

# PELUANG DAN TANTANGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI BIG DATA UNTUK MENGINTEGRASIKAN PELAYANAN PUBLIK PEMERINTAH

## Khikmatul Islah

Fakultas Ilmu Administrasi, Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI  
Email: islahzone@gmail.com

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

*Due to the Good Governance, one of the efforts made is by developing New Public Service paradigm. The implementation of this paradigm can provide service without discrimination, because all services activities carried out by the government are oriented towards providing excellent service, as well as realizing the principle of public service as stated in Law number 25 of 2009 concerning Public Service namely the principle of public interest, legal certainty, rights equality, balance of rights and obligations, professionalism, participative, equality of treatment/non-discrimination, openness, accountability, facilities and special treatment for vulnerable group, timeliness, speed, convenience and affordability. Public service improvement shall obtain the main attention from the government, because public service is basic social rights of the community (social rights or fundamental rights). The juridical foundation of public service on the basic social rights is regulated in the provisions of Article 18 A paragraph (2) and Article 34 paragraph (3) of the 1945 Constitution. In such a way, the Constitution explicitly regulates public service as a form of basic social rights (the rights to receive). The rejection or deviation of public service is contrary to the 1945 Constitution. Therefore, related to the circumstances, the Government shall strive improving the quality of service, among other by way of service innovation by utilizing technological progress. One of the developing technologies today is Big Data technology. There are an opportunity and a challenge for the Government to use it to improve service quality.*

### Keywords

Big Data,  
Service Innovation,  
New Public Service,  
Public Administration  
Reformation

## PENDAHULUAN

Adanya reformasi administrasi publik pada dasarnya ditujukan pada seluruh bidang, terutama dalam implementasi keseluruhan fungsi-fungsi manajemen dalam pemerintahan. Hal ini diterapkan dalam upaya peningkatan produktivitas, efektivitas, dan mutu pelayanan sesuai dengan dinamika kemajuan masyarakat, peluang dan tantangan pembangunan serta teknologi. Begitu cepatnya perkembangan kehidupan sosial masyarakat menjadi tantangan bagi pemerintah untuk terus menyesuaikan dan melakukan pembangunan. Selain itu, pesatnya perkembangan teknologi menjadi catatan bagi pemerintah agar terus meningkatkan kredibilitas dan akuntabilitas dalam pemecahan berbagai permasalahan pemerintahan yang semakin kompleks secara mendasar dan berkesinambungan, terutama dalam upaya mewujudkan peningkatan pelayanan kepada masyarakat.

Jika dihubungkan dengan administrasi publik, menurut Sinambela (2006) pelayanan adalah kualitas pelayanan birokrat terhadap masyarakat. Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda dan bervariasi mulai dari yang konvensional hingga yang lebih strategis. Definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk, seperti kinerja (performance), keandalan (reliability), mudah dalam penggunaan (easy of use), estetika (aesthetics) dan sebagainya. Sedangkan definisi kualitas secara strategis adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan masyarakat (meeting the needs of customers).

Pelayanan publik yang baik menjadi isu kebijakan yang strategis karena pelayanan publik sangat berimplikasi luas khususnya dalam memperbaiki kepercayaan kepada pemerintah. Suatu fenomena yang sekaligus menjadi masalah utama yaitu belum optimalnya kinerja aparatur pemda dalam menjalankan tugas dan fungsinya, yang ditunjukkan masih banyaknya keluhan-keluhan yang disampaikan masyarakat atas pelayanan yang diberikan pemda selama ini. Oleh karena itu perbaikan pelayanan publik mutlak diperlukan agar *image* buruk masyarakat kepada pemerintah dapat diperbaiki, karena dengan perbaikan kualitas pelayanan publik dapat mempengaruhi kepuasan masyarakat sehingga kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah dapat dibangun kembali (Enceng, 2008).

Perbaikan pelayanan publik menjadi salah satu sasaran yang sering disampaikan dalam setiap pembahasan reformasi birokrasi. Berbagai upaya dilakukan untuk mewujudkannya, dari aspek regulasi, seperti disahkannya Undang-Undang nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, disusul dengan reformasi birokrasi dan inovasi. Namun, pada kenyataannya upaya tersebut kurang maksimal. Hal ini bisa dilihat dari data yang dimiliki Ombudsman Republik Indonesia, jumlah laporan keluhan masyarakat yang disampaikan kepada Ombudsman yang berisi tentang keluhan pelayanan publik, secara nasional terus meningkat, dari tahun 2010 hingga tahun 2014. Keluhan terhadap pelayanan publik di Indonesia pada tahun 2010-2014 terus meningkat pesat.<sup>1</sup>

Berdasarkan data tersebut, berkaitan dengan pelayanan, pemerintah perlu mencari terobosan baru agar dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Pemerintah dapat terus melakukan perbaikan pelayanan disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Salah satu teknologi yang dewasa ini banyak dikembangkan dan diterapkan di beberapa bidang adalah teknologi Big Data.

