

# Pengembangan *Dashboard* Kesehatan Aplikasi Satu Data Kesehatan (ASDK): Analisis dan Visualisasi Data Rutin Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo

Beni Mulyadi Sutaryana<sup>1\*</sup>, Rio Aditya Pratama<sup>2</sup>, Vivi Ninda Sutriana<sup>3</sup>, Dini Prasetyawati<sup>4</sup>,  
Titi Supriati<sup>5</sup>, Guardian Yoki Sanjaya<sup>6</sup>, Lutfan Lazuardi<sup>7</sup>

<sup>1,6,7</sup>Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>2,3,4</sup>Digital Health Innovation Studio, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>5</sup>Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta

<sup>1</sup>benimulyadisutaryana1987@mail.ugm.ac.id, <sup>2</sup>rioadityapratama@gmail.com, <sup>3</sup>vivi.ninda.s@mail.ugm.ac.id,

<sup>4</sup>dnprasetyawati@mail.ugm.ac.id, <sup>5</sup>titi.supriati@mail.ugm.ac.id, <sup>6</sup>gysanjaya@ugm.ac.id, <sup>7</sup>lutfan.lazuardi@ugm.ac.id

Received: 27 Desember 2022

Accepted: 13 September 2024

Published online: November 2024

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Aplikasi Satu Data Kesehatan (ASDK) merupakan *open source* yang dirancang sebagai data warehouse untuk mengelola data kesehatan sesuai kebutuhan daerah dan pusat. Adanya berbagai jenis data dan karakteristik yang bervariasi serta aplikasi berbeda dari data masing-masing Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit di Dinas Kesehatan Kulon Progo menjadi tantangan dalam pengembangan dashboard ASDK. Pengembangan ini bertujuan untuk melanjutkan proses integrasi data pada Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit dan pembuatan dashboard visualisasinya di wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo ke dalam sistem ASDK

**Metode:** Metode dalam studi ini adalah deskriptif dengan pendekatan *action research*, diskusi rutin mingguan serta pendampingan rutin dilakukan terhadap pengembangan dashboard ASDK di Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo.

**Hasil:** Proses koordinasi, tata kelola serta advokasi ASDK melibatkan lintas program pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo. Tersedia sumber data baik TB, DBD maupun malaria, namun masih terdapat perbedaan data program DBD serta data TB. Pengembangan visualisasi dashboard IKU Kepala Dinas Kesehatan, dashboard P2, dashboard surveilans dan dashboard imunisasi.

**Kesimpulan:** Pengembangan dashboard ASDK akan terus ditingkatkan sejalan dengan komitmen pimpinan serta seluruh jajaran Dinas kesehatan Kabupaten Kulon Progo dengan harapan dashboard ASDK dapat memenuhi kebutuhan data dan informasi yang dibutuhkan baik untuk keperluan lintas program maupun lintas sektor.

**Kata kunci:** ASDK, DHIS2, Dashboard, Integrasi

Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Masyarakat

## ABSTRACT

**Background:** The One Health Data Application (ASDK) is an open-source designed as a data warehouse to manage health data according to regional and central needs. The existence of various types of data, varying characteristics, and different applications of data from each Disease Prevention and Control Program at the Kulon Progo Health Office is a challenge in developing the ASDK dashboard. This development aims to continue the data integration process in the disease prevention and control program and create a visualization dashboard in the Kulon Progo District Health Office area into the ASDK system

**Method:** The method in this study is descriptive with an action research approach, discussions and routine assistance are carried out on developing the ASDK dashboard at the Kulon Progo District Health Office.

**Results:** The advocacy, coordination, and governance process of ASDK involves cross-programs at the Kulon Progo District Health Office. There are available data sources for TB, DHF, and malaria, but there are different data in the DHF and TB programs. Development of KPI regional health office visualization dashboards, P2P dashboards, surveillance dashboards, and immunization dashboards

**Conclusion:** The development of the ASDK dashboard will continue to be improved in line with the commitment of the leadership and all levels of the Kulon Progo District Health Office with the hope that the ASDK dashboard can meet the data and information needs needed both for cross-program and cross-sector needs.

