

FORUM KOMUNIKASI SJSN

MENDALAMI PERAN *BIG DATA* DALAM OPTIMALISASI KUALITAS PROGRAM JAMINAN KESEHATAN NASIONAL (JKN)

Athia Yumna, Nurmalia Selly Saputri, dan Maudita Dwi Anbarani

RANGKUMAN EKSEKUTIF

Big data berpotensi meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia, termasuk dalam mengoptimalkan implementasi program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Berbagai lembaga dan institusi, baik pemerintah maupun nonpemerintah termasuk kalangan swasta, telah menginisiasi pengumpulan dan pengelolaan *big data* pelayanan kesehatan. Kolaborasi dan koordinasi berbagai lembaga dalam pemanfaatan *big data* diperlukan guna menciptakan ekosistem *big data* pelayanan dan sistem kesehatan yang terintegrasi dan tidak bertumpang-tindih. Pemanfaatan *big data* yang lebih inovatif melalui analisis yang prediktif dan preskriptif pada akhirnya diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan kebijakan program JKN berbasis bukti. Inilah pesan utama yang muncul dalam diskusi Forum Komunikasi Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN) bertajuk "Mendalami Peran *Big Data* dalam Optimalisasi Kualitas Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)" pada Kamis, 24 September 2020.

Latar Belakang

Pemanfaatan *big data* kesehatan memberikan optimisme perbaikan kualitas pelayanan dan efisiensi pengelolaan dana kesehatan, termasuk pada program JKN. Berbeda dengan data biasa, *big data* memiliki lima ciri khusus: (i) *variety* (keragaman), (ii) *velocity* (kedinamisan), (iii) *volume* (jumlah yang sangat besar), (iv) *value* (nilai yang tinggi), dan (v) *veracity* (kerentanan untuk tidak akurat/tidak valid jika tidak dianalisis secara mendalam) (Demchenko, de Laat, dan Membrey, 2014). Berbagai penelitian melaporkan bahwa *big data* sangat berpotensi meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui peningkatan deteksi dini dan pencegahan penyakit, penilaian kualitas dan efektivitas pengobatan, dan keselamatan pasien (Pastorino *et al.*, 2019). Pada era JKN, peningkatan kualitas pelayanan ini akhirnya akan menciptakan ruang efisiensi melalui kendali biaya pelayanan kesehatan.

Big data kesehatan dapat berasal dari berbagai sumber, seperti data pemerintah, data penelitian, data rutin kesehatan, data perangkat teknologi, dan lain-lain (NEJM Catalyst, 2018). Terlibatnya banyak pemangku kepentingan tersebut memerlukan kolaborasi dan koordinasi untuk optimalisasi pemanfaatan *big data* kesehatan. Ketidaksiapan pengelolaan *big data* kesehatan dalam hal regulasi, teknologi dan infrastruktur, serta sumber daya manusia dapat menimbulkan masalah baru, seperti kebocoran data pasien dan kesalahan hasil penelitian dan prediksi yang menggunakan *big data* (Shi *et al.*, 2020). Krisis kesehatan akibat pandemi COVID-19 saat ini dapat menjadi kesempatan emas dalam pembelajaran utilisasi *big data*. Dengan demikian, nantinya *big data* dapat dimanfaatkan untuk pengambilan kebijakan berbasis bukti, tidak hanya saat pandemi tetapi juga pascapandemi.

Koordinasi Lintas Sektor dalam Pengembangan Ekosistem *Big Data* Kesehatan

Optimalisasi *big data* untuk meningkatkan pelayanan kesehatan memerlukan koordinasi berbagai pihak, termasuk kalangan swasta. Tantangan-tantangan bidang kesehatan seperti terbatasnya sumber daya kesehatan, tuntutan penyelenggaraan pelayanan yang lebih efektif dan efisien, serta lambatnya perkembangan infrastruktur teknologi pendataan kesehatan memperlihatkan pentingnya dukungan kalangan swasta untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Indonesia sudah memiliki berbagai perusahaan swasta, terutama di bidang teknologi dan informasi, yang dapat membantu mengembangkan dan mengelola *big data* kesehatan. Namun, untuk menciptakan koordinasi tata kelola yang selaras antara pemerintah dan kalangan swasta diperlukan inisiasi pembangunan ekosistem *big data*.