Teknologi Big Data sebenarnya dapat dimanfaatkan oleh banyak pihak, baik perusahaan besar, usaha kecil dan menengah, maupun pemerintah. Meski pemanfaatan Big Data terbilang rumit dan mahal, namun UKM bermodal kecil pun bisa memanfaatkannya asal tahu persis tujuan bisnisnya sehingga memudahkan proses identifikasi data yang dibutuhkan, untuk mendapatkan manfaat yang lebih besar dari investasi yang dikeluarkan. Beberapa manfaat Big Data yang sudah dirasakan khususnya bagi dunia usaha diantaranya untuk mengetahui respons masyarakat terhadap produk-produk yang dikeluarkan melalui analisis sentimen di media sosial; membantu perusahaan mengambil keputusan secara lebih tepat dan akurat berdasarkan data; membantu meningkatkan citra perusahaan di mata pelanggan; untuk perencanaan usaha dengan mengetahui perilaku pelanggan, seperti pada perusahaan telekomunikasi dan perbankan; serta mengetahui tren pasar dan keinginan konsumen.<sup>2</sup>

Selain bermanfaat pada bidang bisnis, teknologi Big Data pun dapat dimanfaatkan dalam penyelenggaraan pemerintahan. Berkaitan dengan pelayanan publik, teknologi Big Data ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pelayanan yang diberikan pemerintah untuk masyarakat. Pemanfaatannya dapat memberikan feedback atau respon dari masyarakat terkait pelayanan publik yang didapatkannya. Hasil feedback atau responnya dapat digunakan sebagai dasar penyusunan kebijakan dan perbaikan pelayanan publik; menemukan solusi atas permasalahan yang ada berdasarkan data, contohnya dengan menganalisa informasi cuaca dan tingkat kesuburan tanah, pemerintah dapat menetapkan atau menghimbau jenis varietas tanaman yang ditanam oleh petani pada daerah dan waktu tertentu; serta membantu dalam manajemen dan pengawasan keuangan negara.

Dalam implementasinya pemerintah memiliki peluang dan tantangan untuk memanfaatkan data dari berbagai aspek yang diintegrasikan sehingga memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk mengakses pelayanan. Aspek tersebut bisa meliputi data kependudukan, data jaminan kesehatan dan data wajib pajak. Jika pemerintah dapat melihat peluang ini dan untuk selanjutnya mengembangkan dan menerapkan Big Data untuk mengintegrasikan data tersebut, maka dapat dibuat suatu Smart Card yang mencakup identitas (ID) dari setiap warga negara yang mana didalamnya sudah mencakup banyak hal data tersebut tadi. Namun hal ini bukan suatu pekerjaan mudah. Butuh dukungan teknologi, waktu, sumber daya, bahkan keahlian khusus untuk mengimplementasikannya.

Penerapan teknologi Big Data pada suatu lembaga dapat dilihat dari fungsi-fungsi yang sudah tersedia pada IT infrastrukturnya, sehingga dapat menjalankan kerja yang berhubungan dengan aplikasi

<sup>1</sup> Ayu Kusuma, Zakiyyah, 2016, Kinerja Unit Pelayanan Terpadu Satu Atap (Uptsa) Kota Surabaya Dan Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Dan Tata Ruang (Dcktr) Kota Surabaya Dalam Memberikan Pelayanan Izin Mendirikan Bangunan (IMB), Kebijakan dan Manajemen Publik, Vol 4, No. 2, 94.

<sup>2</sup> Ruth Eritha Sirait, Emyana, 2014, Implementasi Teknologi Big Data di Lembaga Pemerintahan Indonesia, Jurnal Penelitian Pos dan Informatika, Vol 6, No.2, 114.

mobile, social, dan Big Data-Analytic.<sup>3</sup> Hal ini menjadi tantangan dan peluang bagi pemerintah untuk terus mengembangkan teknologi Big Data dengan berdasar data, informasi dan inspirasi kajian tentang teknologi Big Data.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Zeithaml (2000, 2002) and Parasuraman et al., (2005) mengemukakan terdapat 4 dimensi dalam kualitas pelayanan elektronik, dimana 4 dimensi merupakan core kualitas pelayanan elektronik diantaranya efficiency, fulfillment, system availability dan privacy. Hubungan Antara Efficiency dengan Kepuasan Pelanggan Parasuraman et al (2005), dalam jurnal *Measurement of E-Service Quality: An Empirical Study On Electronic Railway Ticket Reservation Website Service* (Jain dan Kumar, 2011:25) mengemukakan efficiency merupakan salah satu dimensi dari kualitas pelayanan elektronik yang meliputi Kemampuan pelanggan untuk mengakses website, kemampuan untuk mencari produk dan informasi yang berkaitan dengan produk tersebut, dan meninggalkan situs bersangkutan dengan upaya minimal. Hubungan antara efficiency dengan kepuasan pelanggan adalah efficiency merupakan salah satu dimensi dari kualitas pelayanan elektronik.

Kualitas pelayanan memiliki hubungan yang erat dengan kepuasan pelanggan. Kualitas memberikan suatu dorongan kepada pelanggan untuk menjalin ikatan hubungan yang kuat dengan perusahaan (Tjiptono, 2004:54).

