

# Rancangan Aplikasi Data Balikan pada Kementrian Dalam Negeri

Noor Vika Hizviani

Jurusan Sistem Informasi, Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya No.100, Depok, Indonesia

noorvika103@gmail.com

**Intisari**— Pada Aplikasi *Datawarehouse* KTP-el dalam penggunaannya bukan hanya sebagai informasi individu penduduk Indonesia saja, sebenarnya dapat digunakan untuk penggunaan pada untuk pendukung Sistem lain yang ada di Dukcapil. Sistem dari Subdit yang mengembangkan sistem tersebut disesuaikan dengan bisnis proses dan kebutuhan yang berkembang sekarang, yang membutuhkan data penduduk dari KTP el. Untuk mempermudah komunikasi data dalam menggunakan data penduduk yang ada pada Aplikasi *Datawarehouse* KTP-el maka dikembangkan suatu teknologi SOA dengan menggunakan *web service* sebagai jembatan komunikasi data antar aplikasi tersebut. Dengan Teknologi SOA tidak perlu lagi mengembangkan sendiri kebutuhan akan data penduduk yang dibutuhkan oleh sistem lain

**Kata kunci**— Rancangan, *Prototype*, *Rapid Application Development*, SOA (*Service Oriented Architecture*), *Virtual Private Network*, Aplikasi, Dukcapil.

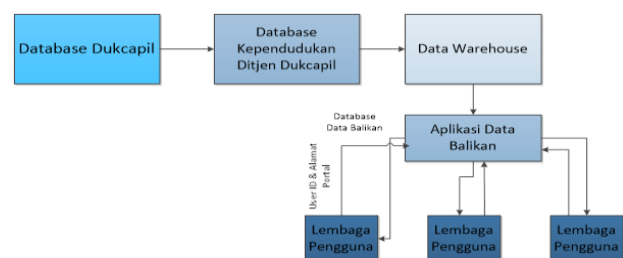
## I. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia khususnya Kementerian Dalam Negeri menggunakan Teknologi Informasi dalam membantu bisnis proses dari Kementerian. Dimana pada Kementerian Dalam Negeri harus memberikan berbagai layanan untuk Masyarakat Indonesia, Laporan untuk Pimpinan Kementerian dan kebutuhan untuk Lembaga Pengguna atau rekanan dari Kementerian Dalam Negeri. Memberikan layanan tersebut diimbangi dengan fasilitas yang mampu membantu pemerintah dan masyarakat dalam menyelesaikan permintaan layanan tersebut. Salah satu bentuk layanan tersebut akan dikembangkan dalam konsep *e-govermant*. Dengan memanfaatkan Teknologi Informasi sebagai alat bantu untuk mengembangkan konsep *e-goverment* yang berkualitas untuk Kementerian Dalam Negeri. (Oman Somantri, Indra Dwi Hasta, 2017)

KTP el merupakan salah satu penerapan *e-goverment*, dimana pemerintah berupaya mengimplementasikan proses operasional untuk pelayanan kepada masyarakat dengan menggunakan Teknologi informasi. penerapan *e-goverment* diharapkan dapat kualitas layanan, kecepatan, komunikasi, standar data pada pemerintah dapat lebih baik dari proses manual. Informasi yang melekat pada KTP el yang berisi informasi tentang individu dari rakyat Indonesia sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek bidang. Data yang ada di KTP el biasanya digunakan dalam mendaftarkan nomor provider, pendaftaran rumah sakit, pendaftaran rekening perbankan dan masih banyak lagi pemanfaatan penggunaan identitas individu rakyat Indonesia.