**Keywords:** ASDK, DHIS2, Dashboard, Integration

## PENDAHULUAN

Pada Pasal 168 Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan telah diatur tanggung jawab pemerintah dalam penyediaan akses dan pengelolaan informasi kesehatan<sup>1</sup>. Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 menetapkan tentang Satu Data Indonesia, yaitu kebijakan tata kelola data pemerintah untuk menghasilkan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dan dapat dipertanggungjawabkan, serta mudah diakses dan dibagi pakaikan antar Instansi Pusat dan Instansi Daerah melalui pemenuhan standar data, metadata dan interoperabilitas data<sup>2</sup>. Kementerian Kesehatan melalui Cetak Biru Strategi Transformasi Digital Kesehatan 2024 menekankan pentingnya pendekatan otomatisasi pelaporan rutin dan penyediaan layanan Satu Data Kesehatan sebagai *national health data warehouse*.

*District Health Information Software version 2* atau disingkat juga DHIS2 merupakan salah satu sistem elektronik yang digunakan untuk mendukung penguatan sistem informasi kesehatan nasional yang telah diadopsi oleh Kementerian Kesehatan sejak Tahun 2016. DHIS2 merupakan aplikasi *open source* yang dirancang sebagai *data warehouse* untuk mengelola data kesehatan sesuai kebutuhan daerah dan pusat<sup>3</sup>. DHIS2 sebagai platform satu data kesehatan untuk mengumpulkan, memvalidasi, menganalisis, dan menampilkan dalam bentuk tabel, diagram, maupun peta (GIS) data agregat dan data transaksi. Implementasi Aplikasi Satu Data Kesehatan (ASDK) menekankan aspek integrasi sumber data baik di tingkat nasional maupun daerah. Umumnya penggunaan DHIS2 bertujuan untuk memfasilitasi perumusan, pengelolaan, perencanaan, penganggaran, pelaksanaan pemantauan dan evaluasi pelayanan kesehatan dan intervensi program kesehatan secara efektif<sup>4</sup>.

Pada tahun 2018-2019, Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan (KMK) Universitas Gadjah Mada (UGM) melakukan implementasi ASDK untuk 5 Kabupaten/Kota dan Provinsi melalui kegiatan pengabdian masyarakat, namun terbatas pada beberapa program kesehatan<sup>5</sup>. Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo menjadi salah satu Kabupaten/Kota yang sampai saat ini masih didampingi untuk implementasi ASDK. Beberapa program yang sudah melakukan penginputan ke dalam sistem ASDK adalah Bidang Kesehatan Masyarakat (Kesmas) yang terdiri dari program Kesehatan Keluarga (Kesga) dan Gizi, Promosi Kesehatan (Promkes) dan Kesehatan Lingkungan (Kesling). Dengan telah tersedianya *dashboard* Indikator Kinerja Utama (IKU) Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo dengan memanfaatkan data dari Bidang Kesehatan Masyarakat dan Bidang Pelayanan Kesehatan (Yankes). *Dashboard* IKU Kesehatan Masyarakat (Kesmas) dan *dashboard* sub program yang terdiri dari program Kesga, Gizi, Promosi Kesehatan dan Kesehatan Lingkungan. Beberapa output yang telah tersedia seperti *dashboard* sistem kesehatan berdasarkan data-data kesehatan yang diperoleh dari Dinas Kesehatan

Kabupaten Kulon Progo perlu terus dipelihara dan dikembangkan untuk mencakup semua program kesehatan<sup>6</sup>.