Secara umum, ekosistem *big data* kesehatan terdiri atas empat komponen utama: (i) penyedia layanan, (ii) pembayar, (iii) pengguna layanan, dan (iv) penyedia obat-obatan. Keempat komponen tersebut memiliki kontribusi masing-masing dalam *big data* yang saling terkait dan terintegrasi. Dalam perkembangannya, komponen-komponen ekosistem ini akan terkonvergensi dan perlu beradaptasi dengan menjadi bermacam entitas, seperti layanan *homecare* (perawatan kesehatan di rumah), penyediaan makanan, sosial dan keuangan, dan kebijakan dan regulasi untuk memenuhi kebutuhan/permintaan serta ekspektasi konsumen. Kompleksnya pengembangan ekosistem ini tentunya membutuhkan sumber daya yang tidak sedikit dan strategi yang terencana dengan baik.

Langkah awal yang dapat dilakukan pemerintah adalah mengidentifikasi kondisi utilisasi *big data* di Indonesia saat ini. Ada tiga tahap utilisasi *big data*: *enhance* (ber-evolusi ekosistem data), *innovate* (melakukan inovasi berbasis data), dan *transform* (melakukan transformasi berbasis data). Tahap *enhance* merupakan upaya awal untuk menginisiasi strategi dan peta jalan data, mengelola *master data* (data acuan), atau membuat *early data lake platform* (tempat penampungan data awal). Selanjutnya, tahap *innovate* adalah upaya-upaya seperti penyusunan rencana tata kelola data, analisis profil risiko populasi dan pasien, analisis dan keputusan klinis untuk memperbaiki diagnosis, standarisasi perawatan, dan pencegahan pengujian-pengujian yang tidak perlu. Pada tahap terakhir, yaitu *transform*, sebuah lembaga umumnya telah mengganti cara-cara lama dengan yang baru. Misalnya adalah penggunaan *artificial intelligence* (AI, kecerdasan buatan) untuk mempercepat identifikasi pola populasi guna mengoptimalkan pelayanan dan perawatan, atau untuk mengukur sensitivitas peserta asuransi terhadap intervensi pelayanan yang diterima. Ketepatan dalam mengidentifikasi tahapan utilisasi penting untuk mengefektifkan rencana pengelolaan dan memfokuskan strategi optimalisasi *big data*.

Bagaimana Inisiasi Pengelolaan *Big Data* Berbagi Lembaga di Indonesia?

Pemanfaatan *Big Data* untuk Meningkatkan Kualitas Layanan JKN oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS Kesehatan) dan Dewan Jaminan Sosial Nasional (DJSN)

Sebagai lembaga pengelola salah satu jaminan kesehatan terbesar di dunia, BPJS Kesehatan memerlukan kerangka regulasi dan tata kelola data dan informasi yang jelas. Sampai sekarang, data pengelolaan program JKN sudah sangat berkembang jumlahnya, dari 1,29 miliar data pada 2014 menjadi 37,58 miliar pada 2019. Dari jumlah tersebut, 42,2% merupakan data terkait kepesertaan, 25,7% data layanan kesehatan, dan sisanya sebesar 32,1% data mengenai iuran. Untuk menjaga keamanan data dan informasi, BPJS Kesehatan sudah menggunakan berbagai dasar hukum dan regulasi dalam pengelolaannya. Misalnya adalah kerangka kerja tata kelola data yang mengedepankan sepuluh poin¹ pengelolaan data (Gambar 1) yang salah satunya adalah mengenai keamanan data. Poin ini meliputi penjaminan privasi data dan limitasi akses informasi, seperti pembatasan akses informasi berdasarkan tugas dan wewenang, wilayah kerja, dan posisi/jabatan. Untuk memastikan keamanan data, BPJS Kesehatan memproteksi (*masking*) data yang berisi informasi sensitif, seperti identitas peserta JKN.

