemberian Remisi, Asimilasi, Cuti Mengunjungi Keluarga, Pembebasan Bersyarat, Cuti Menjelang Bebas, dan Cuti Bersyarat, dimana pada Peraturan Menteri tersebut disebutkan bahwa untuk Surat Keputusan Pemberian Remisi, Asimilasi, Pembebasan Bersyarat, Cuti Menjelang Bebas dicetak dengan menggunakan Tanda Tangan Elektronik Direktur Jenderal Pemasarakatan atas nama Menteri yang kemudian akan diedarkan kepada Lapas dan Rutan melalui Aplikasi SDP. Hal ini selaras dalam mendukung Undang-Undang (UU) No. 11 Tahun 2008 mengenai Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). UU ini mengatur sistem pembuktian dari informasi, dokumen, dan tanda tangan elektronik yang secara rinci dituangkan dalam Pasal 5 sampai Pasal 12. Selain UU No. 11 tahun 2008, tanda tangan digital juga diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 82 tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.

Berdasarkan peraturan tersebut Direktorat Teknologi Informasi dan Kerja Sama atas nama Kementerian Hukum dan Ham melakukan kerja sama dengan Lembaga Sandi Negara untuk dapat melakukan penandatanganan secara digital yang dilanjutkan dengan pengembangan Aplikasi Persetujuan Direktur Jenderal Pemasarakatan untuk melakukan persetujuan dan penandatanganan secara digital dalam Surat Keputusan pemberian Hak-Hak WBP. Layanan Persetujuan Direktur Jenderal menggunakan Tanda Tangan Elektronik yang di sertifikasi oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSRE) Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) dengan Tipe PKCS#12 atau P12.

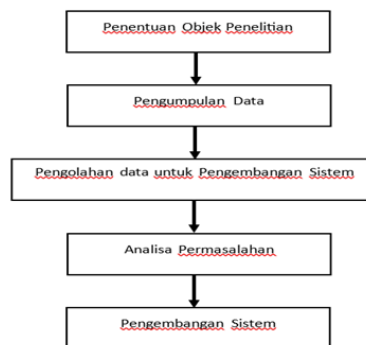
Pada aplikasi SDP penggunaan tanda tangan elektronik dengan sertifikat tipe PKCS#12 atau P12 dinilai sangat efektif didalam pemberian hak WBP yang dapat menandatangani surat Keputusan dengan ratusan halaman, hanya saja dari segi keamanan masih bisa di temukan celah kesalahan dan bisa menjadi penyalahgunaan wewenang dalam implementasinya.

Pada tahun 2021 BSRé mengembangkan pola penandatanganan sertificate elektronik sesuai dengan peraturan pemerintah tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PP PSTE) Tahun 2019,BSrE telah menyediakan modul Esign yang merupakan modul TTE BSRé, serta telah memenuhi berbagai standar dan peraturan, termasuk PP PSTE Tahun 2019 yang kemudian menghentikan layanan pembaruan sertifikat elektronik dengan tipe PKCS#12 atau .p12 pada 1 Desember 2021. Seluruh pengguna yang masih menggunakan sertifikat elektronik dengan tipe PKCS#12 atau .p12 wajib melakukan sinkronisasi ke Esign maksimal 1 Januari 2022.

## METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi penjelasan tentang kerangka kerja (framework) solusi yang diusulkan dari permasalahan yang telah dirumuskan. Penyusunan framework merujuk pada hasil penelitian terdahulu serta teori para ahli. Dalam menunjang penyusunan penelitian ini, maka penulis menjelaskan tentang kerangka, penggunaan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang dibutuhkan. Metode penelitian menggunakan menggunakan Data kualitatif dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif.

Berikut terlampir bagan Metode Penelitian:



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Pengembangan Aplikasi

Pelaksanaan Pendampingan Teknis pada tahap pengembangan meliputi kegiatan pendampingan Implementasi Pengkodean Program, Implementasi Antar muka dan Uji Fungsi Aplikasi.