Kegiatan bersama Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo terkait ASDK yang dilanjutkan saat ini adalah melakukan pembaharuan data Tahun 2022 dan penyempurnaan visualisasi *dashboard* serta analisis kebutuhan Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit yang kemudian akan diakomodasi ke dalam ASDK. Adanya berbagai jenis data dan karakteristik yang bervariasi serta aplikasi berbeda dari data masing-masing Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit menjadi tantangan dalam pengembangan *dashboard* ASDK. Penerapan sistem ASDK melalui integrasi data kesehatan berbasis spreadsheet, analisis dan visualisasi informasi kesehatan dalam bentuk *dashboard* sistem kesehatan sebagai pendukung pengambilan keputusan secara tepat dan cepat.

## METODE PENELITIAN

Jenis studi ini adalah deskriptif dengan pendekatan *participatory action research* terhadap pengembangan *dashboard* ASDK dengan tujuan untuk melanjutkan proses integrasi data pada Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit dan pembuatan *dashboard* visualisasinya di wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo ke dalam sistem ASDK sebagai upaya mendorong program satu data kesehatan. Dalam studi ini, kegiatan dilaksanakan melalui diskusi rutin mingguan mulai dari Bulan Agustus sampai dengan Bulan Desember Tahun 2022. Pendampingan melibatkan pejabat struktural dan fungsional serta pengelola program pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo dengan tim internal UGM berupa analisis kebutuhan, identifikasi data pelaporan rutin, penyusunan metadata, penyusunan *data element* dan *indicator* penyusunan *dataset* program, melakukan *entry* data, impor data menggunakan *bulk load*, membuat analisis, visualisasi data rutin, dan pembuatan *dashboard*.

## HASIL

Pengembangan *dashboard* ASDK dilaksanakan melalui proses koordinasi dengan pejabat struktural pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo yang diwakili oleh Kepala Seksi Pelayanan Kesehatan Dasar selaku koordinator tim dinas kesehatan serta Kepala Bidang Kesehatan Masyarakat dengan melakukan analisis kebutuhan data program pada Bidang Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) yang menjadi indikator kinerja utama dari Kepala Dinas serta inventarisasi data program yang telah terintegrasi pada ASDK dengan tujuan untuk dilakukan pembaharuan data Bidang Kesehatan Masyarakat dan Bidang Pelayanan Kesehatan.

Proses tata kelola integrasi data rutin program P2P dilakukan dengan melibatkan Kepala Sub Koordinator Kelompok Substansi Surveilans dan Imunisasi serta Kepala Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular dan para pengelola program untuk memastikan bahwa data tersebut valid, akurat, dan dapat diandalkan.

Proses koordinasi dan tata kelola juga melibatkan pemantauan dan evaluasi terhadap kemajuan yang telah dicapai termasuk pemberian akses kepada pihak yang memiliki hak dan kewenangan untuk mengakses data program. Pihak yang bertanggung jawab melakukan pemantauan secara teratur untuk memastikan bahwa data rutin dapat digunakan secara efektif dan terpadu serta dapat digunakan dalam proses advokasi kepada Kepala Dinas melalui *dashboard* IKU Kepala Dinas Kesehatan sehingga diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk

kepentingan pengambilan keputusan dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di wilayah Kabupaten Kulon Progo.

Hasil analisis kebutuhan pada *Dashboard* IKU kepala dinas, data rutin program P2P yang dibutuhkan adalah data program tuberkulosis (TB), demam berdarah dengue (DBD) dan malaria. Menurut ketersediaan sumber datanya, data rutin dari program P2P yang diintegrasikan dengan ASDK (Tabel 1).

**Tabel 1. Ketersediaan Data dan Proses Integrasi dengan ASDK**

No	Program	Sumber Data	Proses Integrasi Data
1	TB	Excel worksheet (data individu yang di export dari SITB)	
2	DBD	Excel worksheet (data agregat)	
3	Malaria	Excel worksheet (data agregat)	

Terdapat perbedaan data TB yang diterima oleh tim internal. Data sistem informasi tuberkulosis (SITB) yang diterima berbeda dengan data yang telah di publikasikan dengan profil kesehatan Tahun 2021 (Tabel 2).

