

## IMPLEMENTASI APLIKASI PUSAT PERTUKARAN DATA PADA SISTEM PERADILAN PIDANA TERPADU BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI (SPPT-TI)

Tri Ragil Mujiyanto<sup>1</sup>, Maukar<sup>2</sup>

Sistem Informasi Bisnis<sup>1</sup>, Teknik Informatika<sup>2</sup>

Magister Manajemen Sistem Informasi<sup>1</sup>, Fakultas Teknik Industri<sup>2</sup>

Universitas Gunadarma<sup>1</sup>, Universitas Gunadarma<sup>2</sup> Email:

ragil.mujiyanto@gmail.com<sup>1</sup>, maukar@staff.gunadarma.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak:** Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 mengamanatkan bahwa salah satu arah kebijakan pembangunan hukum dan HAM dalam rangka mewujudkan penegakan hukum yang berkualitas adalah mendorong keterpaduan sistem peradilan pidana yang diimplementasikan melalui pengembangan Sistem Peradilan Pidana Terpadu berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI). Pada proses penanganan perkara tindak pidana, pengiriman berkas antar Aparat Penegak Hukum (APH) membutuhkan waktu yang cukup lama dan kurang efisien, sehingga membutuhkan waktu tanggapan yang beragam pula. Secara garis besar SPPT-TI ini bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi dalam proses penanganan perkara pidana dalam hal pertukaran data dan informasi antara institusi yang terlibat dalam sistem peradilan pidana.

Dalam proses pengembangannya Aplikasi Puskarda menggunakan metode pengembangan DevOps yang cukup sesuai dengan kondisi di lapangan yang menuntut perbaikan secara berkala. Aplikasi Puskarda digunakan untuk pertukaran data dan dokumen secara elektronik pada SPPT-TI serta memastikan bahwa proses pertukaran data antar APH yang terlibat sudah sesuai pedoman pertukaran Data SPPT-TI.

Diharapkan penelitian ini dapat membantu menjelaskan mengenai Tahapan dalam Implementasi Aplikasi Puskarda dan dapat mengetahui kendala-kendala dalam melakukan pertukaran data guna meningkatkan kinerja aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna aplikasi.

**Kata kunci:** Puskarda, SPPT-TI, Web Service, DevOps.

**Abstract:** The 2015-2019 National Medium Term Development Plan (RPJMN) mandates that one of the policy directions for law and human rights development in the context of realizing quality law enforcement is to promote an integrated criminal justice system that is implemented through the development of an Information Technology-based Integrated Criminal Justice System (SPPT-TI). In the process of handling criminal cases, sending files between Law Enforcement Officials (APH) takes a long time and is less efficient, so it requires a variety of response times. Broadly speaking, SPPT-TI aims to optimize the use of information technology in the process of handling criminal cases in terms of exchanging data and information between institutions involved in the criminal justice system.

In the development process, the Puskarda application uses the DevOps development method which is quite appropriate to the conditions in the field which require periodic improvement. The Puskarda application is used to exchange data and documents electronically at SPPT-TI and ensure that the data exchange process between APHs involved is in accordance with the SPPT-TI data exchange guidelines.

It is hoped that this research can help explain the stages in implementing the Puskarda application and can find out the constraints in exchanging data in order to improve application performance to meet the needs of application users.

**Keywords:** Puskarda, SPPT-TI, Web Service, DevOps.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## 1. PENDAHULUAN

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 mengamanatkan bahwa salah satu arah kebijakan pembangunan hukum dan HAM dalam rangka mewujudkan penegakan hukum yang berkualitas adalah meningkatkan keterpaduan dalam sistem peradilan pidana yang diimplementasikan melalui pengembangan Sistem Peradilan Pidana Terpadu berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI). Secara garis besar SPPT-TI ini bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi dalam proses penanganan perkara pidana khususnya dalam hal pertukaran data dan informasi antara institusi yang terlibat dalam sistem peradilan pidana.

Guna mendukung percepatan pengembangan dan implementasi SPPT-TI telah ditandatangani Nota Kesepahaman tentang Pengembangan Sistem *Database* Penanganan Perkara Tindak Pidana Secara Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI) pada Januari 2016 dan Pedoman Kerja Bersama Pelaksanaan Nota Kesepahaman tentang Pelaksanaan Sistem *Database* Penanganan Perkara Tindak Pidana Secara Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI) pada Februari 2017 oleh Polri, Kejagung, MA, Ditjen Pas Kemkumham, Kemenko Polhukam, Kemkominfo, Kementerian PPN/Bappenas dan BSSN. Selanjutnya, Nota Kesepahaman dimaksud mengamanatkan dibentuknya suatu kelompok kerja, sehingga ditetapkanlah Surat Keputusan Menko Polhukam No. 47 Tahun 2018 tentang Kelompok Kerja Pengembangan Sistem *Database* Penanganan Perkara Tindak Pidana Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI). Kelompok kerja ini beranggotakan kementerian/lembaga terkait SPPT-TI seperti yang telah disebutkan sebelumnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan tahapan-tahapan Implementasi Pusat Pertukaran Data (Puskarda) pada Sistem *Database* Penanganan Perkara Tindak Pidana Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI) serta mengidentifikasi kendala-kendala dalam implementasi Puskarda SPPT-TI yang dikembangkan oleh Kemkominfo pada Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan untuk dikembangkan lebih lanjut agar dapat memenuhi kebutuhan APH dalam implementasi SPPT-TI.

Hasil penelitian Implementasi Pusat Pertukaran Data (Puskarda) pada Sistem *Database* Penanganan Perkara Tindak Pidana Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI) ini diharapkan dapat memberikan pemahaman, wawasan serta informasi mengenai fungsi dan penerapan Pusat Pertukaran Data pada Sistem *Database* Penanganan Perkara Tindak Pidana Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI). Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai dokumentasi Aplikasi Pusat Pertukaran Data dan Layanan Pusat Pertukaran Data pada Sistem *Database* Penanganan Perkara Tindak Pidana Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI).

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1. Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan peneliti dalam melakukan penelitian sehingga peneliti dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, peneliti memiliki ide untuk mengembangkan penelitian dengan judul yang sudah penelitian sampaikan. Namun peneliti mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian ini. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan peneliti.

Tabel. 2.1

Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Eko Win Kenali dan Ahmad Ashari	Implementasi Web Services Untuk Integrasi Data Satuan Reserse Kriminal (Studi Kasus Di Polda Lampung)	Sistem yang dikembangkan memiliki sifat penyembunyian basis data, yang merupakan kunci sukses keberhasilan proses integrasi. Satreskrim merupakan partisipan yang bertindak sebagai penyedia layanan ( <i>services provider</i> ) yang memiliki sebuah <i>Database</i> dan web server.
Perbedaan: Penelitian yang dilakukan Eko Win Kenali dan Ahmad Ashari melakukan studi kasus di Sat. Reskrim Polda Lampung dan proses integrasi hanya bersifat internal yaitu Polri.		