### Pemrograman/Pengkodean Aplikasi

Pemrograman adalah proses menulis, menguji dan memperbaiki (debug), dan memelihara kode yang membangun suatu program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Tujuan dari pemrograman adalah untuk memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau 'pekerjaan' sesuai dengan keinginan pembuat program. Untuk melakukan pemrograman, diperlukan keterampilan dalam algoritma, logika, bahasa pemrograman, dan pada banyak kasus.

Berdasarkan pertimbangan berbagai masukan dari tim terkait pengembangan aplikasi, diputuskanlah untuk menggunakan Agile Software Development sebagai metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Sistem Database Masyarakat Tahun 2022 ini. Agile Software Development adalah jenis pengembangan sistem jangka pendek yang membutuhkan adaptasi developer yang cepat terhadap perubahan dalam bentuk apa pun. Berikut ini beberapa pengkodean dalam perubahan Aplikasi Persetujuan:

#### a. Pengkodean aplikasi persetujuan

1. Perubahan tampilan pada interface form login;
2. Penambahan informasi status tanda tangan Surat Keputusan ;
3. Perubahan terhadap fitur password menjadi passphrase;

4. Perubahan metodologi PKCS#12/P12 menjadi integrasi E-Sign.
5. Penyesuaian terhadap fitur upload penandatanganan.

**b. Perubahan struktur pengkodean dilakukan pada beberapa file di aplikasi Persetujuan:**

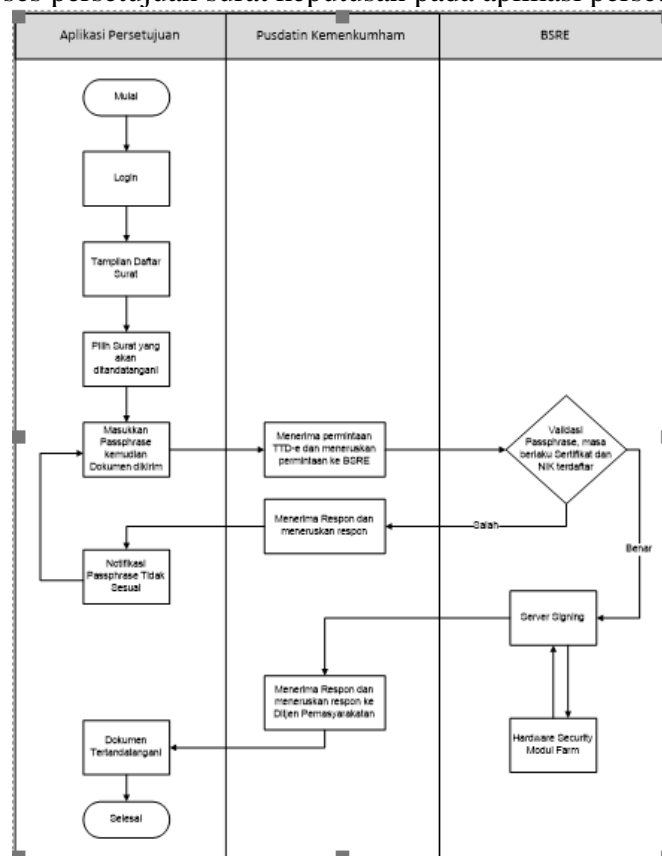
1. Controller
  - admin/authentications.php;
  - admin/log.php;
  - admin/home.php.
2. Views
  - public/authentication/authentications.phform.php;
  - admin/log/list.php;
  - admin/dashboard.php;
  - admin/home.php;