**Tabel 2. Perbedaan data TB Tahun 2021**

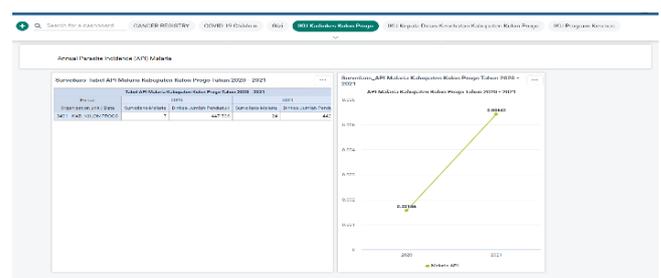
No	Uraian	Profil Kesehatan 2021	SITB 2021	Selisih
1	Register individu terduga TB	3.493	3.364	129
2	Jumlah terduga TB yang mendapatkan pelayanan sesuai standar	3.493	319	3.174
3	Jumlah semua kasus TB	271	137	134
	- Laki-laki	161	85	76
	- Perempuan	110	52	58
4	Kasus TB anak 0-14 tahun	42	7	35

Selain data TB, data program DBD juga terdapat perbedaan berdasarkan jumlah kasus konfirmasi positif DBD menurut sumber data yang diterima dari seksi surveilans dan seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular Gambar 2.

**Tabel 3. Perbedaan data program DBD Tahun 2022**

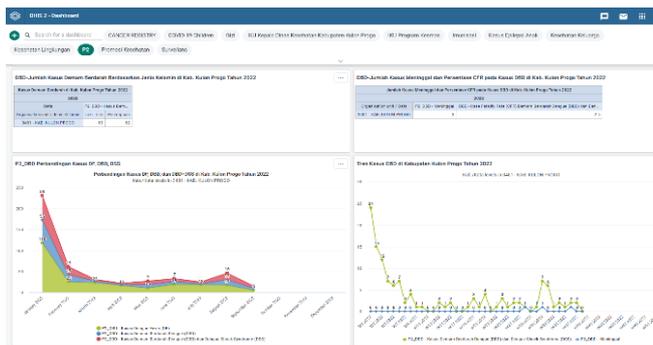
Bulan	Seksi Surveilans	Seksi P2M	Selesih
Januari	58	58	0
Februari	9	19	-10
Maret	6	4	2
April	9	3	6
Mei	13	9	4
Juni	21	7	14
Juli	23	4	19
Agustus	19	17	2
September	19	4	15
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>125</b>	<b>52</b>

Visualisasi program P2P pada *dashboard* IKU kepala dinas adalah angka notifikasi kasus/*case notification rate* (CNR) TB, angka *incidence rate* demam berdarah dengue (DBD) dan *annual parasites index* (API) malaria (Gambar 1).