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sumber: Naskah Publikasi, Universitas Gajah Mada, 2010

Tabel. 2.2

Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Auliya Rahman, Dwi Retno Sari	Implementasi Sistem Informasi Manajemen Data Perkara Pada Pengadilan Tata Usaha Negara Banjarmasin	Penelitian ini lebih mengarah ke tampilan aplikasi dari rancangan antarmuka sistem informasi Manajemen Data Perkara pada Pengadilan.
Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Rahman dan Dwi Retno Sari menggunakan metode <i>Waterfall</i> yang diterapkan pada Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Data Perkara di PTUN Banjarmasin.		

Sumber : Jurnal Technologia Vol 11, No 1, 2020

Tabel. 2.3

Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Agung Darono	Implementasi <i>Government Service Bus</i> oleh Organisasi Pemerintahan di Indonesia: Perspektif <i>Institutional Arrangement</i>	Penelitian ini mengungkapkan bahwa yang mendefinisikan peran dan hubungan dari setiap aktor dalam penyelesaian transaksi organisasi pemerintah dalam bentuk integrasi informasi masih perlu diperbaiki. Penelitian mempunyai keterbatasan karena hanya mengandalkan studi dokumentasi sehingga beberapa hal yang memerlukan klarifikasi melalui observasi dan wawancara narasumber tidak dilakukan.
Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Agung Daryono mendefinisikan peran dan hubungan dari setiap aktor dalam penyelesaian transaksi organisasi pemerintah dalam bentuk integrasi informasi.		

Sumber : JSeminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi), 2017

## 2.2. Sistem Peradilan Pidana Terpadu berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI).

SPPT-TI berawal dari kajian Bappenas mengenai *focal point* penegakan hukum pada tahun 2015 yang kemudian dituangkan dalam Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2016 tentang Aksi Pencegahan dan Pemberantasan Korupsi. Pada tanggal 28 Januari 2016 Menko Bidang Polhukam, Polri, Mahkamah Agung, Menkominfo, Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi, Lembaga Sandi Negara dan Bappenas disaksikan oleh Wapres Jusuf Kalla menandatangani nota kesepahaman kerja sama sebagai langkah awal mendorong pelaksanaan integrasi *Database* penanganan perkara melalui tukar-menukar data antar instansi penegak hukum di Indonesia.

## 2.3. Pusat Pertukaran Data

Aplikasi Pusat Pertukaran Data (Puskarda) merupakan aplikasi pertukaran data antar komponen penegakan hukum seperti dari Kepolisian, Kejaksaan, Mahkamah Agung, dan Kementerian Hukum dan HAM dengan proses pengiriman dan penarikan data yang dilakukan secara elektronik yang lebih dikenal dengan SPPT-TI. Aplikasi ini merupakan pengembangan dari Aplikasi Manajemen Integrasi Informasi dan Pertukaran Data yang disingkat "Mantra" yang dikembangkan secara mandiri oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika tepatnya pada Subdirektorat Layanan Aplikasi Informatika Polhukam Direktorat Layanan Aplikasi Informatika Pemerintahan. Dikembangkan untuk SPPT-TI mulai tahun 2016 hingga sekarang berubah nama untuk mengidentikkan untuk penanganan Data Peradilan menjadi Aplikasi Pusat Pertukaran data (Puskarda).

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

#### 2.4. *Rested*

*RESTED* adalah pandangan baru tentang klien REST untuk peramban. *Rested* dirancang agar mudah digunakan agar dapat bekerja seefektif mungkin. Semua metode HTTP yang paling umum digunakan, pengaturan *header*, tema indah, menyimpan permintaan di browser, dan banyak lagi. *RESTED* dibangun di atas semua teknologi web terbaru untuk menjadikan pengalaman pengguna dan pengembang sebaik mungkin.

#### 2.5. *PostgreSQL*

*PostgreSQL* merupakan basis data yang berorientasi pada objek, lebih umum disebut *Object Database Management System* (ODBMS). *PostgreSQL* dapat menyimpan data objek geometrik berupa titik, garis, dan area selain dari tabel-tabel atribut serta objek-objek lainnya seperti *view*, *rule*, *constraint*, indeks, fungsi/prosedur, dan lain sebagainya.

#### 2.6. *Swaggerhub*

*Swagger* merupakan *tools* yang membantumu membuat dokumentasimu menjadi *readable* dan *painless*. selain itu *swagger* juga terintegrasi dengan berbagai macam web *framework* seperti *Flask*, *Springboot* maupun *Laravel*. Dengan menggunakan *swagger client* API yang dibuat akan lebih mudah dalam membaca dokumentasinya. untuk lebih lanjut tentang *swagger* bisa dilihat di *official* websitenya <https://swagger.io>

#### 2.7. *Github*

*GitHub* adalah manajemen proyek dan sistem *versioning code* sekaligus platform jaringan sosial yang dirancang khusus bagi para developer. *GitHub* juga salah satu *store house online* terbesar di dunia untuk pekerjaan kolaborasi. *Git* adalah inti atau jantung *GitHub*. *Git* merupakan sistem pengontrol versi yang dikembangkan oleh *Linus Torvalds* (yang juga menciptakan dan mengembangkan *Linux*).

#### 2.8. *Python*

*Python* adalah Bahasa skrip yang berorientasi objek. Bahasa pemrograman ini dapat digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dan bisa dijalankan melalui berbagai sistem operasi. *Python* juga merupakan bahasa yang populer bagi bidang data *science* dan analisis. Hal ini dikarenakan oleh dukungan bahasa *Python* terhadap library-library yang di dalamnya menyediakan fungsi analisis data dan fungsi *machine learning*, data *preprocessing tools*, serta visualisasi data.

#### 2.9. *Flask*

*Flask* adalah web *framework* dari bahasa *python*. Dia menyediakan, *libraries* dan kumpulan kode yang bisa kamu gunakan untuk membangun *website*, tanpa perlu melakukan semuanya dari nol. Karena fungsinya yang sederhana, *flask* akan lebih ringan dan tidak tergantung dengan banyak *library* luar yang perlu diperhatikan.

Secara umum *flask* menyediakan 'Wekzeug' yang berguna untuk menerima *request (url)* dan memberikan respons dan ada *Jinja2*, *template engine* yang digunakan untuk menampilkan data dan menulis logika pada tampilannya

#### 2.10. *NGinX*

*NginX* merupakan *webservice processor* pada protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) untuk melayani layanan aplikasi berbasis web. *NginX* dapat digunakan sebagai layanan *proxy* berbasis web. Kemampuan *NginX* salah satunya adalah dapat melakukan proses secara paralel (*multi-thread process*), yaitu proses *asynchronous* sehingga dapat melakukan permintaan layanan secara bersamaan. *Nginx* menjadi salah satu web *framework* yang diminati oleh developer *Python* dalam membangun aplikasi webnya.

