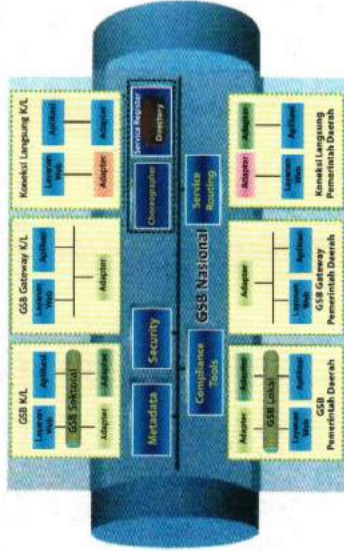


# GOVERNMENT SERVICE BUS

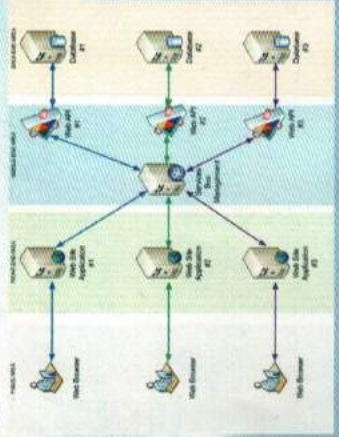
Government Service Bus (GSB) adalah Sistem Manajemen Integrasi Informasi dan Pertukaran Data Antar Instansi Pemerintah yang mampu melakukan sinergitas informasi dari beberapa API/Webservices secara masif (Multi Webservices).



Fitur yang dimiliki aplikasi MANTRA sebagai GSB antara lain:



Interaksi antar Web-API yang dikelola melalui GSB terangkai dalam Topologi berikut.



## Spesifikasi Aplikasi MANTRA

- Menggunakan Platform Teknologi Web dengan Protokol HTTP/s.
- Beroperasi pada berbagai Sistem Operasi yang mendukung Platform Teknologi Web.
- Mendukung Konsep Interoperabilitas dengan Metode SOAP dan RESTFull.
- Format Transaksi Data berbasis XML, JSON, PHP-ARRAY, dan PHP-SERIALIZE.
- Menyediakan Akses Layanan Data (Data Services) dan Akses Antar Layanan (Proxy Services).
- Akses Layanan Data Terstruktur mendukung DBMS:
  - o MySQL
  - o PostgreSQL
  - o MS-SQL Server / Sybase
  - o ORACLE
  - o DBASE/FOXPRO
  - o CSV
- Memudahkan Pengelolaan Layanan Operasi dengan GUI berbasis Web.
- Memberikan Peluang Pengembangan Pemrograman Berbasis Kode Sumber Terbuka (Open Source Code)
- Memenuhi Standar Aplikasi berbasis Web.

## Perangkat Lunak (Software) Pendukung

- Web Server Application : Apache versi 2.x
- Web Preprocessing : PHP versi 5.x
- Database Management : MySQL versi 5.x
- Operating System : Linux, Unix, Windows.

## Perangkat Keras (PC) dan Akses Pendukung

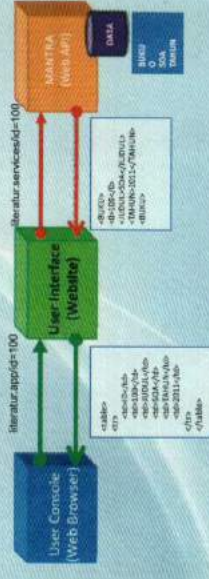
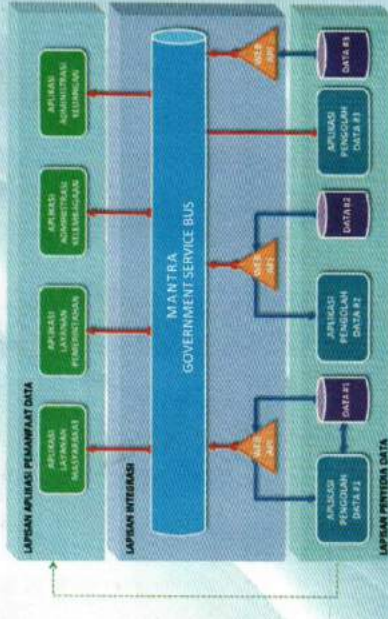
- Processor : 1GHz Hyper-threading.
- Ram : 8 Gbyte.
- HardDisk : 500 GByte.
- NIC : 10/100 MBps.
- Bandwidth : 20 Mbps.