Dengan memperhatikan variabel efficiency konsumen akan lebih mudah dalam mendapatkan produk yang diinginkan, sehingga akan meningkatkan kepuasan pelanggan. Didukung oleh penelitian terdahulu oleh Wibhawani (2012) yang menyatakan bahwa dari hasil tanggapan responden variabel efficiency memiliki harapan terhadap efficiency yang tergolong tinggi yaitu sebesar 81%.

## **Penelitian Sebelumnya.**

Big data pertama kali disebut dalam sebuah artikel ilmiah berjudul *Applicationcontrolled demand paging for out-of-core visualization*. Yang ditulis oleh Michael Cox dan David Ellsworth tahun 1997. Persoalan yang muncul mengenai Big data dinyatakan dalam rumusan berikut:

*Visualization provides an interesting challenge for computer systems: data sets are generally quite large, taxing the capacities of main memory, local disk, and even remote disk. We call this the problem of big data.*<sup>4</sup>

Istilah Big Data mulai muncul setelah Tahun 2005 diperkenalkan oleh O'Reilly Media. Namun sebenarnya penggunaan data dan kebutuhan untuk memahami data tersebut sebenarnya sudah ada sejak jaman dulu (Aryasa, 2015). Banyak pihak yang mencoba memberikan definisi terhadap Big Data (Chandarana, Parth, & Vijayalakshmi, 2014) Dapat disimpulkan bahwa Big Data mengacu pada 3V: volume, variety, velocity, dan ada yang menambahkan unsur V lainnya seperti veracity dan value. Volume (kapasitas data) berkaitan dengan ukuran media penyimpanan data yang sangat besar atau mungkin tak terbatas hingga satuan petabytes atau zettabytes; variety (keragaman data) terkait tipe atau jenis data yang dapat diolah mulai dari data terstruktur hingga data tidak terstruktur; sedangkan velocity (kecepatan) terkait dengan kecepatan memroses data yang dihasilkan dari berbagai sumber, mulai dari data batch hingga real time, sementara karakteristik veracity (kebenaran) dan value (nilai) terkait dengan ketidakpastian data dan nilai manfaat dari informasi yang dihasilkan. Pada Big Data, data terlalu besar dan terlalu cepat atau tidak sesuai dengan struktur arsitektur database konvensional. Sehingga untuk mendapatkan nilai dari data, harus digunakan teknologi untuk mengekstrak dan memperoleh informasi yang lebih spesifik.

Terminologi Big Data sering dikaitkan dengan data science, data mining, maupun data processing. Namun, Big Data melibatkan infrastruktur dan teknik data mining atau data processing yang lebih canggih dari sebelumnya. Dalam mengimplementasikan teknologi Big Data di suatu organisasi, ada 4 elemen penting yang menjadi tantangan, yaitu data, teknologi, proses, dan SDM (Aryasa, 2015).

<sup>3</sup> Ruth Eritha Sirait, Emyana, 2014, Implementasi Teknologi Big Data di Lembaga Pemerintahan Indonesia, *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, Vol 6, No.2, 115.

<sup>4</sup> Pramukti Narendra, Albertus, 2015, *Data Besar, Data Analisis, dan Pengembangan Kompetensi Pustakawan*, Vol 1, No. 2, 85.

Dalam penelitiannya ada 4 objek penelitian, yaitu Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), Pemerintah Kota Bandung, Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan, dan Badan Informasi Geospasial (BIG), guna mendapatkan gambaran tentang pemanfaatan teknologi Big Data di instansi masing-masing, serta tantangan yang dihadapi dalam penerapannya. Namun demikian, implementasi Big Data di lembaga pemerintahan Indonesia tidak terbatas pada 4 (empat) lembaga yang disebutkan. Beberapa lembaga pemerintahan diluar objek penelitian, juga sudah menerapkan Big Data pada berbagai peruntukkan, seperti Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dan Badan Pusat Statistik (BPS).

1. Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) Sebagai lembaga yang bertugas melaksanakan pengembangan, perumusan, dan penetapan kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, LKPP telah melakukan inovasi berbasis teknologi informasi untuk dapat memfasilitasi sistem Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) di semua Kementerian/Lembaga/Daerah. Dari 630 LPSE yang ada di seluruh Indonesia, 90% sudah terintegrasi dengan teknologi cloud LKPP sehingga seluruh database, file, dan aplikasi di LPSE dapat di-backup.
2. Pemerintah Kota Bandung Pemerintah Kota Bandung, dibawah pimpinan Walikota Ridwan Kamil, melakukan terobosan baru berbasis teknologi informasi dengan membangun Digital Command Center di tahun 2015. Fasilitas ini terletak dikawasan Balai Kota Bandung dan beroperasi dibawah wewenang Dinas Komunikasi dan Informatika. Beragam aplikasi tersedia di command center tersebut, seperti akses data/informasi kunci dari 34 Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) dan 30 kecamatan untuk menampilkan laporan kinerja masing-masing instansi atau transparansi proses pengadaan barang/jasa yang dilakukan. Selain itu, monitoring CCTV yang tersebar di beberapa titik di kota Bandung untuk memantau dan mengatasi dengan cepat kejadian di lapangan semisal kemacetan/kebakaran. Selanjutnya Integrated Operation Center yaitu sistem notifikasi otomatis sesuai Standard Operating System (SOP).
3. Direktorat Jenderal Pajak, Kementerian Keuangan Ditjen Pajak mencoba mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan penerimaan negara dan memerangi kecurangan terkait pajak. Salah satunya rencana menggali data lewat media sosial untuk dicocokkan dengan laporan pajak dan data rekening tabungan.<sup>5</sup> Hal tersebut membutuhkan dukungan teknologi Big Data. Berdasarkan pengalaman Ditjen Pajak menuju implementasi Big Data, Direktur Transformasi TIK Ditjen Pajak, Ir. Iwan Djuniardi, MM. menjelaskan bahwa terobosan dimulai dengan menyediakan 10 PC, menjalin kerjasama dengan komunitas, menggunakan aplikasi open source, serta pengadaan satu cluster enterprise datawarehouse, satu cluster Hadoop untuk integrasi data, dan satu cluster Hadoop untuk platform data.
4. Badan Informasi Geospasial (BIG) Dengan adanya Undang-Undang No. 4/2011 tentang Informasi Geospasial dan Perpres No. 27/2014 tentang Jaringan Informasi Geospasial Nasional (JIGN) yang mengamanatkan kebijakan satu peta (one map policy), Badan Informasi Geospasial diharapkan menjadi referensi tunggal untuk informasi geospasial. Dengan demikian, lembaga ini menjadi basis dan pengelola data ruang kebumihan yang berukuran sangat besar. Data ruang kebumihan mengacu pada lokasi, letak, dan posisi suatu objek atau kejadian yang berada dibawah, pada, atau diatas permukaan bumi dalam sistem koordinat tertentu.

Selain pemanfaatan di keempat lembaga diatas, bentuk-bentuk penerapan teknologi Big Data di lembaga pemerintahan masih sangat luas, baik yang sudah diimplementasikan maupun yang masih dalam perencanaan. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sudah menerapkan Jakarta Smart City, yaitu suatu aplikasi untuk memberikan informasi kepada masyarakat informasi terkait kondisi Jakarta. Sementara pemerintah Kota Banda Aceh menerapkan open data melalui sebuah portal yang telah menyediakan 86 dataset dari sektor pendidikan, kesehatan, transportasi, dan sektor lainnya, dalam format CSV. Data ini bersifat terbuka sehingga dapat dipakai untuk kebutuhan riset, pembuatan kebijakan, dan penulisan berita.<sup>6</sup>

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan secara kualitatif, dapat disimpulkan bahwa dari empat lembaga yang diteliti, tiga diantaranya yaitu Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan, dan Badan Informasi Geospasial (BIG) berada pada tahap pre-adoption, mengacu pada TDWI Big Data Maturity Model. Sementara Pemerintah Kota Bandung dapat dikategorikan berada pada tahap corporate adoption. Terkait tantangan dalam adopsi teknologi Big Data di pemerintahan Indonesia dapat disimpulkan 5 hal, mencakup ketersediaan data, standarisasi data pemerintah, privasi data, kompetensi SDM, serta infrastruktur penunjang. Untuk itu,

<sup>5</sup> <http://nasional.kontan.co.id/news/ditjen-pajak-menggalidata-lewat-media-sosial>, tanggal 12 Oktober 2015, diakses 15 November 2015.

<sup>6</sup> <https://m.tempo.co/read/news/2016/04/21/078764748/bigdata-akan-mewarnai-kebijakan-publik-di-indonesia>, tanggal 21 April 2016, diakses tanggal 29 Agustus 2016



instansi-instansi pemerintah perlu secara cermat merencanakan dan mengimplementasikan teknologi Big Data, dimulai dari koordinasi antar lembaga pemerintah serta berbagi data dan integrasi data untuk lebih meningkatkan pelayanan publik.

## PEMBAHASAN

Pelayanan umum oleh Lembaga Administrasi Negara<sup>7</sup> diartikan sebagai segala bentuk kegiatan pelayanan umum yang dilaksanakan oleh Instansi Pemerintah di Pusat, di Daerah dan di lingkungan Badan Usaha Milik Negara/Daerah dalam bentuk barang dan atau jasa baik dalam rangka upaya kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pelayanan publik dengan demikian dapat diartikan sebagai pemberian layanan (melayani) keperluan orang atau masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi itu sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 25 tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, Pasal 1 butir 1: “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/atau pelayanan administratif yang diselenggarakan oleh penyelenggara pelayanan publik”. Sementara menurut Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 63 Tahun 2003, pelayanan publik didefinisikan sebagai “Segala bentuk pelayanan yang dilaksanakan oleh Instansi Pemerintah di Pusat, di Daerah dan di lingkungan Badan Usaha Milik Negara atau Badan Usaha Milik Daerah dalam bentuk barang dan atau jasa, baik dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan peraturan perundang-undangan”.