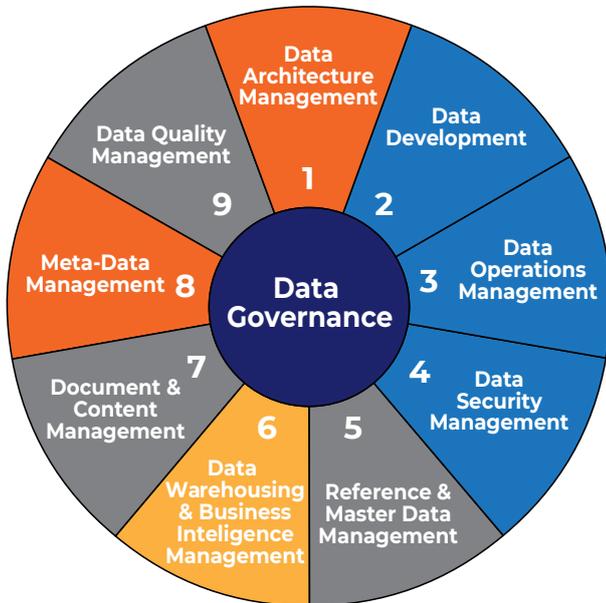
Untuk membangun ekosistem *big data* sistem kesehatan di Indonesia melalui keterbukaan informasi, BPJS Kesehatan menawarkan berbagai pendekatan. BPJS Kesehatan, misalnya, memberikan kemudahan akses informasi program JKN bagi pemerintah daerah, masyarakat umum, peserta, peneliti, serta pemangku kepentingan lain yang diwujudkan melalui laporan pengelolaan program, aplikasi "Mobile JKN", dan situs web BPJS Kesehatan. Selain itu, BPJS Kesehatan berencana meningkatkan nilai *big data* dengan memanfaatkannya secara lebih optimal. Nantinya, *big data* program JKN tidak hanya dimanfaatkan untuk pemantauan dan evaluasi, tetapi juga akan dianalisis untuk kebutuhan prediktif dan preskriptif sebagai dasar pengambilan kebijakan.

Kualitas data juga menjadi isu yang diperhatikan oleh BPJS Kesehatan sebelum data tersebut dipublikasikan. Lebih-lebih, BPJS Kesehatan juga mendapatkan data program JKN dari berbagai pihak selain dari dalam kelembagaannya. Data-data dari luar itu, antara lain, adalah data administrasi tagihan dari perusahaan, data pembayaran JKN dari bank/*marketplace* (pasar daring), dan data koordinasi manfaat dari asuransi kesehatan swasta. Untuk memastikan kualitas data, BPJS Kesehatan mengaktifkan fungsi *data steward* (penjaga data) guna menjaga dan memantau kualitas data yang masuk ke setiap basis data. Dari sisi interoperabilitas, BPJS Kesehatan menggunakan *service-oriented architecture* (SOA)² dan *application programming interface* (API)³. Kumpulan basis data yang sudah terpantau kemudian diintegrasikan menjadi *single big data platform* (platform mahadata tunggal) sebagai bahan

¹ Selain sembilan poin yang ditunjukkan pada Gambar 1, terdapat satu poin tambahan, yaitu data *integrity and interoperability* (integritas dan interoperabilitas data).

² SOA merupakan sebuah model desain perangkat lunak yang memungkinkan interaksi antara berbagai aplikasi layanan daring, termasuk dalam hal pertukaran data.

³ API adalah antarmuka komputasi yang memungkinkan interaksi antarproduk/layanan daring.