Dari pemanfaat data KTP el, selain sebagai data penduduk yang dikumpulkan oleh pemerintah, dapat dimanfaatkan oleh pihak eksternal atau lembaga pengguna. Untuk pemanfaatan data KTP el oleh lembaga pengguna disertai dengan penandatanganan *Memorandum of Understanding* (MOU) antara Direktorat Jendral Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Ditjen Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri. Lembaga Pengguna menggunakan Nomor Induk Kependudukan, Data

Kependudukan dan Kartu Tanda Penduduk elektronik dengan mengakses elemen data kependudukan melalui aplikasi koneksitas *Data Warehouse* (DWH) Kependudukan. Penggunaan elemen data pada KTP el disesuaikan dengan kebutuhan pada tiap lembaga pengguna. Untuk setiap lembaga pengguna memiliki data unik seperti nomor nasabah, nomor kepesertaan, nomor seluler, dan lain sebagainya. Pada data unik tersebut harus dikembalikan dari lembaga pengguna sebagai *feedback* kepada Direktorat Jendral Kependudukan dan Pencatatan Sipil sebagai hak untuk mendapatkan data balikan dari lembaga pengguna yang sudah diatur dalam perjanjian kerjasama yang sudah tertuang pada petunjuk teknis dengan seluruh lembaga pengguna.



Gambar 1. Pemanfaatan Data Oleh Lembaga Pengguna

## II. REFERENSI LITERATUR

### A. Model Prototyping

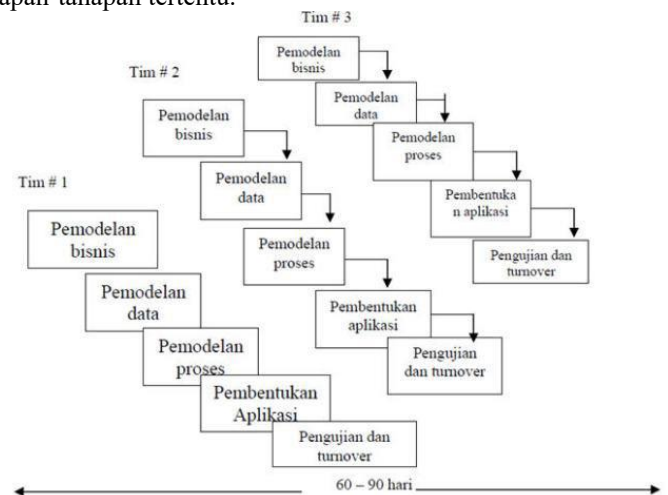
Menurut Raymond McLeod (2011), *prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang bagaimana cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya dan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*.

Model *prototype* biasanya di gunakan untuk mengembangkan model awal perangkat lunak dari awal sampai menjadi sebuah sistem yang final.

bisnis? ke mana informasi itu akan digunakan? siapa yang memprosesnya?

2. Pemodelan Data. Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase pemodelan bisnis disaring ke dalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis.
3. Pemodelan proses. Aliran informasi yang didefinisikan dalam fase pemodelan dan ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang diperlukan bagi implementasi sebuah fungsi bisnis.
4. Pembuatan Aplikasi. Dalam mengembangkan perangkat lunak dengan menggunakan Bahasa pemrograman generasi ketiga yang konvensional. RAD lebih banyak memproses kerja untuk memakai lagi komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen yang biasa dipakai lagi.
5. Pengujian dan pergantian. Untuk model RAD lebih menekankan pada pemakaian kembali.

Dalam pengembangan perangkat lunak, Langkah awalnya menentukan metode pengembangan apa yang akan digunakan. Penerapan struktur pada proses pengembangan perangkat lunak bertujuan untuk mengembangkan sistem dan memberikan panduan untuk menyukkseskan dalam setiap *project* pengembangan sistem yang mempunyai beberapa tahapan-tahapan tertentu.



Gambar 3. Model Rapid Application Development (RAD)

### C. Service Oriented Architecture (SOA)

*Service Oriented Architecture (SOA)* adalah arsitektur sistem informasi yang mengenai aplikasi dengan pendekatan pendek atau yang bersumber pada layanan, sehingga aplikasi memungkinkan untuk berhubungan dan bertukaran data atau informasi. Operasi antar layanan yang ada berbasis pada definisi yang jelas (seperti kontrak atau WSDL) yang mandiri dari platform dan bahasa pemrograman yang mendasarinya.