Merujuk pada kedua defenisi tersebut, maka dapat dikatakan pelayanan publik atau pelayanan umum merupakan segala bentuk kegiatan pelayanan bagi setiap warga negara yang dilaksanakan oleh instansi pemerintah di pusat, di daerah, dan lingkungan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) maupun Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dalam bentuk barang, jasa dan/atau pelayanan administratif. Pelayanan publik atau pelayanan umum ini dilaksanakan dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan ketentuan perundang-undangan. Sedangkan hakekat Pelayanan Publik antara lain: a). Meningkatkan mutu dan produktivitas pelaksanaan tugas dan fungsi pemerintah di bidang pelayanan publik, b). Mendorong upaya mengefektifkan sistem dan tata laksana pelayanan, sehingga pelayanan publik dapat diselenggarakan lebih berdaya guna dan berhasil guna, dan c). Mendorong tumbuhnya kreativitas, prakasa, dan peran serta masyarakat dalam derap langkah pembangunan serta dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat luas.

Menurut Tjiptono (2006) hubungan kualitas pelayanan sangat erat dengan kepuasan masyarakat. Faktor yang menentukan salah satu diantaranya adalah yang berfokus pada lima dimensi kualitas tentang pelayanan masyarakat yaitu: bukti fisik, daya tanggap, keandalan, jaminan, dan empati. Dari kelima dimensi tersebut, dijelaskan mempengaruhi pelayanan sebesar 60,984 persen.<sup>8</sup> Kualitas pelayanan ini dapat dikembangkan disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Salah satu teknologi yang saat ini mulai banyak diterapkan dalam beberapa bidang adalah teknologi bigdata.

Seiring dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi, terutama dalam bidang penyimpanan dan pengelolaan data, semakin berkembang pula peluang teknologi yang dapat dikembangkan pada sektor publik berkaitan dengan data tersebut. Salah satunya bidang yang dapat dikembangkan adalah teknologi Big Data.

Salah satu program pemerintah yang sudah dikembangkan adalah e-Government atau pemerintahan berbasis elektronik semakin berperan penting bagi semua pengambil keputusan. Pemerintah Tradisional (traditional government) yang identik dengan paper-based administration mulai ditinggalkan. Transformasi traditional government menjadi electronic government (e-Government) menjadi salah satu isu kebijakan publik yang hangat dibicarakan saat ini. Di Indonesia e-Government baru dimulai dengan inisiatif yang dicanangkan beberapa tahun lalu. dalam produk layanan, tetapi juga pada struktur dan manajemen organisasi.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Shafrudin, Hadi. (2014). “Analisis Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) di RSUD Jendral Ahmad Yani Kota Metro”. Skripsi. Bandar Lampung, FISIP UNILA, p. 12.

<sup>8</sup> Putu Puspitasari, Ni Luh, 2016, Analisis Kualitas Pelayanan Publik Di Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Kabupaten Badung, E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, No. 5.1, 110-111.

<sup>9</sup> W. Bennis. and M.Mische,. The 21 Century Organization. Pfeiffer&Company.NewYork, 1995

Di Negara-negara maju, e-gov merupakan hasil transformasi mekanisme interaksi birokrasi dengan masyarakat yang menjadi lebih bersahabat. Demikian halnya di Negara berkembang, banyak pengambil kebijakan yakin bahwa pemerintahan yang bersih, berwibawa, dan transparan dapat diwujudkan melalui e-government.<sup>10</sup>

Secara konseptual, konsep dasar dari e-Government sebenarnya adalah bagaimana memberikan pelayanan melalui elektronik (e-service), seperti melalui internet, jaringan telepon seluler dan komputer, serta multimedia. Melalui pengembangan e-Gov ini, maka sejalan dengan itu dilakukan pula penataan system manajemen informasi dan proses pelayanan publik dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi.<sup>11</sup>

Melihat berkembangnya e-Government menjadi modal bagi Pemerintah untuk terus mengembangkan pelayanan yang bersifat elektronik (e-service) dengan memanfaatkan teknologi Big Data. Kolaborasi dari berbagai perkembangan bidang elektronik dan teknologi ini akan mendukung upaya pemerintah dalam mengadopsi atau mengimplementasikan pelayanan yang lebih baik lagi dan lebih efisien sejalan dengan perkembangan globalisasi. Sebab, salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingkat kualitas pelayanan adalah efisiensi.

Berdasarkan hasil penelitian Muhammad Ariefian Isnan tentang kepuasan pelanggan PT. Kereta Api Indonesia, nilai koefisien regresi efficiency adalah yang tertinggi, karena berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, maka PT Kereta Api Indonesia harus berusaha meningkatkan efficiency agar kepuasan pelanggan meningkat. Untuk meningkatkan efficiency PT Kereta Api Indonesia Daop 4 Semarang dapat menyediakan mobile application untuk pengguna smartphone atau tablet. Guna mempermudah pelanggan dalam mengakses situs online reservation ticket PT Kereta Api Indonesia DAOP 4 Semarang dimana saja dan menjelaskan informasi pada situs dengan lebih mendetail, agar segala informasi yang dibutuhkan pelanggan dapat terpenuhi.<sup>12</sup>

Jika efisiensi menjadi faktor utama yang mempengaruhi kualitas pelayanan, maka solusi yang dapat diterapkan Pemerintah untuk meningkatkan mutu pelayanan dengan cara memanfaatkan kemajuan teknologi. Dan teknologi Big Data ini menjadi salah satu alternatifnya. Dengan dikombinasikan dengan mobile application dan smart card maka akan membuka peluang pengintegrasian pelayanan. Jadi tidak hanya e-KTP saja, tapi akan ada smart card yang akan menyimpan berbagai data pemegang kartu, diantaranya data tentang jaminan asuransi kesehatan (BPJS) dan data wajib pajak.