**c. Perubahan struktur pengkodean aplikasi SDP:**

1. Controllers
  - controllers/api/digital\_sign.php
2. Libraries
  - libraries/lib\_sign.php

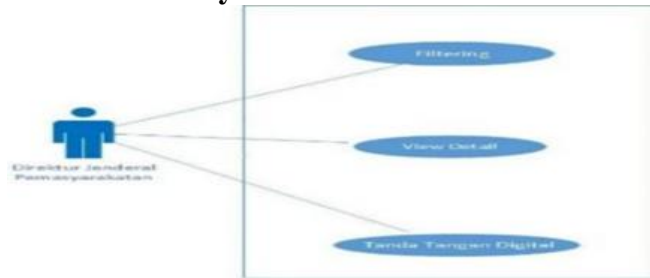
**Flowchart**

Flowchart di bawah ini menjelaskan mengenai alur login sistem Aplikasi Persetujuan. Flow yang akan digambarkan berupa alur dari bagan yang diperinci sehingga dapat dipahami dengan mudah. Flowchart dibawah ini menjelaskan mengenai alur sistem Aplikasi Persetujuan yang akan dibuat berdasarkan hasil assessment. Flow yang digambarkan berupa alur dari bagan yang diperinci sehingga dapat dipahami dengan mudah dan mendalam. Berikut ini adalah flowchart proses persetujuan surat keputusan pada aplikasi persetujuan:

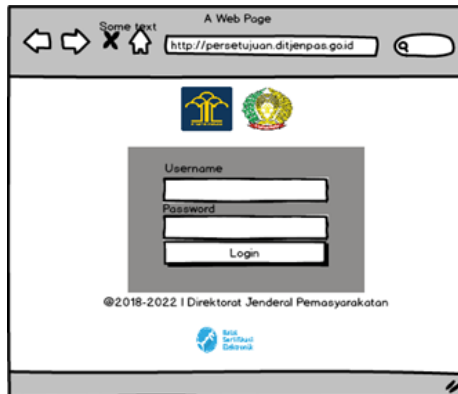


**Use Case**

**Use Case Direktur Jenderal Pemasyarakatan:**



**Mockups System**



**Barcode**

Pencantuman barcode yang berfungsi sebagai verifikasi untuk dokumen yang di print out sehingga dapat dilakukan pengecekan dengan scanning barcode dan juga Pemeriksaan status sertifikat elektronik melalui Online Certificate Status Protocol (OCSP).

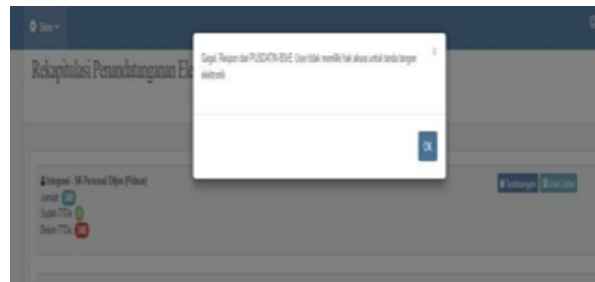


**Tampilan penandatanganan elektronik.**

- Kolom isian passphrase ketika Pejabat ingin melakukan penandatanganan telah diencrypt.
- Kolom passphrase tidak menyimpan web cache.
- Passphrase tidak simpan di dalam aplikasi.





**Timeout koneksi.****Timeout koneksi Ketika proses penandatanganan****Proses Penandatanganan secara kolektif****Proses Pendandatanganan Berhasil****KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari analisa dan pengujian terhadap Implementasi Layanan Persetujuan dengan perubahan metode tanda tangan elektronik (ttd-e) P12 menjadi E-Sign, pengembangan aplikasi berhasil dilakukan. Aplikasi terhubung ke server BSRE melalui Pusdatin Kementerian Hukum dan HAM, tanda tangan elektronik metode e-sign dapat digunakan untuk penandatanganan dokumen, sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Metode e-sign lebih efektif untuk digunakan dari segi keamanan karena penambahan Sertifikat SSL sebagai standar keamanan.
2. Metode cloud dan server yang terpusat, akan memudahkan Instansi dalam hal pemeliharaan server karena akan dilakukan di Server BSRE.