Gambar 2. Model Prototype

Cakupan kegiatan pada model *prototype* terdiri dari :

1. Pengumpulan kebutuhan dari pemakai yang sudah diketahui.
2. Melakukan perancangan secara tepat dan cepat sesuai dengan kebutuhan yang sudah dijabarkan
3. Melakukan evaluasi dari *prototype* yang sudah dihasilkan. Apabila ada penambahan, perbaikan dapat diidentifikasi Kembali pada tahanan pengumpulan kebutuhan. (Restu Lestia Lugina, 2015)

Untuk kunci keberhasilan dari model *prototype* adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal pengembangan yaitu *client* dan pengembang harus sepakat bahwa *prototype* yang dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan. (Wahyu Wijaya Widiyanto, 2018)

### B. Model Rapid Application Development

Pada model pengembangan perangkat lunak menurut Pressman dibagi menjadi lima model, dan salah satunya adalah *Rapid Application Development (RAD)*. RAD biasa digunakan untuk menghasilkan sistem perangkat lunak dengan kebutuhan mendesak dan waktu yang singkat dalam menyelesaikan proses pengembangannya. Pada metode RAD sangat mementingkan keterlibatan pengguna sistem dalam proses Analisa dan pengembangannya, guna menghasilkan kepuasan terhadap sistem yang dihasilkan. (Anggi Gusvin Kinlin, Andhik Budi Cahyono, Beni Suranto, )

Pada RAD ada beberapa aktifitas yang terdiri dari :

1. Pemodelan bisnis. Dimana aliran informasi yang ada diantara fungsi bisnis dimodelkan dengan suatu cara yang menjawab beberapa pertanyaan, seperti : Informasi apa yang dalam pengendalian proses

ekperimen. Untuk Data sekunder diambil dari pusat data dan informasi yang ada di kemendagri.



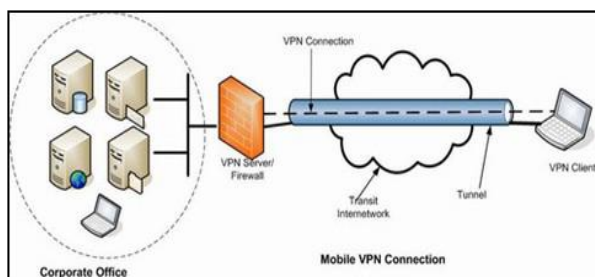
Gambar 4. Struktur Hirarki SOA

Pada SOA proses yang terjadi merupakan berupa layanan untuk menghubungkan dengan lebih dari satu aplikasi. Untuk siklus hidup *service* akan memungkinkan menempatkan kemampuan *service* melalui tiga tahap, yaitu *requirement and analysis*, *design and development*, dan *IT operations*. Seperti pada gambar 4. (Durvasula, S, 2006).

#### D. Virtual Private Network

Karena kebutuhan dari bisnis perangkat komputer yang awalnya hanya digunakan pada masing-masing personal, saat ini dibutuhkan untuk dapat saling berkomunikasi, bertukar data dan informasi. Oleh karena itu diperlukan fasilitas untuk menghubungkan ke dua komputer tersebut untuk dapat berkomunikasi, dan jaringan komputerlah jawabannya. Ada beberapa klasifikasi jaringan komputer, yang disesuaikan dengan kebutuhan bisnis.

*Virtual Private Network (VPN)* adalah sebuah teknologi komunikasi yang memungkinkan untuk dapat terkoneksi ke jaringan publik dan menggunakannya untuk dapat bergabung dengan jaringan lokal. Dengan VPN akan mendapatkan hak dan pengaturan yang sama seperti didalam kantor atau LAN itu sendiri walaupun menggunakan jaringan publik. (Irawan Afrianto, Eko Budi Setiawan, 2014).