Gambar 1. Kerangka kerja tata kelola data (*data governance*)

Sumber: Dama International, 2017.

yang dapat diolah, baik oleh pihak BPJS Kesehatan maupun pihak eksternal seperti Pemerintah Pusat, pemerintah daerah, peserta, fasilitas kesehatan, dan akademisi.

Sebagai lembaga pengawas implementasi jaminan sosial di Indonesia, DJSN merupakan salah satu pengguna utama data yang dihasilkan BPJS Kesehatan. Pengembangan *big data* oleh BPJS Kesehatan nantinya dapat mendukung fungsi DJSN dalam memantau dan mengevaluasi penyelenggaraan jaminan sosial, khususnya program JKN. Utilisasi sistem informasi DJSN saat ini terselenggara melalui penyajian hasil pemantauan dan evaluasi data JKN dalam dasbor <http://sismonev.djsn.go.id/sismonev.php>. Sistem ini dapat diakses oleh masyarakat umum dan memuat informasi pelayanan, kepesertaan, manajemen organisasi BPJS Kesehatan, iuran dan pembayaran, serta pengelolaan keuangan program JKN. Selain itu, DJSN telah meluncurkan Buku Statistik JKN yang memuat analisis data program JKN.

Secara umum, analisis DJSN menunjukkan bahwa program JKN berhasil mencapai target kepesertaan pada 2014 dan 2015, tetapi tidak dalam empat tahun berikutnya. Melalui analisis data iuran dan pembayaran diketahui bahwa defisit struktural program JKN terjadi karena rata-rata klaim rasio di atas 100% selama tujuh tahun pelaksanaan program JKN. Berdasarkan hasil evaluasi ini, DJSN akan memanfaatkan *big data* untuk mendorong penyesuaian iuran dan manfaat JKN serta penataan fasilitas kesehatan agar prinsip ekuitas pelayanan kesehatan tercapai.

Penyediaan dan Penggunaan *Big Data* oleh Kementerian Kesehatan dalam Memperkuat Sistem Kesehatan Nasional

Big data yang diproduksi oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes) dikelola dalam kebijakan utama "Satu Data Kesehatan". Dengan dasar regulasi manajemen data dalam

Peraturan Presiden No. 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan, dan Peraturan Presiden No. 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, pengelolaan *big data* di Kemenkes diarahkan pada capaian indikator-indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*). Sebagaimana data program JKN, data untuk kebijakan Satu Data Kesehatan berasal dari berbagai sumber, seperti data rutin internal (dari fasilitas kesehatan), data nonrutin internal (hasil penelitian), serta data rutin eksternal dari basis data kementerian/lembaga lain.

Untuk mengelola Satu Data Kesehatan yang berasal dari berbagai sumber, Kemenkes memperhatikan tiga hal utama. Hal utama yang pertama adalah standardisasi data untuk semua simpul proses pengelolaan. Hal kedua adalah kepastian interoperabilitas sistem informasi pelayanan kesehatan, sistem informasi pelaporan, dan sistem evaluasi untuk menciptakan pengumpulan data yang terintegrasi dan tidak bertumpang-tindih. Hal utama yang ketiga adalah akuntabilitas data untuk mendukung pembuatan kebijakan berbasis bukti. Hal lain yang juga diperhatikan adalah dukungan sumber daya manusia yang kompeten untuk mengelola kebijakan Satu Data Kesehatan. Melalui bagian Pusat Data dan Informasi (Pusdatin), Kemenkes sekarang telah memiliki pranata komputer, tenaga statistik, epidemiolog, dan analis data. Namun, Kemenkes berharap kelak tersedia pula *data engineer* (insinyur data) dan *data scientist* (ilmuwan data) untuk mendukung implementasi Satu Data Kesehatan.