#### 2.11. *VPN IGSN*

*VPN (Virtual Private Network)* adalah sebuah cara aman untuk mengakses *local area network* yang berada pada jangkauan tertentu, dengan menggunakan internet atau jaringan umum lainnya untuk melakukan

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

transmisi data paket secara pribadi. IGSN merupakan VPN yang menyambungkan Kementerian dan Lembaga yang bertujuan untuk dapat mengirimkan data dan laporan yang dikelola oleh KSP.

### 2.12. *CommandLine*

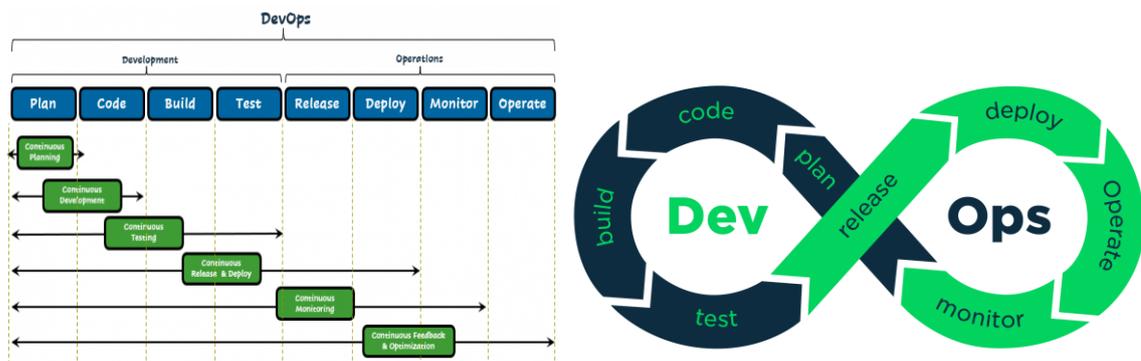
*Command Line Interface* adalah program yang memungkinkan pengguna mengetik perintah teks yang memerintahkan komputer untuk melakukan tugas tertentu. Meskipun begitu kuat, penggunaan *CLI* tidak selalu diterima dengan baik. Pemula enggan menggunakannya, berpikir bahwa *CLI* hanya untuk pengguna tingkat lanjut. Saat ini penerapan *CLI (command line interface)* di komputer personal sudah sangat jarang. Alasannya karena banyak pengguna yang memilih untuk menggunakan *GUI (graphic user interface)* sebagai penghubung ia dengan sistem komputer.

### 2.13. *DevOps*

*DevOps* adalah perpaduan dari istilah *development* (pengembangan) dan *operations* (operasi), yang dimaksudkan untuk mewakili pendekatan kolaboratif atau bersama untuk tugas-tugas yang dilakukan oleh pengembangan aplikasi perusahaan dan tim operasi TI. Istilah *DevOps* digunakan dalam beberapa cara. Dalam maknanya yang paling luas, *DevOps* adalah filosofi operasional yang mempromosikan komunikasi yang lebih baik antara tim-tim ini dan lainnya. Dalam interpretasinya yang paling sempit, *DevOps* menggambarkan adopsi otomatisasi dan pengembangan perangkat lunak yang dapat diprogram serta *deployment* dan pemeliharaan infrastruktur. Istilah ini juga dapat memberi label budaya yang secara strategis melihat keseluruhan rantai pengiriman perangkat lunak, mengawasi layanan bersama dan mempromosikan penggunaan alat pengembangan baru dan praktik terbaik.

### 2.14. *Metode Penelitian*

Dalam pelaksanaan implementasi Sistem Peradilan Pidana Terpadu berbasis Teknologi Informasi (SPPT-TI) ini menggunakan filosofi *DevOps* yaitu perpaduan dari istilah *Development* (Pengembangan) dan *Operations* (Operasi), pendekatan ini bersifat kolaboratif atau bersama untuk tugas-tugas yang dilakukan oleh pengembangan aplikasi pada Pokja Dukungan Teknologi dan Keamanan (Dutekam). Penerapan *DevOps* adalah menggunakan alat-alat pengembangan baru untuk mendapatkan pengembangan yang optimal serta sangat erat kaitannya dengan aplikasi dengan teknologi *microservices* sehingga peneliti juga harus mengikuti tahapan dalam pengembangan sistem tersebut agar peneliti dapat memahami peran *DevOps* pada pengembangan sistem SPPT-TI khususnya pada aplikasi Pertukaran Data (Puskarda).



Gambar 2.1 Alur Metode *DevOps*

- a. *Perencanaan Berkelanjutan (Continuous Planning)*  
Perencanaan berkelanjutan dilakukan oleh tim Pengarah dan Pokja SPPT-TI dan di implementasikan pada Pokja Proses Bisnis dan Data (Probita) untuk memulai proses perencanaan dengan mengidentifikasi sumber daya dan hasil yang diperlukan untuk menguji nilai atau visi pekerjaan yang telah dihasilkan.
- b. *Pengembangan Kolaboratif (Collaborative Development)*  
Proses pengembangan kolaboratif memungkinkan kolaborasi antara operasi, pengembangan, dan tim pengujian yang tersebar di masing-masing APH dan didukung oleh Tim dari Pokja Proses Bisnis dan

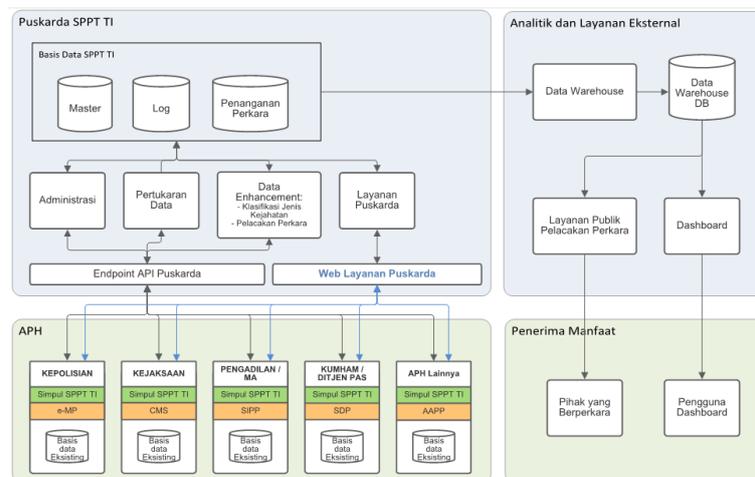


Data (Probita) dan Tim Pokja Dukungan Teknologi dan Keamanan (Dutekam) untuk menghadirkan perangkat lunak berkualitas secara terus menerus.