Gambar 5. Remote Access VPN

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yaitu pengumpulan data. Data primer diambil langsung ke lapangan, berupa wawancara ke pengguna sistem, observasi dan

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

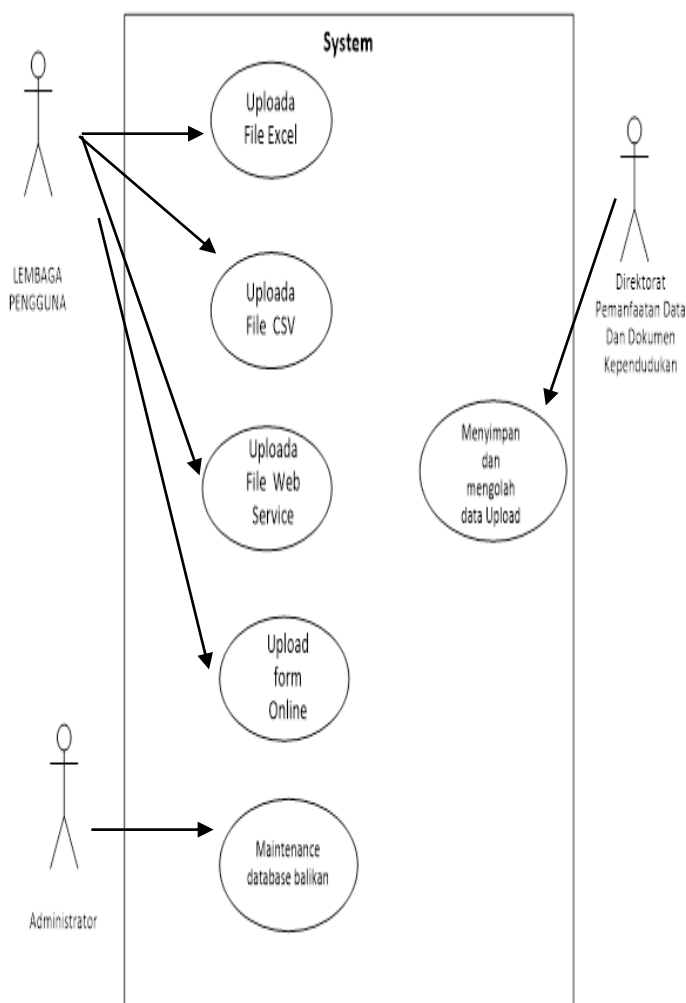
Undang-undang No.25 Tahun 2009 tentang pelayanan public memberikan definisi pelayanan publik adalah kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa dan pelayanan administrative yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Hasil penelitian hendaknya dituliskan secara jelas dan padat. Diskusi hendaknya menguraikan arti pentingnya hasil penelitian, bukan mengulanginya. Hindari penggunaan sitasi dan diskusi yang berlebihan tentang literatur yang telah dipublikasikan. (Yusrizal, Meyzi Heriyanto, Harapan Tua R.F.S, 2018)

Pada Subdit yang ada di Ditjen Dukcapil, Kementerian Dalam Negeri memiliki banyak kebutuhan akan data dari KTP-el. Setiap Subdit akan mengembangkan sistem informasi yang di sesuaikan dengan Subdit masing-masing. Untuk tetap dalam mendapatkan hak akses ke Aplikasi

Ada beberapa tahapan yang akan di jalankan dalam pengembangan

#### a. Use case diagram

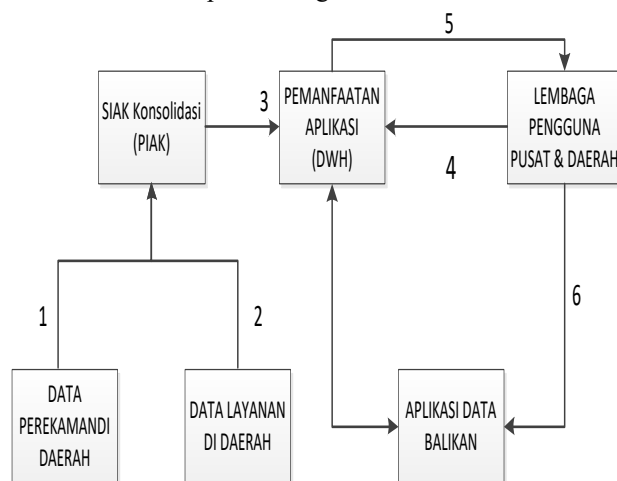
Pada proses mendesain pada tahap *use case diagram*, menjabarkan siapa aja *actor* yang akan menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 6. use case diagram