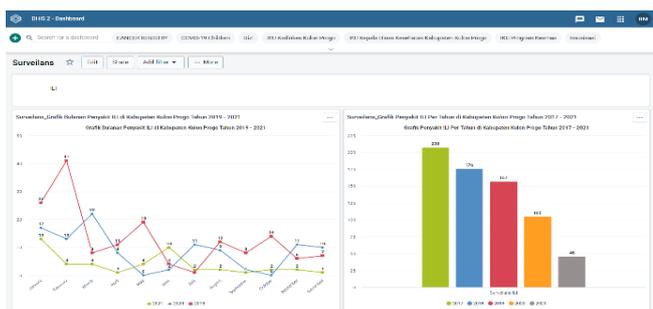


**Gambar 1. Visualisasi *annual parasites index* (API) Malaria pada *dashboard* IKU Kepala Dinas.**

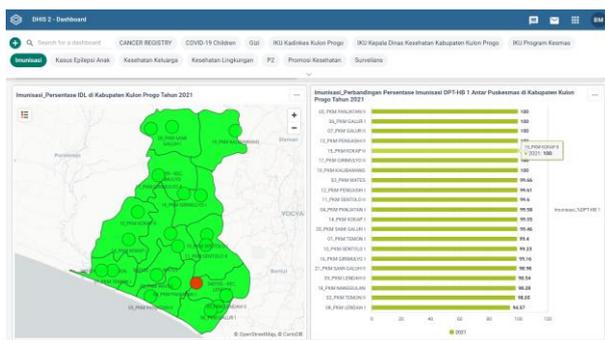
Selain pembaharuan *dashboard* IKU kepala dinas, juga telah dikembangkan *dashboard* P2 yang terdiri dari program TB, DBD dan malaria, *dashboard* surveilans yang terdiri dari surveilans influenza like illness (ILI), leptospirosis, DBD, malaria, diare, pneumonia <5 tahun, dan thypoid serta *dashboard* imunisasi yang terdiri dari imunisasi dasar lengkap (IDL), *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG), campak, Difteri, Pertusis, tetanus-Hepatitis B (DPT-HB 0), DPT-HB I, DPT-HB II, DPT-HB III, polio I, polio II, polio III (Gambar 2, 3, 4).



Gambar 2. Visualisasi *dashboard* P2



Gambar 3. Visualisasi *dashboard* surveilans



Gambar 4. Visualisasi *dashboard* imunisasi

Pembaharuan data dan visualisasi juga dilakukan pada *dashboard* program gizi yang mencakup stunting, tingkat partisipasi masyarakat (D/S), kecenderungan status gizi (N/D), balita *wasting* dan pemberian tablet FE pada remaja putri dan pembaharuan *dashboard* IKU Bidang Kesmas yang mencakup BGM balita, gizi buruk dan ibu hamil anemia.

Salah satu kendala yang dialami dalam pengembangan *dashboard* ASDK Kulon Progo ini adalah proses pembaharuan data rutin yang masih

kurang. Bahkan dari seluruh program yang telah diakomodasi dalam sistem ASDK, hanya data rutin dari program gizi, promosi kesehatan serta Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK) yang sudah dilakukan pembaharuan dan pengembangan visualisasinya pada *dashboard*.

## PEMBAHASAN

Salah satu elemen penting dalam konteks kerja sama tim adalah kepemimpinan. Supervisi yang dilakukan oleh atasan/pimpinan dapat meningkatkan tercapainya tujuan yang diharapkan<sup>7</sup>.

*Top level management* memainkan peran penting dalam melakukan supervisi atas *dashboard* yang digunakan organisasi. *Top level management* merupakan pihak yang memiliki tanggung jawab atas kebijakan dan strategi organisasi, termasuk kebijakan dan strategi yang terkait dengan pengelolaan data rutin kesehatan<sup>8</sup>.

Supervisi yang dilakukan oleh *top level management* terhadap *dashboard* ASDK dapat membantu memastikan bahwa *dashboard* tersebut menyajikan informasi yang akurat, terbaru, dan relevan bagi kebutuhan dinas kesehatan sehingga dapat menjadi pendukung dalam pengambilan keputusan secara tepat dan cepat baik pada level kabupaten maupun puskesmas.

Pemanfaatan *dashboard* ASDK juga sangat penting untuk memastikan bahwa dinas kesehatan dapat mengelola data rutin kesehatan secara efektif dan memanfaatkannya seoptimal mungkin dalam perencanaan dan intervensi program.

Berdasarkan hasil diskusi rutin dengan dinas kesehatan diketahui bahwa tantangan dalam pengumpulan data serta validitas sumber data masih menjadi kendala untuk pengembangan *dashboard* ASDK sehingga dibutuhkan komitmen dari pengelola data program untuk menghasilkan data yang valid. *Dashboard* dapat mempermudah dalam pemantauan berbagai capaian program dan menyediakan solusi yang efektif dalam mendukung keputusan serta pemantauan layanan kesehatan<sup>7</sup>.