- c. **Pengujian Berkelanjutan (*Continuous Testing*)**  
Pengujian berkelanjutan dilakukan untuk mengurangi biaya pengujian serta membantu tim pengembangan untuk menyeimbangkan kecepatan dan kualitas. Hal ini menghilangkan hambatan pengujian melalui layanan tertvirtualisasi, dan juga menyederhanakan penciptaan lingkungan pengujian tertvirtualisasi yang dapat dengan mudah dibagikan, digunakan, dan diperbarui saat sistem berubah.
- d. **Rilis Berkelanjutan dan Menyebarkan (*Continuous Release and Deploy*)**  
Jalur adopsi ini terdiri dari satu praktik utama: Rilis dan penerapan berkelanjutan: Rilis dan penerapan berkelanjutan menyediakan jalur pengiriman secara terus menerus pada proses-proses utama. Hal ini dapat mengurangi jumlah proses manual, waktu tunggu, dan pengerjaan ulang dengan mengaktifkan penyebaran tombol yang memastikan jumlah rilis yang lebih tinggi, mengurangi kesalahan, dan transparansi *end-to-end*.
- e. **Pemantauan Berkelanjutan(*Continuous Monitoring*)**  
Pemantauan berkelanjutan memastikan kemampuan pelaporan tingkat internal yang membantu tim pengembangan untuk memahami ketersediaan dan kinerja aplikasi dalam proses produksi, bahkan sebelum digunakan untuk produksi.
- f. **Umpan Balik dan *Optimasi Berkelanjutan (Continuous Feedback and Optimization)***  
Umpan balik dan pengoptimalan yang berkelanjutan memberikan bukti visual untuk menganalisis perjalanan transaksi dan menunjukkan dengan tepat area yang terdapat kesalahan atau kendala. Umpan balik dapat diaktifkan untuk fase pra dan pasca produksi untuk memaksimalkan nilai dan memastikan bahwa lebih banyak transaksi berhasil diselesaikan.

### 3. Hasil dan Diskusi

#### 3.1. Arsitektur Puskarda SPPT-TI



Gambar 3.1 Arsitektur Puskarda SPPT-TI

#### 3.2. Deskripsi Fungsi dan Komponen Puskarda

- a. **Puskarda SPPT-TI**  
Puskarda SPPT-TI memiliki fungsi-fungsi Basis Data SPPT-TI, Administrasi, Pertukaran Data, Data *Enhancement*, Layanan Puskarda, *Endpoint API Puskarda* serta *Web Layanan Puskarda*.
- b. **Analitik dan Layanan Eksternal**  
Dalam proses analitik dan layanan eksternal adalah *Data Warehouse*, *Data Warehouse DB*, *Layanan Publik Pelacakan Perkara*, *Dashboard*.
- c. **APH**  
Dalam bagian APH terdapat beberapa aplikasi *Client* masing-masing APH di antaranya *Simpul SPPT-TI*, Aplikasi e-MP, aplikasi CMS, aplikasi SIPP dan aplikasi SDP.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

d. Pengguna Data

Dalam bagian penggunaan data terdiri dari 2 yaitu pihak yang berperkara dan pengguna *dashboard*.

3.3. Perancangan Berkelanjutan (*Continuous Planning*)

Dalam perancangan berkelanjutan terdapat beberapa bagian, di antaranya adalah:

a. Contoh diagram alur lengkap (DIK-10)

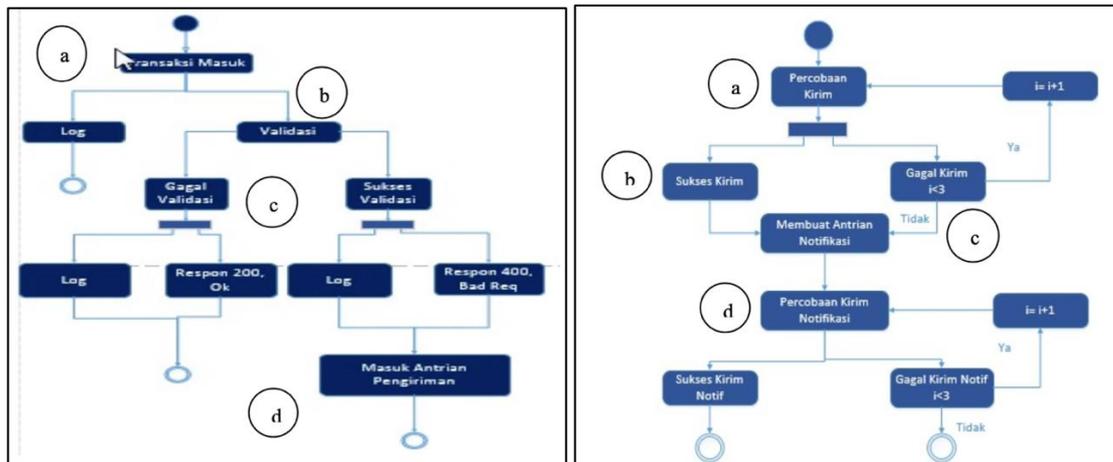
Proses bisnis pengiriman Surat Pemberitahuan Dimulainya Penyidikan (SPDP) dari Kepolisian kepada Kejaksaan. SPDP ini juga ditembuskan ke Pengadilan. Terlihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Proses Bisnis DIK-10

b. Diagram Aktivitas Pertukaran Data (*Validator, Forwarder dan Notifikasi*)

Aplikasi Pertukaran Data SPPT-TI terdiri dari tiga komponen utama dalam mendukung kinerjanya, yaitu: Skema *Validator*, Skema *Worker* Pengiriman dan Notifikasi.



Gambar 3.3 Skema *Validator* Puskarda, Skema *Worker* Pengiriman dan Notifikasi

c. Daftar Proses dan Dokumen

Dalam contoh tabel 3.1 adalah kebutuhan dari proses dan dokumen eksekusi yang dipertukarkan melalui Puskarda.

Tabel 3.1  
Proses dan Dokumen Eksekusi

No.	Nama Proses	Nama Proses	Kode Jenis Dokumen	Nama Jenis Dokumen
1	EKS-10	Kejaksaan mengirimkan surat perintah pelaksanaan putusan (eksekusi)	P-48	Surat Perintah Pelaksanaan Putusan Pengadilan
2	EKS-20	Kejaksaan mengirimkan Berita Acara Pelaksanaan Putusan Pengadilan	BA-17	Berita Acara Pelaksanaan Putusan Pengadilan

d. Daftar Proses dan Dokumen Penyedia Data

Pada contoh tabel 3.2 merupakan sebagian daftar proses dan Dokumen Penyedia Data.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Tabel 3.2  
Proses dan Dokumen Eksekusi

No.	Kode Proses	Kode Jenis Dokumen/Jenis Informasi	Nama Jenis Dokumen/ Informasi
1	DAT-1	BA-7	Berita Acara Pelaksanaan Perintah Penahanan
2	DAT-2	BA-15	Berita Acara Perpanjangan Penahanan HAKIM

e. Daftar Data Master

Dalam perancangan data master telah disusun Data Master dari sumber-sumber terkait. Data tersebut digunakan untuk melengkapi kebutuhan pengiriman data kepada APH, Data master yang tersimpan pada aplikasi Puskarda di antaranya adalah Wilayah Admin, Satuan Kerja (Satker), Negara, Jenis Identitas, Pendidikan, Pekerjaan, Agama, Status Nikah, Jenis Penahanan, Pihak Penahanan, Alasan Penghentian Perkarra, Jenis Dokumen, Jenis Hukuman, Jenis Proses, Tingkat Pengadilan, Jenis Putusan, Jenis Jaminan dan Jenis Tindak Pidana.