#### b. Alur Data dari Pemanfaatan Aplikasi lain

Proses alur data untuk penggunaan data dalam pengolahan proses pada aplikasi data balikan yang memanfaatkan aplikasi *Data Warehouse* untuk proses penerimaan data balikan dari Lembaga pengguna yang mengakses informasi dari ktp-el dari Aplikasi *Data Warehouse*.

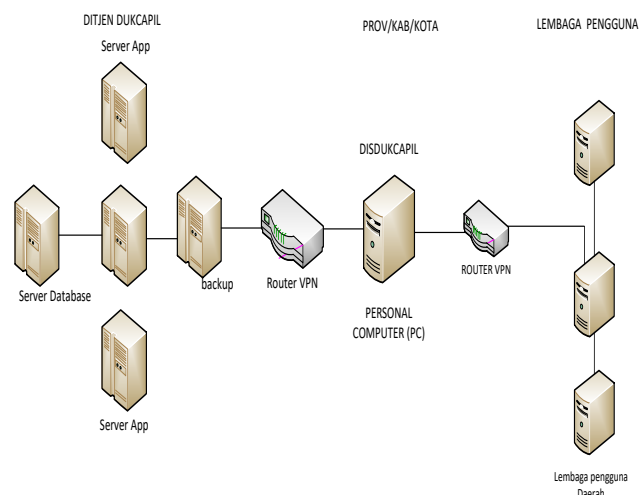


Gambar 7. Alur Data pemanfaatan dari Aplikasi Data Balikan

Gambar diatas merupakan proses alur data untuk penggunaan data dalam pengolahan proses aplikasi data balikan yang memanfaatkan aplikasi dari *Data Warehouse* KTP el untuk proses penerimaan data balikan dari Lembaga Pengguna yang mengakses informasi dari KTP el dari Aplikasi *Data Warehouse*.

#### c. Arsitektur Jaringan pada Aplikasi Data Balikan

Pelaksanaan untuk pengaksesan datanya dilakukan dengan cara yang sangat ketat melalui saluran khusus jaringan *Virtual Private Network (VPN) host to host*, dibangun untuk *dashboard* data untuk melakukan pemantauan Lembaga mana yang sudah memberikan data balikan.




Gambar 8. Arsitektur Jaringan VPN untuk akses data oleh Lembaga pengguna

Untuk gambar diatas merupakan arsitektur yang menghubungkan antara *server* Lembaga pengguna dengan *server* milik Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil, dimana mempermudah akses dari Lembaga pengguna untuk kebutuhan data kependudukan dari KTP el.

#### d. Implementasi dari Tampilan Aplikasi Data Balikan

##### 1. Tampilan Awal dari Lembaga Pengguna

Direktorat Jenderal  
Kependudukan dan Pencatatan Sipil  
Kementerian Dalam Negeri