Di samping rencana optimalisasi *big data* melalui kebijakan Satu Data Kesehatan, Pusdatin Kemenkes juga sudah mengembangkan berbagai sistem informasi kesehatan untuk mengintegrasikan berbagai program. Beberapa sistem informasi yang sudah terimplementasi digunakan, antara lain, untuk mendukung Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK); pemantauan Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Kesehatan; aplikasi SIKDA Generik untuk integrasi fasilitas pelayanan kesehatan; pencatatan penyakit tuberkulosis, HIV-AIDS dan infeksi menular seksual (IMS); dan program-program terkait gizi dan kesehatan ibu dan anak.

Selanjutnya, sama seperti BPJS Kesehatan, Kemenkes juga memiliki rencana pemanfaatan *big data* untuk analisis prediktif dan preskriptif guna melengkapi analisis-analisis deskriptif hingga kausalitas. Untuk itu, Kemenkes menyadari pentingnya peta jalan yang lebih terstruktur, di samping penyediaan sumber daya manusia dengan kompetensi yang sesuai, peningkatan teknologi dan infrastruktur, serta perhitungan dan analisis strategi pembiayaan pengembangan *big data*.

Implikasi Kebijakan

Utilisasi *big data* merupakan salah satu bentuk intervensi yang menjanjikan dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia. Namun, diperlukan strategi dan rencana jangka panjang yang baik agar pemanfaatannya dapat terintegrasi antarlembaga dan mengutamakan prinsip keamanan informasi pengguna/pasien. Adapun langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan ekosistem *big data* untuk meningkatkan sistem pelayanan kesehatan di era JKN

Berbagai lembaga pemerintah dan nonpemerintah (terutama kalangan swasta) telah menginisiasi pengumpulan dan pengelolaan *big data* kesehatan. Namun, untuk menciptakan tata kelola *big data* kesehatan yang terintegrasi lintas sektor perlu dikembangkan ekosistem *big data* kesehatan sebagai langkah awal perbaikan sistem pelayanan kesehatan di era JKN. Setiap lembaga yang terkait dengan implementasi program JKN perlu mengidentifikasi kondisi pemanfaatan *big data* kesehatan yang sudah diterapkan dan kemudian merencanakan strategi utilisasi *big data* kesehatan pada dua tahap selanjutnya, yaitu melakukan inovasi berbasis data⁴ guna memenuhi kebutuhan lembaga dan kemudian melakukan transformasi lembaga dengan berbasis data.

2. Pengembangan sistem pemantauan dan evaluasi terpadu dengan mengintegrasikan data dari seluruh pemangku kepentingan program JKN

Sistem pemantauan dan evaluasi terpadu program JKN merupakan amanat dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 sebagai upaya perbaikan tata kelola Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN). Memasukkan pengembangan sistem pemantauan dan evaluasi terpadu dalam pengembangan ekosistem *big data* kesehatan akan mempermudah berbagai lembaga dalam proses pengambilan keputusan berbasis bukti dan mitigasi risiko, terutama untuk kebijakan yang bersifat lintas sektor.

3. Penguatan kemitraan antara pemerintah dan kalangan swasta dalam optimalisasi *big data* kesehatan untuk perbaikan program JKN

Kerja sama lintas sektor tidak hanya diperlukan pada tahap pengembangan ekosistem *big data* kesehatan, tetapi juga pada tahap pemanfaatannya. Pada tahap pengembangan ekosistem, pemerintah membutuhkan dukungan yang sangat besar dalam mempersiapkan *big data* untuk program JKN terlebih karena adanya keterbatasan kapasitas sumber daya yang sebenarnya saat ini sudah tersedia di sektor swasta. Kesenjangan pengetahuan, infrastruktur, dan metode dapat dijumpai melalui kemitraan antara pemerintah dan kalangan swasta. Sebagai gambaran, IBM, salah satu perusahaan di bidang pengembangan teknologi dan informasi, telah menciptakan sebuah platform bernama *Watson Health* yang bertujuan mengidentifikasi masalah dan merumuskan solusi bagi individu dan populasi yang dilayani. Sementara itu, baik BPJS Kesehatan maupun Kemenkes masih dalam upaya mengembangkan sarana