f. Perancangan Perangkat Lunak

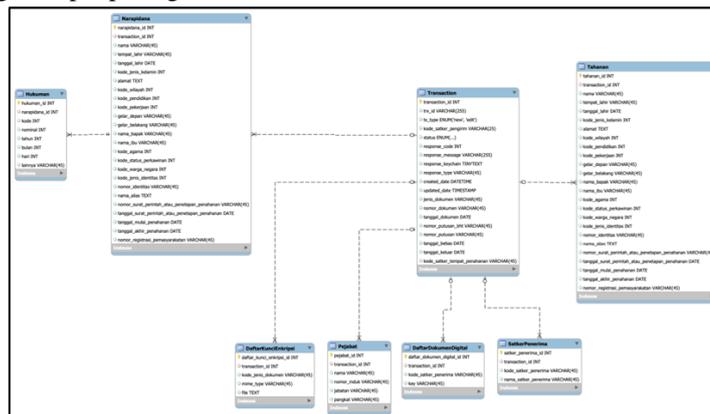
Perangkat lunak adalah suatu program komputer yang diperlukan untuk mengoperasikan fungsi dari perangkat keras. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Sistem Operasi *Debian 10*, *PostgreSQL*, *Rested*, *JSON*, *SwaggerHub*, *GitHub*, *Python*, *Flask*, *NGinX*, *Gunicorn*, *VPN IGSN* dan *CommandLine*.

g. Perancangan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras merupakan komponen fisik peralatan yang membentuk suatu sistem komputer, serta peralatan-peralatan lain yang mendukung komputer dalam menjalankan tugasnya. Perangkat keras yang digunakan sebagai penyedia harus memiliki kinerja yang baik, sehingga aplikasi yang tersedia dapat diakses dengan baik oleh pengguna. Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah *Processor : Intel® Xeon® CPU E5-2680 v4 @ 2.40GHz (8 Core)*, *Memori : 66 GB*, *Storage : 1 TB*, *Arsitektur: x86\_64 Bit*, *L1d cache : 32K*, *L1i cache : 32K*, *L2 cache : 4096K*, *L3 cache : 16384K*

h. Perancangan Struktur Tabel

Dalam melakukan transaksi pengiriman dan penerimaan data pada Aplikasi Puskarda, dibutuhkan juga tabel-tabel untuk mendukung hal tersebut. Dalam perancangan ini akan ditampilkan mengenai struktur tabel SPPT-TI yang terdapat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Struktur Tabel SPPT-TI

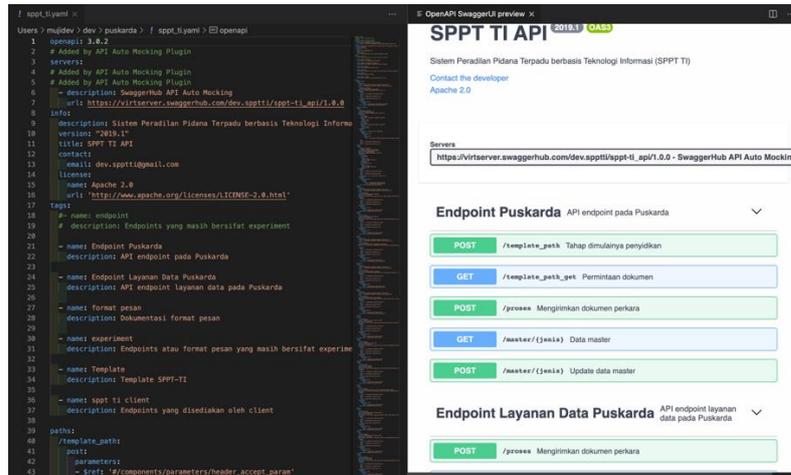
3.4. Pengembangan Berkelanjutan (*Collaborative Development*)

Pengembangan berkelanjutan dilakukan pada perangkat lunak *GitHub* dan menggunakan editor Visual Studio Code seperti dicontohkan pada gambar 3.5 dan gambar 3.6.

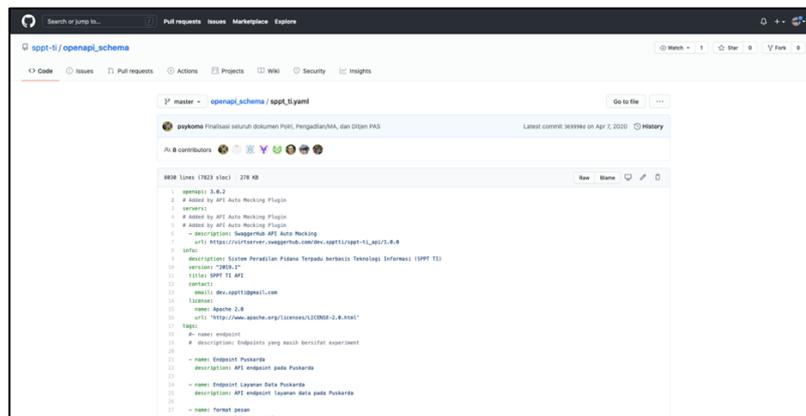
DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Gambar 3.5 Proses Pengembangan Berkelanjutan pada Skema Data SPPT-TI



Gambar 3.6 Proses Pengembangan Berkelanjutan pada Versioning Skema Data SPPT-TI

Pengembangan Skema Data terus dilakukan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan atau melakukan penyempurnaan pada skema data agar data yang dikirimkan mempunyai skema yang sama antar satu dengan lainnya. Pengembangan dilakukan secara lokal terlebih dahulu. Setelah modul yang dikembangkan selesai kemudian modul tersebut akan di *push* ke *versioning Github* yang kemudian tim penguji akan mengambil kode sumber tersebut ke lokal tim penguji dengan metode *pull*. Setelah proses uji coba selesai dilakukan maka kode sumber tersebut dapat dikirimkan ke proses produksi sehingga skema tersebut dapat dimanfaatkan oleh APH terkait.