LOGIN

Username  
admin

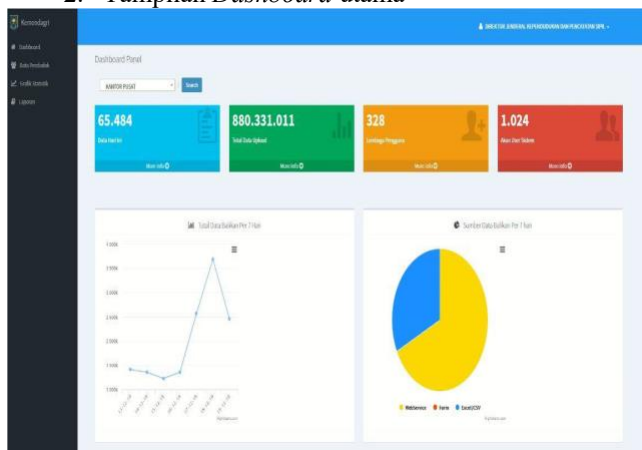
Password  
\*\*\*\*\*

MASUK

Aplikasi Data Balikan v.1.0

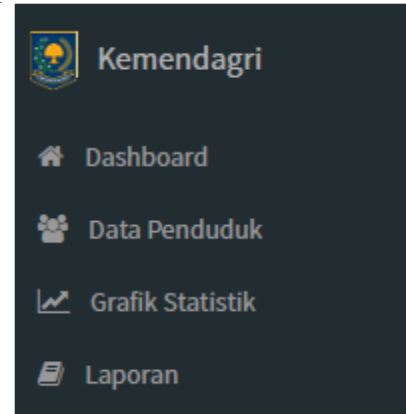
Gambar 9. Tampilan *Log In* Lembaga Pengguna

##### 2. Tampilan *Dashboard* utama



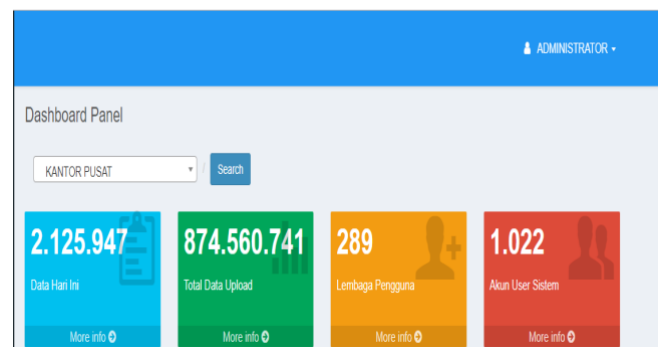
Gambar 10. *Dashboar* utama dengan Menu Bar