dengan maksud yang sama (fungsi prediktif dan preskriptif). Jika kerja sama antarsektor dapat dijalin, adaptasi sistem *big data* untuk perbaikan sistem pelayanan kesehatan dapat lebih cepat diwujudkan. Namun, untuk itu diperlukan klarifikasi awal guna mencegah potensi timbulnya konflik kepentingan. Pemerintah perlu menyediakan ruang diskusi publik yang kuat terkait penggunaan data dan merencanakan mekanisme yang jelas terkait berbagi informasi.

Dalam utilisasi *big data* kesehatan, kemitraan antara pemerintah dan kalangan swasta dapat mendukung pelaksanaan skema *coordination of benefits* (COB), atau koordinasi manfaat asuransi, yang sampai saat ini masih terkendala; implementasi *innovative pricing model* (model penetapan harga yang inovatif); dan evaluasi intervensi melalui *health technology assessment*. Untuk memastikan agar sistem ini berjalan di masa depan, perencanaan peta jalan pemanfaatan *big data* kesehatan harus mengakomodasi ketiga hal tersebut disertai dengan pemerincian tugas dan tanggung jawab pihak pemerintah dan nonpemerintah. ■

⁴ Pemanfaatan *big data* dapat diarahkan, salah satunya, untuk memastikan pembiayaan JKN yang berkelanjutan. *Big data*, seperti rekam medis elektronik, dapat mendukung pengambilan keputusan terkait perhitungan iuran serta pembiayaan intervensi yang efektif dan efisien melalui metode farmakoekonomi maupun prinsip *health technology assessment* (HTA) atau penilaian atas teknologi kesehatan.

Daftar Acuan

- Dama International (2017) *DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge*. 2nd ed. New Jersey: Technics Publication.
- Demchenko, Yuri, Cees de Laat, dan Peter Membrey (2014) 'Defining Architecture Components of the Big Data Ecosystem.' Dalam *2014 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*. Prosiding konferensi, 19–23 Mei, Minneapolis. Minnesota: IEEE: 104–112. DOI: 10.1109/CTS.2014.6867550.
- NEJM Catalyst (2018) 'Healthcare Big Data and the Promise of Value-Based Care' [dalam jaringan] <<https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.18.0290>> [22 September 2020].
- Pastorino, Roberta, Corrado De Vito, Giuseppe Migliara, Katrin Glocker, Ilona Binenbaum, Walter Ricciardi, dan Stefania Boccia (2019) 'Benefits and Challenges of Big Data in Healthcare: An Overview of the European Initiatives.' *European Journal of Public Health* 29 (3): 23–27. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz168>.
- Shi, Mingyue, Rong Jiang, Xiaohan Hu, dan Jingwei Shang (2020) 'A Privacy Protection Method for Health Care Big Data Management Based on Risk Access Control.' *Health Care Management Science* 23 (3): 427–442. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10729-019-09490-4>.

SMERU adalah sebuah lembaga penelitian independen yang melakukan penelitian dan pengkajian kebijakan publik secara profesional dan proaktif, serta menyediakan informasi akurat dan tepat waktu dengan analisis yang objektif mengenai berbagai masalah sosial-ekonomi dan kemiskinan yang dianggap mendesak dan penting bagi rakyat Indonesia.



The SMERU
Research Institute

Editor:
Budhi Adrianto

Desain dan Tata Letak:
Novita Maizir

©2020 SMERU
Untuk catatan isu lainnya, silakan
kunjungi www.smeru.or.id.

Temuan, pandangan,
dan interpretasi dalam
catatan isu ini merupakan
tanggung jawab penulis
dan tidak berhubungan
dengan atau mewakili
lembaga-lembaga yang
mendana kegiatan dan
pelaporan The SMERU
Research Institute.