### 3.5. Pengujian Berkelanjutan (*Continuous Testing*)

#### a. Metode Pengujian

Aplikasi PUSKARDA saat ini sudah di implementasi. Dalam tahap pengujian, telah dilakukan beberapa tahap untuk menguji kelayakan aplikasi tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Menyiapkan *endpoint live* dengan alamat <http://host:port/proses>
2. Memberikan *form* hasil uji coba aplikasi kepada pengguna.
3. Pengguna melakukan uji coba aplikasi dengan melakukan pengiriman data dari masing-masing .
4. Pengguna mengisi *form* hasil uji coba aplikasi.
5. Mengumpulkan *form* untuk selanjutnya di *review*.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

b. Hasil Pengujian

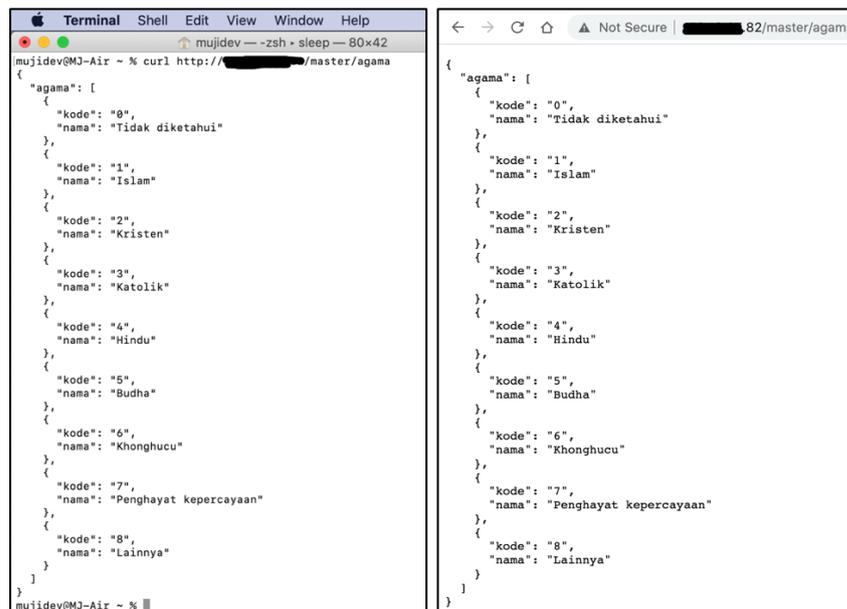
Dalam melakukan Pengujian, peneliti menggunakan fungsi Layanan Puskarda untuk mengumpulkan data pengiriman proses yang telah dikirimkan oleh satker pengirim menggunakan kode-kode yang telah ditentukan pada data master. Data yang di rekapitulasi merupakan data contoh untuk menunjukkan bahwa pengiriman data sudah dilakukan dengan kode proses tertentu dan data yang kumpulkan merupakan data mulai dari tanggal 1 Januari 2020 s/d 31 Januari 2020 pada server Development. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.3 yaitu tabel pengiriman proses.

Tabel 3.3  
Tabel Pengujian Contoh Pengiriman Proses

Kode Pengirim	Kode Penerima	Proses	Jumlah Data
060	006	DIK-10	14
005	006	SID-30	7

Setelah dilakukan pengujian pengiriman data proses dan dokumen, maka selanjutnya adalah menguji data master yang telah dibuat dengan metode *GET*. Dalam pengujian akses master data dapat menggunakan dua metode dan dua *end point*. Adapun untuk pengujian menggunakan *endpoint* yaitu menggunakan *endpoint* sebagai *GET* <http://172.1x.xx.x6/master/agama>, untuk metode pertama langsung menggunakan IP diikuti dengan *subdomain* master/agama untuk mengakses master data agama. Untuk mengakses master data lainnya tinggal mengganti sub domain paling belakang misalnya /agama diganti menjadi /satker. Maka yang akan dimunculkan adalah master data satker. Selanjutnya adalah *GET* [http://172.1x.xx.x6/<versi\\_api>/master/agama](http://172.1x.xx.x6/<versi_api>/master/agama), metode kedua menggunakan versi API di mana versi API ini mengacu pada tanggal kalender. Misalkan Ketika ingin mengakses master data yang di pembaruan pada tanggal 11 Januari 2020 maka versi API menggunakan format 2020-01-11. Kemudian diikuti dengan *subdomain* seperti di atas.

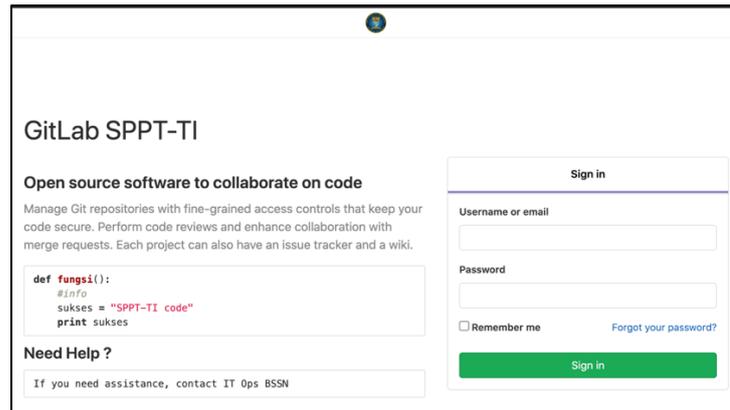
Untuk metode pengaksesan master data yang berikutnya adalah menggunakan browser dan menggunakan *CommandLine* dengan cara seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Akses master data menggunakan terminal *CommandLine* dan browser

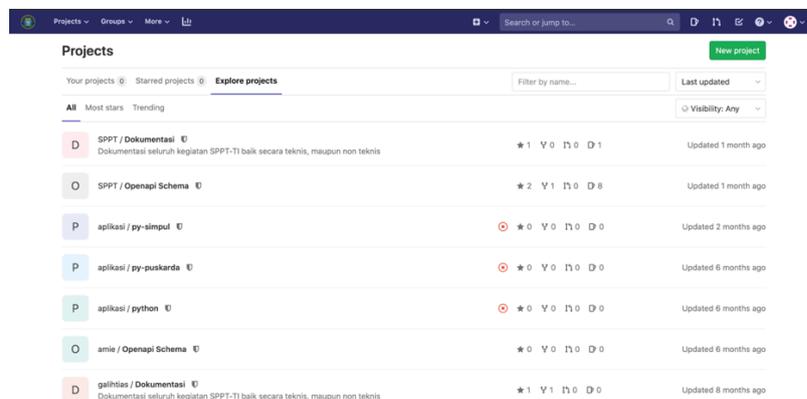
### 3.6. Rilis Berkelanjutan dan Menyebarkan (Continuous Release and Deploy)

Pada modul Rilis Berkelanjutan dan Menyebarkan (*Continuous Release and Deploy*) perangkat lunak yang digunakan untuk membantu dalam proses rilis berkelanjutan adalah perangkat lunak *versioning gitlab* yang diakomodasi oleh Tim BSSN. Di mana Tim BSSN dipilih menjadi tempat untuk melakukan pengamanan aplikasi jaringan hingga fisik server itu sendiri. Untuk mengakses perangkat lunak *versioning GitLab* dari BSSN dibutuhkan akun yang didapat dari BSSN. Setelah mendapatkan akun maka akses dapat dilakukan seperti pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Akses *Versioning* Aplikasi Puskarda SPPT-TI pada *GitLab*