3. Memudahkan dalam proses validasi karena sistem langsung terhubung dengan server BSRE selaku Penyelenggara Sertifikasi Elektronik.
4. Mendukung efisiensi dalam penyelenggaraan tanda tangan secara elektronik dimana penandatanganan tidak memerlukan perangkat server tambahan.
5. Identifikasi pengguna lebih akurat.
6. Keabsahan dokumen yang memiliki tanda tangan digital lebih terjamin dikarenakan BSRE langsung mengeluarkan dokumennya.
7. Pengecekan terhadap validitas dokumen lebih fleksibel dan cepat karena proses dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi ataupun Web dengan cara memindai kode QR pada dokumen.
8. Dengan membuat tambahan tools monitoring penandatanganan dinilai sangat membantu dalam memperoleh hasil TTDE yang terverifikasi

## DAFTAR PUSTAKA

- An Efficient Signature Scheme From Supersingular Elliptic Curve Isogenies  
Digital signature URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_signature](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_signature)  
<https://www.bssn.go.id/sertifikat-elektronik/>
- Legalisasi Dokumen Elektronik Menggunakan Tanda Tangan Digital sebagai Alternatif Pengesahan Dokumen di Masa Pandemi (2021) Trihastuti Yuniati<sup>1</sup>, Muhammad Fajar Sidiq<sup>2</sup>, 2 Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Listyana, Dini Sukma, Ismi Ambar Wati dan Lisnawati (2014). Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Sebagai Alat Bukti yang Sah dalam Perspektif Hukum Acara di Indonesia dan Belanda. *Jurnal Verstek* Vol. 2 No. 2, 2014, 146 – 154.

Mapping-and-Recreating-Digital-Signature-Algorithms-Using MATLAB(2020)Elizabeth Wright

Pembuatan Tanda Tangan Digital Menggunakan Digital Signature Algorithm

Pratidina, Paula Jasmine (2022) Implementasi Peraturan Pemerintah No.71 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik oleh Privyid sebagai Salah Satu Penyelenggara Sertifikasi Elektronik di Indonesia. bachelor thesis, Podomoro University.

Rinaldy. Paparan Implementasi Tanda Tangan Elektronik. [https://csirt.ombudsman.go.id/assets/event/Paparan-1---Tanda-Tangan-Elektronik\\_signed.pdf](https://csirt.ombudsman.go.id/assets/event/Paparan-1---Tanda-Tangan-Elektronik_signed.pdf)

Rohmat, Aas, Ismiyanto dan Muhammad Muhtarom (2022). Perspektif Hukum Siber di Indonesia Penanganan Cyber terhadap Tanda Tangan Elektronik. Vol. 34 No. 02 Tahun, 2022, 1-9.

Santoso, Pratama Adianur (2022) Kekuatan Hukum Tentang Keabsahan Tanda Tangan Elektronik Dalam Sistem Hukum Perdata Indonesia. Diploma Thesis, Universitas Islam Kalimantan MAB. SANTOSO, PRATAMA ADIANUR (2022) KEKUATAN HUKUM TENTANG KEABSAHAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK DALAM SISTEM HUKUM PERDATA INDONESIA. Diploma thesis, Universitas Islam Kalimantan MAB.

Setiawan, Ahmad Budi (2014). Studi Standardisasi Sertifikat Elektronik dan Keandalan dalam Penyelenggaraan Sistem Transaksi Elektronik. *Buletin Pos dan Telekomunikasi*, Vol.12 No.2 Juni 2014, 119 - 134.

Sumolang, Christian Gilberd, Altje Agustien Musa dan Jeany Anita Kermite (2023). Sanksi Hukum bagi Pemalsuan Tanda Tangan Elektronik menurut Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. *Lex Privatum* Vol.XII/03/November/2023.

Wati, Triana (2023). Kekuatan Hukum dan Aspek Keamanan dalam Tanda Tangan Elektronik. *JSSR - Volume 1, No. 1, Oktober 2023*, 754-762.