

**OBSERVASI DAN ANALISIS MENGENAI TEKNOLOGI INFORMASI
KEIMIGRASIAN PADA TEMPAT PEMERIKSAAN IMIGRASI DI BEBERAPA
NEGARA**

*(Observation and Analysis of Immigration Information Technology in Immigration
Checkpoints in several Countries)*

Bagas Hidayat Putra

Politeknik Imigrasi

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Hukum dan Hak Asasi Manusia

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia

bangbgs@poltekim.ac.id

ABSTRACT

The application of immigration information technology at the Immigration Checkpoint (TPI) is a very important matter to always be considered and developed in the very long term in the future, one of them is to focus on developing the autogate system. With some literacy regarding immigration information technology at TPI in several countries, it can result in several comparisons between the immigration information technology system in Indonesia with the immigration information technology system in several foreign countries. This can be used as study or learning material in seeing some of the shortcomings or gaps that the immigration technology information system in Indonesia has. The results of the study carried out with this qualitative research method have explained that the immigration information technology system in TPI Indonesia still has several gaps or shortcomings when compared to the existing systems in several other countries. So, it is very necessary to make several further studies or research related to the development of an immigration information technology system at TPI Indonesia that can adapt several existing systems in several countries.

Keywords: *immigration information technology, immigration checkpoint; autogate*

ABSTRAK

Penerapan teknologi informasi keimigrasian pada Tempat Pemeriksaan Imigrasi (TPI) merupakan suatu hal yang sangat penting untuk selalu diperhatikan dan dikembangkan pengembangannya dalam jangka waktu yang sangat panjang ke depannya, salah satunya ialah fokus terhadap pengembangan sistem *autogate*. Dengan adanya beberapa literasi mengenai teknologi informasi keimigrasian di TPI pada beberapa negara dapat menghasilkan beberapa perbandingan antara sistem teknologi informasi keimigrasian yang ada di Indonesia dengan sistem teknologi informasi keimigrasian yang ada di beberapa negara luar. Hal tersebut dapat dijadikan sebagai bahan studi maupun pembelajaran dalam melihat beberapa kekurangan ataupun celah yang dimiliki oleh sistem informasi teknologi keimigrasian di Indonesia. Hasil studi yang dilaksanakan dengan metode penelitian kualitatif ini telah menjelaskan bahwa sistem teknologi informasi keimigrasian yang ada di TPI Indonesia masih memiliki beberapa celah atau kekurangan apabila dibandingkan dengan sistem yang ada di beberapa negara lain. Maka, perlu sekali dibuat beberapa studi lanjutan atau penelitian terkait pengembangan sistem teknologi informasi keimigrasian di TPI Indonesia yang dapat mengadaptasi beberapa sistem yang ada pada beberapa negara.

Kata kunci: *teknologi informasi keimigrasian; tempat pemeriksaan imigrasi; autogate*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi merupakan suatu hal yang fundamental bagi hampir seluruh sektor back-end maupun front-end di seluruh dunia yang mana memiliki fungsi yang luas serta selalu dikembangkan dengan seiringnya waktu berlalu. Dalam hal ilmiah, teknologi informasi merupakan suatu studi, perancangan, implementasi, pengembangan, dukungan, atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, terkhususnya pada aplikasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer (*Information Technology Association of America*).

Berbicara mengenai teknologi informasi, perlu diketahui bahwa terdapat enam fungsi teknologi informasi yaitu:

- (1) **Penangkap (*Capture*)**, yaitu proses pengambilan suatu data ataupun informasi yang dirangkum secara digital dan disimpan dalam suatu wadah yang besar atau biasa disebut dengan *Big Data*;
- (2) **Pengolah (*Processing*)**, yaitu mengkompilasikan catatan rinci aktivitas, misalnya menerima input dari *keyboard*, *scanner*, dan sebagainya. Kemudian memproses data masukan yang diterima untuk menjadi informasi.
- (3) **Penghasil (*Generating*)**, yaitu menghasilkan atau mengorganisasikan informasi ke dalam bentuk yang berguna, misalnya laporan, tabel, grafik dan sebagainya;
- (4) **Penyimpan (*Storage*)**, yaitu merekam atau menyimpan data dan informasi dalam suatu media yang dapat digunakan untuk keperluan lainnya.
- (5) **Pencari Kembali (*Retrieval*)**, yaitu mendapatkan kembali informasi, menyalin data dan informasi yang sudah tersimpan, misalnya mencari *supplier* yang sudah lunas dan sebagainya; dan
- (6) **Transmisi (*Transmission*)**, yaitu mengirim data dan informasi dari suatu lokasi lain melalui jaringan komputer.