Setelah mendapatkan akses maka peneliti dapat memilih proyek yang sedang berjalan pada *GitLab*. Project pada *GitLab* ini merupakan hasil dari pengembangan yang telah dilakukan di lokal komputer tim SPPT-TI. Terdapat beberapa proyek pada *Gitlab* di mana dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Proyek Aplikasi Puskarda SPPT-TI pada *GitLab*

### 3.7. Pemantauan Berkelanjutan (*Continuous Monitoring*)

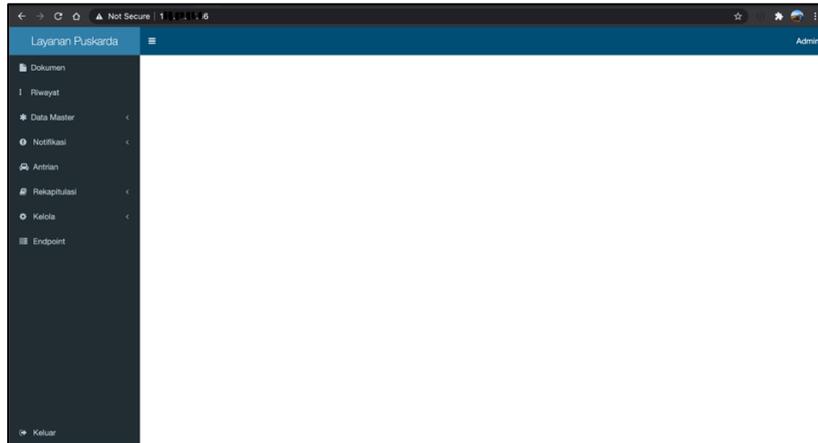
Pada modul Pemantauan Berkelanjutan (*Continuous Monitoring*) membutuhkan sebuah perangkat lunak yang dinamakan Layanan Puskarda. Di mana Layanan Puskarda ini dapat melihat proses pengiriman data dan dokumen melalui browser. Untuk mengakses Layanan Puskarda pengguna wajib menggunakan VPN. Di mana VPN ini menggunakan layanan VPN dari KSP (Kantor Staff Presiden) yang bernama IGSN. Dan untuk akses dari satker masing-masing maka diperlukan konfigurasi VPN atau akun pengguna VPN yang didaftarkan oleh satker yang sudah terhubung dengan VPN IGSN. Setelah mendapatkan akun tersebut maka pengguna akan dapat mengakses Layanan

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428

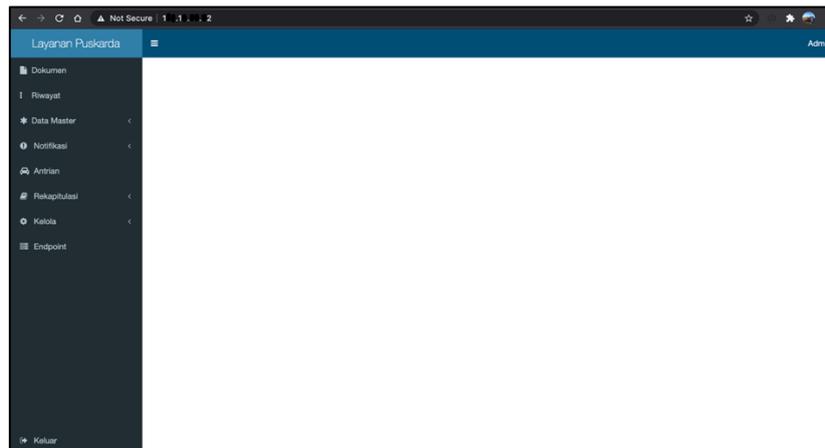


Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Puskarda pada IP Server *Dev* : 1xx.1x.xx.x6 untuk server Development. Dan Server Live : 1xx.1x.xx.x2 pada server Live. Untuk menjaga kerahasiaan peneliti tidak menyebutkan IP Server Development dan IP Live.



Gambar 3.10 Layanan Puskarda Development



Gambar 3.11 Layanan Puskarda Live

### 3.8. Umpan Balik dan Optimasi Berkelanjutan (*Continuous Feedback and Optimization*)

Dalam modul Umpan Balik dan Optimasi Berkelanjutan (*Continuous Feedback and Optimization*) setiap tim SPPT-TI baik dari Kominfo, Polri, Kejaksaan, Mahkamah Agung dan Ditjen Pas Kemkumham melakukan uji coba dan *review* setiap perkembangan aplikasi dan skema pesan pada SPPT-TI. Setelah diuji coba maka tim tersebut melaporkan hasil uji coba aplikasi tersebut kepada tim SPPT-TI yang berada di Kominfo untuk ditindaklanjuti dan dilakukan perbaikan aplikasi maupun skema data.

### 3.9. Hasil Uji Coba

Hasil uji fungsi pada aplikasi Puskarda yang akan dijabarkan adalah hasil dari rekapitulasi proses dan dokumen masuk per tanggal 1 Januari 2020 s/d 31 Desember 2020 yang dilakukan oleh pengguna dapat dilihat pada tabel 3.4. sedangkan untuk hasil uji fungsi layanan Puskarda untuk Data Master Jenis Dokumen dapat dilihat pada gambar 3.12. Untuk membatasi keamanan data maka peneliti hanya menampilkan hasil pengiriman proses sejumlah 4 data.

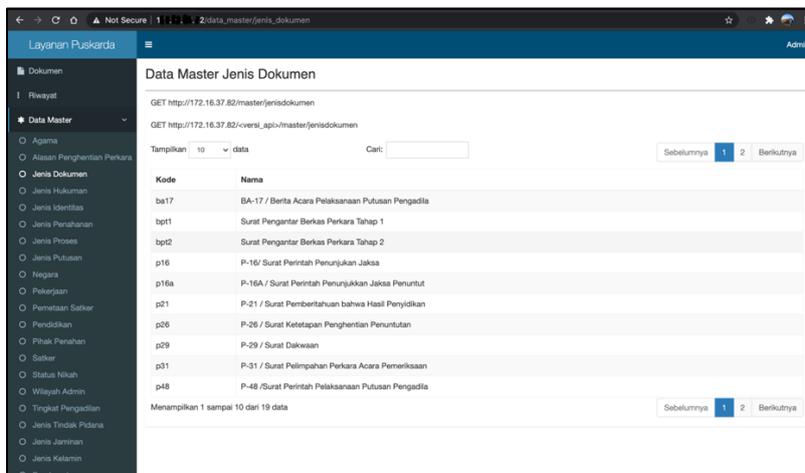
DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Tabel 3.4  
Tabel Pengujian Contoh Pengiriman Proses

Kode Pengirim	Kode Penerima	Proses	Jumlah Data
060	006	DIK-10	15411
060	006	DIK-30	9228
006	060	DIK-20	45359
005	006	SID-30	7906



Gambar 3.12 Uji coba Akses Data Master Jenis Dokumen

#### 4. Kesimpulan

Perancangan dan Implementasi aplikasi Puskarda dapat disimpulkan bahwa aplikasi Puskarda merupakan sarana untuk pertukaran data dan penyediaan data antar instansi yang terlibat khususnya pada Polri, Kejaksaan Agung, Mahkamah Agung, Ditjen Pas Kemkumham serta instansi lain yang membutuhkan yang telah tergabung dalam MoU SPPT-TI. Adapun fungsi-fungsi Aplikasi Puskarda dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Aplikasi Puskarda memberikan akses proses dan notifikasi pertukaran data antar instansi yang terlibat sesuai pedoman pertukaran data SPPT TI.
- Aplikasi Puskarda dapat memberikan informasi mengenai proses pengiriman data antar instansi melalui fungsi, antrean, notifikasi, pencarian dokumen, pelacakan dokumen, data master, laporan proses, laporan dokumen masuk dan laporan dokumen terbit.