## Kontak Penyedia

Subdit. Interoperabilitas dan Interkoneksi E-Government  
 Direktorat e-Government  
 Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika  
 Kementerian Komunikasi dan Informatika  
 Jl. Medan Merdeka Barat No. 9 Jakarta

Milis : mantra-kemkominfo@gmail.com

# SOLUSI BERBAGI DATA ELEKTRONIK ANTAR INSTANSI PEMERINTAH SECARA TERINTEGRASI



MENERAPKAN TEKNOLOGI STANDAR TERBUKA (OPEN STANDARD) BERBASIS KODE SUMBER TERBUKA (OPEN SOURCECODE) SEBAGAI PERINGKAT PENDUKUNG PENGELOLAAN INTEGRASI INFORMASI DAN PERTUKARAN DATA SECARA ELEKTRONIK



## SEJARAH APLIKASI MANTRA

Pada tahun 2009 PPSE Kementerian Kominfo membutuhkan verifikasi NPWP secara elektronik dengan Database Wajib Pajak yang dikelola Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan untuk memastikan keakuratan data peserta lelang pengadaan barang/jasa pemerintah. Begitu pula sebaliknya Ditjen Pajak membutuhkan data hasil lelang pengadaan yang dilaksanakan Kementerian Kominfo. Saat itu disepakati masing-masing menyediakan API/Webservices sebagai pintu akses berbagi data dimana pihak PPSE Keminformo membuat API/Webservices dengan metode REST sementara pihak Ditjen Pajak membuat API/Webservices dengan metode SOAP. Proses pertukaran data kedua pihak berhasil dilaksanakan secara host to host, namun ketika ada perubahan alamat akses layanan pada salah satu pihak maka pihak lain harus segera merubah alamat koneksi di adaptasinya. Bila hal ini terjadi pada instansi yang banyak maka akan sulit dilakukan secara simultan

Dengan kondisi tersebut pada tahun 2010 Direktorat e-Government melakukan riset intern pengembangan aplikasi interoperabilitas untuk memenuhi kebutuhan akses layanan secara dinamis. Setelah menentukan Government Service Bus (GSB) sebagai model teknologi pilihan, pada tahun 2011 dilakukan pengembangan aplikasi GSB yang mudah digunakan dan multi-platform berbasis kode sumber terbuka (Open Source Code). Herry Abdul Aziz, Puncat Setyandana dan Didi Sukyadi bersepakat memberikan nama untuk aplikasi GSB tersebut dengan sebutan MANTRA singkatan dari Manajemen Integrasi Informasi dan Pertukaran Data, nama tersebut dipilih agar mudah diingat dan mengandung makna sesuatu yang harus dipelajari dan dikelola dengan cermat. Aplikasi MANTRA dapat digunakan sebagai API/Webservices maupun GSB. Aplikasi Aplikasi M A N T R A bersama kode sumbernya diberikan tanpa biaya (cuma-cuma) kepada instansi pemerintah yang membutuhkan karena tujuan utamanya adalah untuk membantu instansi pemerintah yang ingin melakukan pertukaran data atau berbagi data elektronik dengan instansi lainnya dengan mudah dan murah.

Uji coba dilakukan setelah aplikasi MANTRA rampung dibuat pada akhir tahun 2011. PPSE, LKPP dan Ditjen Pajak adalah instansi pemerintah yang pertama melakukan penerapan aplikasi MANTRA dimana Direktorat e-Government berperan sebagai penyedia GSB bagi PPSE, LKPP, dan Ditjen Pajak. Sukses dengan sektor Pajak di tahun yang sama BNP2TKI dan Ditjen Dukcapil Kemendagri memanfaatkan MANTRA-GSB yang dikelola Direktorat e-Government untuk verifikasi data KTP calon TKI.

Pada tahun 2012 aplikasi MANTRA digunakan pertama kali oleh pemerintah daerah yaitu Pemkot Pekalongan. Aplikasi MANTRA tersebut dimanfaatkan untuk mendukung verifikasi data penduduk yang akan memperoleh beras miskin dari Sistem Informasi Raskin.