##### 3. Tampilan Menu Bar Kiri



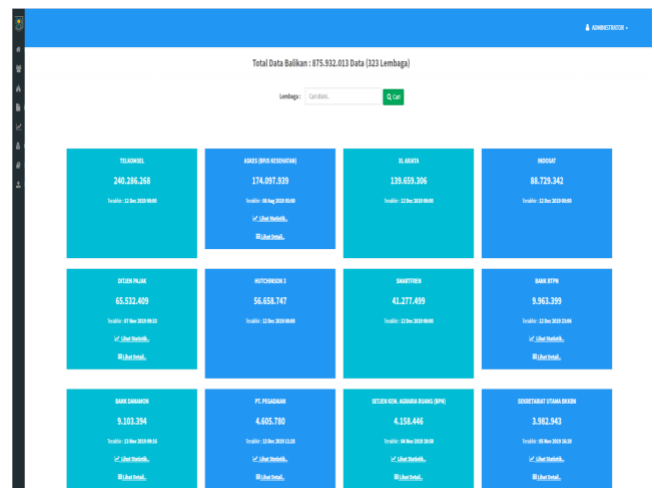
Gambar 11. Tampilan Menu Bar Kiri

##### 4. Tampilan *Dashboard Panel*



Gambar 12. Tampilan *Dashboard Panel*

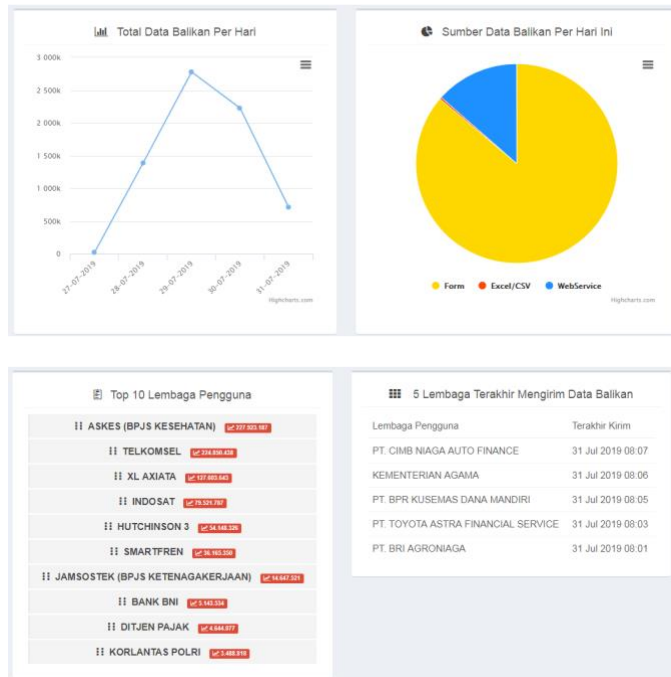
##### 5. Tampilan *Dashboard Total upload File*



Gambar 13. Tampilan *Dashboard Total upload File*



## 6. Tampilan *Dashboard* Grafik



Gambar 14. Tampilan *Dashboard* Grafik

## V. KESIMPULAN

Kesimpulannya dengan adanya Aplikasi *Datawarehouse* KTP-El yang menyimpan data penduduk Indoensia dapat dimanfaatkan dengan maksimal yang akan menjadi informasi yang berguna untuk Subdit lain yang ada pada Ditjen Dukcapi. Dimana pemanfaatannya dapat menggunakan teknologi SOA (*service oriented architecture*) dengan *web sevice* untuk dapat memberikan layanan pada pengembangan aplikasi lain yang memanfaatkan data yang ada pada Aplikasi *Data warehouse* KTP-El, tanpa harus membuat database baru untuk menyediakan data penduduk yang mendukung aplikasi tersebut. Sangat bermanfaat informasi yang ada pada KTP El untuk aplikasi lain selain Aplikasi *Data Warehouse* KTP El

## REFERENSI

- [1] Anggi Gusvin Kinlin, Andhik Budi Cahyono, Beni Suranto, "Penerapan Metode Rapid Application Development pada Pengembangan Sistem Monitoring dan Manajemen Pemasaran", Sentia 2018, Vol 10, No 1, 2018
- [2] Durvasula, S. (2006). SOA Practitioner's Guide Part 3, Introduction to Services Lifecycle.
- [3] Irawan Afrianto, Eko Budi Setiawan, "Kajian Virtual Private Network (VPN) sebagai sistem pengamanan data pada Jaringan komputer (Studi Kasus Jaringan

- [4] Lugina, Restu Setia, "RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN METODE EXPLICIT INSTRUCTION UNTUK MATAPELAJARAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR PADA MATERI SORTING", <http://repository.upi.edu/id/eprint/20358>, Juni 2018.
  - [5] Nia Janati, "Evaluasi Kebijakan Layanan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (KTP-El) sebagai bentuk penerapan Identitas Berbasis *Single Identity Number* Di Kabupaten Lampung Utara", Jurnal Kebijakan & Pelayanan Publik, (e-JKPP), Vol. 1 No.3 Desember 2015.
  - [6] Oman Somantri, Indra Dwi Hasta, "Implementasi *e-Government* pada keluarahan Pesurungan Lor Kota Tegal Berbasis *Service Oriented Architecture* (SOA)", Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT) , Vol. 2, No. 1, Januari 2017.
  - [7] Wahyu Wijaya Widiyanto, "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan *Waterfall Development Model*, *Model Prototype* dan *Model Rapid Application Development* (RAD)", Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta, Vol. 4 Nomor 1 Tahun 2018.
- Yusrizal, Meyzi Heriyanto dan Harapan Tua R.F.S, "Kualitas Pelayanan dan Kepuasan Masyarakat pada Pelayanan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (KTP-el)", Jurnal Ilmu Administrasi Negara, Volume 15, Nomor 1, Juli 2018.