Memang bukan hal yang mudah dalam implementasinya. Namun ini menjadi tantangan bagi pemerintah dalam memanfaatkan kemajuan teknologi. Walaupun akan ada banyak kendalanya dalam pengembangan teknologinya. Sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Kementerian Komunikasi dan Informasi, dapat disimpulkan beberapa tantangan dalam adopsi teknologi Big Data di pemerintahan Indonesia, yaitu:<sup>13</sup>

#### 1. Ketersediaan Data

Salah satu kunci untuk melakukan analisis Big Data tentu ketersediaan data. Akses terhadap data, baik data lama maupun data baru dapat menjadi hambatan untuk Big Data, terlebih pada data lama yang tersimpan dalam bentuk yang berbeda-beda dan beragam bahkan seringkali dalam bentuk fisik. Akses terhadap data baru juga membutuhkan usaha yang lebih karena diperlukannya izin dan lisensi untuk mengakses data-data non-publik secara legal. Terlebih jika terjadi ego sektoral antar instansi sebagai pemilik data. Hal ini yang dirasakan oleh para penyedia jasa dan informasi yang menerapkan Big Data analitik di Indonesia, bahwa fase pengumpulan data menjadi tantangan utama. Sebetulnya di Indonesia, data untuk berbagai jenis kebutuhan sudah tersedia dan banyak, namun sumbernya tersebar, sehingga dibutuhkan usaha lebih untuk mendapatkan data terpadu secara nasional. Maka prinsip Sharing Data bahkan Open Data diperlukan.

<sup>10</sup> R.E. Indrajit. E-Government: Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital, Jogyakarta, 2002

<sup>11</sup> Alexander Rusli (ed), Telematika Indonesia: Kebijakan dan Perkembangan. Tim Koordinasi Telematika Indonesia Kementerian Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia, Jakarta, 2004

<sup>12</sup> Ariefian Isnan, Muhammad, Sutopo, 2014, Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Online Reservation Ticket Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus pada PT Kereta Api Indonesia Daop 4 Semarang), Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi, 11, 143-152.

<sup>13</sup> Ruth Eritha Sirait, Emyana, 2014, Implementasi Teknologi Big Data di Lembaga Pemerintahan Indonesia, Jurnal Penelitian Pos dan Informatika, Vol 6, No.2, 131-134.

Terkait dengan pengintegrasian data maka dalam implementasinya dapat diterapkan sebagai berikut: a). Data berkaitan dengan kependudukan dapat diakses pada program e-KTP yang sudah berjalan. Walaupun banyak polemik, namun untuk data kependudukannya tentunya dapat diakses di pusat datanya. Dan ini bukan hal mudah, maka dari itu menjadi tantangan dalam implementasinya, b). Data jaminan kesehatan dapat dikerjasamakan dengan BPJS. Data dapat diakses langsung dari pihak BPJS yang nantinya akan diintegrasikan dalam Smart Card bersama data lainnya, dan d). Data wajib pajak juga dapat diakses di Kementerian Keuangan. Prinsip keterbukaan terkait pajak akan mendukung dalam penyediaan data wajib pajak.

## 2. Standarisasi Data Pemerintah

Sejalan dengan prinsip open data, data yang tersedia di Kementerian, lembaga pemerintahan, dan pemerintahan daerah, perlu disajikan dalam bentuk standar/platform tertentu yaitu format yang dapat dengan mudah digunakan kembali, dapat dibaca dengan mesin dan bersifat interoperabilitas, misalnya dalam format .xls atau .csv dan bukan dalam bentuk scan dokumen atau scan pdf. Dengan demikian, dapat meningkatkan pemanfaatan data pemerintah, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pemerintah, serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengawal pembangunan. Selain itu, adanya standarisasi data pemerintah dapat dilanjutkan dengan integrasi data antar instansi untuk efisiensi dan mencegah redundansi.

Sejalan dengan hal tersebut harus ada pengintegrasian data dari ketiga pihak ini, terkait e-KTP, BPJS dan NPWP. Sebelum implementasi pemanfaatan teknologi Big Data, ada baiknya seluruh data dibuat dengan standar yang sama. Dan ini menjadi tantangan bagi pemerintah untuk mengelola standar data tersebut.

## 3. Privasi Data

Di satu sisi dibutuhkan keterbukaan data, namun disisi lain privasi merupakan isu yang sensitif dan sering tercedera melalui kemajuan teknologi. Privasi berhubungan dengan data-data pribadi seseorang yang harus dilindungi. Data-data yang digunakan sebagai Big Data, yang diperoleh langsung dari konsumen, banyak yang merupakan data pribadi dan sangat rawan untuk disalahgunakan oleh pihak lain.