Sampai saat ini telah banyak instansi pemerintah baik pusat maupun daerah yang dibekali bimbingan teknis aplikasi MANTRA sampai dengan pendampingan teknis pemasangan dan penerapan seperti:

- Direktorat Jenderal Pajak, Kementerian Keuangan
- Biro Teknologi Informasi, Kementerian Sekretariat Negara
- Badan Kepegawaian Negara
- BNP2TKI
- BPJS Ketenagakerjaan
- Pemprov Jawa Barat
- Pemkab Bangkai
- Pemkab Sleman
- Pemkot Pekalongan
- Pemkot Cimahi
- Pemkot Bontang
- Pemkot Padang Panjang

## DASAR PELAKSANAAN

Sejak disahkannya Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, penerapan Interoperabilitas Sistem Elektronik menjadi suatu rekomendasi bagi setiap lembaga/instansi dalam rangka berbagi data antar sistem elektronik sebagaimana tertuang pada:

- Pasal 22 PP 82/2012:

Penyelenggara Sistem Elektronik wajib menjaga kerahasiaan, keutuhan, keautentikan, keteraksesan, ketersediaan, dan dapat ditelusurinya suatu Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- Pasal 23 PP 82/2012:

Penyelenggara Sistem Elektronik harus menjamin berfungsinya Sistem Elektronik sesuai dengan peruntukannya, dengan tetap memperhatikan *interoperabilitas* dan kompatibilitas dengan Sistem Elektronik sebelumnya dan/atau Sistem Elektronik yang terkait

Selain payung hukum yang tersedia, penerapan aplikasi MANTRA sebagai pendukung Interoperabilitas Sistem Elektronik Pemerintah dipedomani oleh:

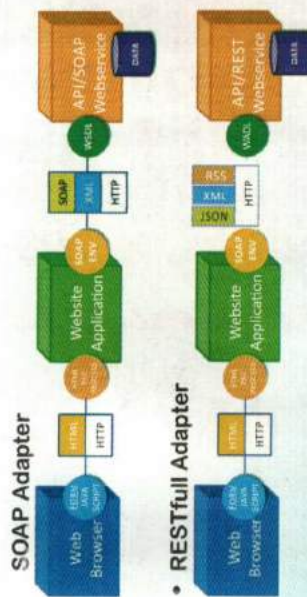
- Kerangka Kerja Interoperabilitas Sistem Elektronik Pemerintah (Indonesian e-Government Interoperability Framework/IEGIF)
- Tata Kelola dan Tata Laksana Interoperabilitas Sistem Elektronik Pemerintah (Government Service Bus Nasional)

## TEKNOLOGI APLIKASI MANTRA

Aplikasi MANTRA menerapkan teknologi Webservices sebagai dasar interaksi data dengan aplikasi, hal ini disebabkan Webservices beroperasi pada teknologi dengan Standar Terbuka (Open Standard) yang dikembangkan menggunakan Perangkat Lunak dengan Kode Sumber Terbuka (Open Source Software). Sehingga Webservices menjadi pilihan sebagai media layanan Antarmuka Program Aplikasi yang mudah dibangun dan dikembangkan, serta sangat efisien dalam pengelolaan teknis maupun biaya.

Antarmuka Program Aplikasi (Application Programming Interface/API) yang berbasis Webservices umumnya disebut Web-API memungkinkan pemanfaatan fungsi operasi pengolahan data melalui suatu program yang dikomunikasikan pada lokasi yang berbeda bahkan dengan jarak yang berjauhan. Web-API dalam aplikasi MANTRA berfungsi menerjemahkan bentuk, struktur, dan semantik suatu sumber data ke dalam format data yang disepakati (XML, JSON, CSV, ARRAY, SERIALIZE) agar dapat dimanfaatkan dan diolah oleh Aplikasi yang mengaksessnya.

Web-API dalam aplikasi MANTRA menggunakan dua metode yaitu SOAP dan RESTfull.



## MANFAAT APLIKASI MANTRA

- Menghemat biaya pengembangan Aplikasi Pengolah Data
- Mengurangi duplikasi data
- Pengembangan berorientasi reusable-resource dapat dilaksanakan
- Menetapkan arah proses validasi dan verifikasi data
- Mempermudah pengelolaan integrasi informasi dan pertukaran data
- Dapat dijadikan komponen basis pengembangan teknologi terkini
- Mendukung sinkronisasi dan komparasi data multi-platform
- Mendukung kolaborasi data dan informasi antar sistem elektronik