Tantangan implementasi dari ASDK pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo utamanya dari aspek non teknis yaitu tim ASDK dinas kesehatan sebagai *key person* pengelolaan data ASDK belum ada, *capacity building* belum mencakup semua program, dan pembaharuan data program kesehatan tidak konsisten dan tidak lengkap serta pengembangan server ASDK Kabupaten Kulon Progo. Kualitas penanggung jawab data kesehatan sangat diperlukan dalam mengelola data kesehatan sehingga diperlukan pengembangan kompetensi terkait pengelolaan data kesehatan<sup>9</sup>. Privasi dan keamanan data sangat penting dalam integrasi data. Pengumpulan dan penyimpanan data kesehatan yang sensitif memerlukan tingkat keamanan yang tinggi untuk mencegah akses yang tidak memiliki kewenangan<sup>10,11</sup>.

## KESIMPULAN

Pengembangan *dashboard* ASDK akan terus ditingkatkan sejalan dengan komitmen pimpinan serta seluruh jajaran Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo

dengan harapan *dashboard* ASDK dapat memenuhi kebutuhan data dan informasi yang dibutuhkan baik untuk keperluan lintas program maupun lintas sektor.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kepala Bidang Kesehatan Masyarakat, Kepala Sub Koordinator Kelompok Substansi Surveilans dan Imunisasi, Kepala Seksi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular, para pengelola program serta TIM DHIS2 Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang selalu mendukung proses pengembangan *dashboard* ASDK pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo.

### KEPUSTAKAAN

1. Presiden RI. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan. Published online 2009.
2. Presiden RI. Peraturan Presiden Republik Indonesia No 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. *Peratur Pres.* 2019;(004185):1-35. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/108813/perpres-no-39-tahun-2019>
3. Saputro NT, Lazuardi L. Mengenal DHIS2: Platform Integrasi Data. *Ber Kedokt Masy.* 2019;35(4):OP9-4. <https://docs.dhis2.org/>
4. Sanjaya GY. *DHIS2 INDONESIA.*; 2017.
5. Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo. Workshop Implementasi District Health Information System Software ( DHIS2 ). Published online 2018. Accessed December 21, 2022. <https://dinkes.kulonprogokab.go.id/detil/589/workshop-implementasi-district-health-information-system-software-dhis2>
6. Achmad L. Penerimaan DHIS2 oleh Sumber Daya Manusia Kesehatan di Kabupaten Kulon Progo. *J Inf Syst Public Heal.* 2021;6(3):62. doi:10.22146/jisph.71284
7. Sari RY, Supriati T, Pratama RA, Sutriana VN. Model Dashboard Informasi Pendukung Program Kesga : Studi Implementasi Di Dinkes Kabupaten Kulon Progo. 2022;7(1):1-10.
8. Ananda. Tingkatan Manajemen: Pengertian, Fungsi, & Peran dalam Perusahaan. Gramedia Blog. Published 2021. Accessed December 21, 2022. [https://www.gramedia.com/literasi/tingkatan-manajemen/#1\\_Top\\_Management](https://www.gramedia.com/literasi/tingkatan-manajemen/#1_Top_Management)
9. Ledikwe JH, Grignon J, Lebelonyane R, et al. Improving the quality of health information: A qualitative assessment of data management and reporting systems in Botswana. *Heal Res Policy Syst.* 2014;12(1):1-10. doi:10.1186/1478-4505-12-7
10. Presiden RI. Undang-undang Perlindungan Data Pribadi. 2022;(016999):1-50.
11. Djafar W. Perlindungan Data Pribadi di Indonesia: Lanskap, Urgensi, dan Kebutuhan Pembaruan. *J Becoss.* 2019;1(1):147-154.