Penggunaan data pribadi seseorang harus atas persetujuan yang bersangkutan jika akan digunakan pihak lain. Oleh karena itu, pemerintah saat ini sedang menyusun RUU tentang Perlindungan Data dan Informasi Pribadi untuk melindungi data-data pribadi warga negara. Penggunaan teknologi Big Data yang tidak bijak rawan akan isu privasi data. Keamanan warga negara harus diperhatikan, dimana tindakan kriminal yang mungkin muncul akibat terbukanya informasi harus diantisipasi, terlebih yang berpengaruh terhadap kestabilan negara. Sejauh ini, penerapan Big Data di Indonesia wajib tunduk pada peraturan perundang-undangan yang telah mengatur perlindungan data atau informasi dan pembatasan penggunaannya, di antaranya UU Informasi dan Transaksi Elektronik, UU Keterbukaan Informasi Publik, UU Perbankan, dan UU Perlindungan Konsumen.

Ketika satu data saja butuh keamanan yang terjamin, maka ketika ada pengintegrasian data beberapa sumber, tingkat keamanannya pun harus semakin ditingkatkan. Sebab, data yang tersimpan pun tidak sedikit, tetapi terkait banyak hal. Jaminan keamanan ini akan menjadi tantangan pula bagi Pemerintah dalam melindungi data warganya.

## 4. Kompetensi SDM

Dalam memanfaatkan Big Data di pemerintahan idealnya dibutuhkan SDM yang ahli dibidang analisis data (data scientist), memiliki kemampuan analitik, keahlian pemrograman komputer, dan kreativitas untuk menentukan metode baru yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan, menginterpretasi dan menganalisis data. Walaupun mungkin data scientist tidak mengembangkan analytic tools sendiri, namun harus mampu memilah aneka tools yang akan dipakai, serta menyeleksi dan mengorganisasi data yang akan dianalisis.

Salah satu konsekuensi ketika ada pengembangan pasti harus ada SDM yang mampu dan ahli untuk mengelolanya. Bahkan kadang ada tim ahli yang pada akhirnya menyusun perencanaan pelaksanaan kebijakan atau program yang telah ditetapkan.

## 5. Infrastruktur Penunjang

Semua perangkat analisis Big Data yang beredar di pasar dapat dipakai oleh pemerintah. Pemerintah dapat menggunakan tools Big Data dari pihak ketiga yang telah disesuaikan dengan kebutuhan, maupun membangun dan memelihara sendiri sistem Big Data yang dibutuhkan. Perhitungan cost benefit analysis terhadap kedua pilihan tersebut perlu dilakukan sesuai dengan tujuan penggunaannya. Untuk beberapa kasus tertentu dibutuhkan analisis Big Data dengan Natural Language Processing (NLP) yang dapat

mengolah percakapan digital Bahasa Indonesia, hal ini yang menjadi keterbatasan beberapa sistem yang tersedia open source.

Tidak hanya SDM, tetapi infrastruktur juga harus siap dan menunjang ketika akan memanfaatkan teknologi Big Data ini. Pemerintah harus siapkan dana juga untuk menunjang penyediaan infrastruktur tersebut.

Dalam mengimplementasikan teknologi Big Data di suatu organisasi, ada 4 elemen penting yang menjadi tantangan, yaitu data, teknologi, proses, dan SDM (Aryasa, 2015):

1. Data

Deskripsi dasar dari data menunjuk pada benda, event, aktivitas, dan transaksi yang terdokumentasi, terklasifikasi, dan tersimpan tetapi tidak terorganisasi untuk dapat memberikan suatu arti yang spesifik. Data yang telah terorganisir sehingga dapat memberikan arti dan nilai kepada penerima, disebut informasi. (Rainer, Kelly, & Cegielski., 2009).

Data terkait kependudukan, BPJS dan wajib pajak ini bisa didapatkan dari beberapa pihak, untuk selanjutnya dikumpulkan dan diklasifikasikan.

2. Teknologi

Hal ini terkait dengan infrastruktur dan tools dalam pengoperasian Big Data, seperti teknik komputasi dan analitik, serta media penyimpanan (storage).

Tidak dapat dipungkiri ketika Pemerintah hendak memanfaatkan teknologi Big Data, maka harus siap juga dengan teknologinya, seperti infrastrukturnya dan tools.

3. Proses

Dalam proses mengadopsi teknologi Big Data dibutuhkan perubahan budaya organisasi. Misalnya, sebelum adanya Big Data, seorang pimpinan dalam menjalankan organisasi, melakukan pengambilan keputusan hanya berdasarkan 'intuisi' berdasarkan nilai, keyakinan atau asumsinya. Namun setelah adanya teknologi Big Data, pimpinan mampu bertindak "data-driven decision making" artinya mengambil keputusan berdasarkan data yang akurat dan informasi yang relevan.

Data pengintegrasian ini akan sangat bermanfaat berbagai prospek perubahan dan perkembangan pelayanan Pemerintah.