## REFERENSI

- [1] Auliya Rahman, Dwi Retno Sari, (2020), Implementasi Sistem Informasi Manajemen Data Perkara Pada Pengadilan Tata Usaha Negara Banjarmasin, *Technologia*”Vol 11, No. 1.
- [2] Agung Darono, (2017), Implementasi Government Service Bus oleh Organisasi Pemerintahan di Indonesia: Perspektif *Institutional Arrangement*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi), Yogyakarta.
- [3] Eko Win Kenali, (2010), Implementasi Web Services Untuk Integrasi Data Satuan Reserse Kriminal (Studi Kasus Di Polda Lampung), Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [4] Lia Dorothy, Kodrat Iman Satoto, Oky Dwi Nurhayati, (2014), Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip, *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, Vol.2, No.4, Semarang.
- [5] Gilang Arsyia Priyatna Zaman, (2017), Perancangan Dan Implementasi Web Service sebagai Media Pertukaran Data Pada Aplikasi Permainan, *Jurnal Informatika* Vol. 11, No. 2, Jakarta.
- [6] Laporan B-12 Rencana Aksi Pencegahan Korupsi, Direktorat Layanan Aptika Pemerintahan (2019)
- [7] Pedoman Pertukaran Data Dalam Rangka Pelaksanaan Sistem Database Penanganan Perkara Tindak Pidana secara Terpadu Berbasis Teknologi Informasi (2019)
- [8] E. Agus Suryadi dan H. Supardi, (2021), Mewujudkan Sistem Peradilan Pidana Terpadu Melalui Case Management System (Studi di Kejaksaan Negeri Kota Bogor), *Jurnal Suara Hukum*, Vol. 3, No. 1, Jakarta.
- [9] <https://sekolahkoding.com/belajar/flask>, akses 20 Februari 2021.
- [10] <https://gitlab-spptti.sanapati.net/>, akses 20 Februari 2021.
- [11] <https://devopedia.org/devops>, akses 20 Februari 2021.
- [12] <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-github>, akses 23 Februari 2021.
- [13] <https://socs.binus.ac.id/2019/12/26/pengenalan-web-services/>, akses 12 Maret 2021.
- [14] <https://www.codepolitan.com/5-teknologi-penyokong-aplikasi-web-python-yang-mesti-kamu-ketahui>, akses 13 Maret 2021.
- [15] <https://medium.com/@ranggaantok/percantik-dokumentasi-api-mu-dengan-swagger-e7614357a25f>, akses 3 Maret 2021

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.428



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH**  
(Statement of Authenticity of Status)

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Judul naskah:

**IMPLEMENTASI APLIKASI PUSAT PERTUKARAN DATA PADA SISTEM  
PERADILAN PIDANA TERPADU BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI  
(SPPT-TI)**

Penulis:

1. Nama : Tri Ragil Mujiyanto      e-mail : ragil.mujiyanto@gmail.com  
2. Nama : Maukar                      e-mail : maukar@staff.gunadarma.ac.id

Nama dan alamat penulis 1 (perwakilan) untuk korespondensi:

Nama : Tri Ragil Mujiyanto

Alamat : Universitas Gunadarma, Perumahan Jatijajar Blok A25 No. 9 Tapos Depok.

Telp. : 081584044176

e-mail : ragil.mujiyanto@gmail.com

- Jurnal/Artikel tersebut di atas merupakan naskah asli, hasil karya penulis, dan bukan merupakan plagiat dari artikel atau karya ilmiah orang lain.
- Jurnal/Artikel tersebut di atas belum pernah dipublikasikan atau tidak sedang diajukan untuk dimuat pada jurnal atau media lainnya.
- Apabila kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka penulis bersedia menerima sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 7 Mei 2021



1.   
Tri Ragil Mujiyanto

Penulis 2,

  
Maukar

Note : \* Hapus yang tidak perlu (d disesuaikan)

**Publisher Address :**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jayakarta  
Jalan Salemba I No. 10 Jakarta Pusat 10430 Indonesia, Telp. 021-3905050  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>  
[jisamar@jayakarta.ac.id](mailto:jisamar@jayakarta.ac.id) , [jisamar2017@gmail.com](mailto:jisamar2017@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI**  
*(Statement of Publication Availability)*

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama (Penulis 1) : Tri Ragil Mujiyanto  
Asal Institusi : Universitas Gunadarma  
No.Telepon : 081584044176  
Email : ragil.mujiyanto@gmail.com

Bersama ini saya menyatakan **BERSEDIA** untuk publikasi paper dengan judul :  
**IMPLEMENTASI APLIKASI PUSAT PERTUKARAN DATA PADA SISTEM PERADILAN  
PIDANA TERPADU BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI (SPPT-TI)**

*Di JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research) : Vol  
5 No 2 Tahun 2021*

Saya menyatakan bahwa karya ilmiah tersebut di atas terbebas dari unsure plagiarism dan publikasi ganda (belum pernah dipublikasikan ke media manapun). Serta tidak akan diterbitkan ulang pada Jurnal/Buku dan atau majalah lainnya.

Saya juga bersedia membayar biaya publikasi pada *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)* sesuai ketentuan dan aturan yang berlaku\*\*).

Demikian surat pernyataan ini dibuat dalam keadaan sehat wal'afiat tanpa paksaan dari pihak manapun dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 7 Mei 2021  
Yang Membuat Pernyataan  
Penulis 1,

  
(Tri Ragil Mujiyanto)

Penulis 2,

  
(Maukar)

*Note :*

\* :Coret yang tidak sesuai(disesuaikan)

\*\* :Dibayar setelah artikel dinyatakan **SLAP PUBLISH**. Biaya publikasi bisa dilihat di web **JISAMAR**

**Publisher Address :**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jayakarta  
Jalan Salemba I No. 10 Jakarta Pusat 10430 Indonesia, Telp. 021-3905050  
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>  
[jisamar@jayakarta.ac.id](mailto:jisamar@jayakarta.ac.id) , [jisamar2017@gmail.com](mailto:jisamar2017@gmail.com)