4. SDM

Dalam mengaplikasikan teknologi Big Data dibutuhkan SDM dengan keahlian analitik dan kreativitas yaitu kemampuan/keterampilan untuk menentukan metode baru yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan, menginterpretasi dan menganalisis data, keahlian pemrograman komputer, dan ketrampilan bisnis yaitu pemahaman tentang tujuan bisnis.

Salah satu yang utama perlu dipersiapkan sebelum menerapkan teknologi Big Data adalah ketersediaan SDM. Pemerintah harus siap dengan SDM yang ahli dan kreatif.

Melalui teknologi informasi, triliunan byte data diciptakan setiap hari dari berbagai sumber, seperti dari media sosial, sensor, video surveillance, dan smart grids. Lautan data ini mengarah pada satu terminologi Big Data. Data memiliki peran penting dalam pengambilan keputusan strategis. Oleh karenanya, pihak yang mampu mengolah dan memanfaatkan data-data yang tersedia dalam volume besar, keragaman variatif, kompleksitas tinggi dan kecepatan penambahan data yang tinggi, dapat mengambil keuntungan yang besar.<sup>14</sup>

Begitu pula penerapannya dalam bidang pelayanan, keuntungan pun dapat didapatkan oleh kedua belah pihak, baik yang memberikan pelayanan maupun yang menerima pelayanan. Keuntungan tidak hanya dari segi materi, namun bisa dari segi efisiensi, efektivitas, produktivitas, akuntabilitas, keterbukaan, kepuasan ataupun yang lainnya.

## **KESIMPULAN**

Pada dasarnya pelayanan ini telah dilaksanakan oleh pemerintah, namun berdasarkan beberapa penelitian, masih banyak faktor yang harus ditingkatkan. Hal ini menjadi catatan Pemerintah untuk terus melakukan perbaikan dalam berbagai aspek. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi ini menjadi salah satu solusi dalam peningkatan mutu dan kualitas pelayanan. Terutama teknologi Big Data yang saat ini masih terus dikembangkan. Suatu bentuk peluang sekaligus tantangan bagi pemerintah untuk melakukan inovasi pengintegrasian pelayanan publik terhadap masyarakat dengan memanfaatkan teknologi Big Data.

---

<sup>14</sup> Ruth Eritha Sirait, Emyana, 2014, Implementasi Teknologi Big Data di Lembaga Pemerintahan Indonesia, Jurnal Penelitian Pos dan Informatika, Vol 6, No.2, 114.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik.
2. Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI.
3. LPPM Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariefian Isnan, Muhammad, Sutopo, 2014, Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Online Reservation Ticket Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus pada PT Kereta Api Indonesia Daop 4 Semarang), *Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi*, 11, 143-152.
- Ayu Kusuma, Zakiyyah, 2016, Kinerja Unit Pelayanan Terpadu Satu Atap (Uptsa) Kota Surabaya Dan Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Dan Tata Ruang (Dcktr) Kota Surabaya Dalam Memberikan Pelayanan Izin Mendirikan Bangunan (IMB), *Kebijakan dan Manajemen Publik*, Vol 4, No. 2, 94-106.
- Cahyadi Kurniawan, Robi, 2016, Inovasi Kualitas Pelayanan Publik Pemerintah Daerah, *FIAT JUSTISIA*, Vol 10, Issue 3, 569-586.
- Chandarana, Parth, & Vijayalakshmi, M. (2014). Big Data analytics frameworks: Circuits, Systems, Communication and Information Technology Applications (CSCITA). In *International Conference on IEEE 2014*. IEEE.
- Enceng, Liestyodono BI, Purwaningdyah MW. 2008. Meningkatkan Kompetensi Aparatur Pemerintah Daerah Dalam Mewujudkan Good Governance. *Jurnal Kebijakan dan Manajemen PNS*. Vol. 2 Juni 2008.
- Holle, Erick S., 2011, Pelayanan Publik Melalui Electronic Government: Upaya Meminimalisir Praktek Maladministrasi Dalam Meningkatkan Public Service, *Jurnal Sasi*, Vol 17, No. 3, 21-30.
- Pramukti Narendra, Albertus, 2015, Data Besar, Data Analisis, dan Pengembangan Kompetensi Pustakawan, Vol 1, No. 2, 83-93.
- Putu Puspitasari, Ni Luh, 2016, Analisis Kualitas Pelayanan Publik Di Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Kabupaten Badung, *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, No. 5.1, 89-114.
- Rezha, Fahmi, Siti Rochmah, Siswidiyanto, Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Publik Terhadap Kepuasan Masyarakat (Studi tentang Pelayanan Perekaman Kartu Tanda Penduduk Elektronik (e-KTP) di Kota Depok), *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, Vol 1, No. 5, 981-990.
- Ruth Eritha Sirait, Emyana, 2014, Implementasi Teknologi Big Data di Lembaga Pemerintahan Indonesia, *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, Vol 6, No.2, 113 – 136.
- Sinambela, Lijan poltak, 2006. *Reformasi Pelayanan Publik Teori, Kebijakan, dan Implementasi*, Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Tjiptono Fandy, 2006. *Pemasaran Jasa*. Malang: Bayumedia.

**Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 63 Tahun 2003..**

**Laporan Tahunan Ombudsman Tahun 2014.**

**Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.**