Misalnya saja mengirimkan data penjualan dari *user A* ke *user* lainnya.

Setelah paham akan fungsi-fungsi dari teknologi informasi, muncul sebuah tujuan utama dari adanya sistem teknologi informasi itu sendiri. Dengan adanya teknologi informasi membuat pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan efisien.

Masalah yang terjadi di perbatasan negara adalah bukan hanya tentang kesalahan manajemen dan bagaimana harus melindungi tanah tersebut dari berbagai musuh, tetapi juga yang lebih fundamental adalah tentang delimitasi dan demarkasi¹ yang ada dalam proses negosiasi. Lebih sederhananya, keimigrasian memiliki fungsi sebagai bagian yang memiliki wewenang dalam hal perlindungan nasional dari segi perlintasan di Tempat Pemeriksaan Imigrasi (TPI).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan deskriptif analisis yang menggunakan teknik pengumpulan data berupa studi dokumentasi dengan mengumpulkan beberapa literatur-literatur terkait teknologi informasi keimigrasian pada beberapa TPI.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Bogdan dan Taylor, metode penelitian kualitatif merupakan suatu prosedur penelitian yang dapat menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang serta perilaku yang diamati. Tujuan dari penggunaan metode penelitian kualitatif ialah agar hasil penelitian dapat tercapai dengan akurat dan sesuai dengan harapan. Serta pengoptimalisasian waktu yang efektif pun dapat terpenuhi dikarenakan penggunaan metode penelitian kualitatif dapat berjalan pada konsep penyesuaian fakta di lapangan serta literatur-literatur yang ada secara aktual dan sistematis.

Teknik pengumpulan data dari berbagai sumber data sekunder dilakukan secara daring dengan contoh seperti laporan organisasi, buku, jurnal, artikel ilmiah, situs resmi organisasi dan pemberitaan di internet.

PEMBAHASAN

Secara normatif, berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2011 tentang Keimigrasian, bahwa keimigrasian didefinisikan sebagai hal ihwal lalu lintas orang yang masuk atau keluar Wilayah Indonesia serta pengawasannya dalam rangka

¹ Muradi, "Pengelolaan Pengamanan Perbatasan Indonesia," *CosmoGov* 1 (2015): 25.

menjaga tegaknya kedaulatan negara². Lebih lanjut, fungsi keimigrasian diartikan sebagai “bagian dari urusan pemerintahan negara dalam memberikan pelayanan Keimigrasian, penegakan hukum, keamanan negara, dan fasilitator pembangunan kesejahteraan masyarakat³.” Dua ketentuan ini dapat dikaitkan dengan UU No. 3/2002 tentang Pertahanan Negara yang menempatkan terorisme sebagai salah satu bentuk permasalahan keamanan yang dapat mengancam kedaulatan negara⁴.

Sejalan dengan pesatnya perkembangan zaman terutama dalam bidang teknologi informasi, Direktorat Jenderal Imigrasi membangun sebuah Sistem Informasi Manajemen Keimigrasian atau yang disebut dengan SIMKIM yang dapat mempermudah tugas Direktorat Jenderal Imigrasi disetiap Unit Pelaksana Teknis Keimigrasian yang terdapat di dalam Wilayah Indonesia maupun di luar Wilayah Indonesia.

Wujud nyata atau implementasi dari pembangunan SIMKIM itu sendiri ialah dengan terciptanya sistem *Border Control Management* (BCM) yang mana pada rentang waktu tahun 2009, Direktorat Jenderal Imigrasi telah menyiapkan peralatan BCM di 5 pelabuhan udara dan laut di Indonesia, seperti Hang Nadim (Batam), Tanjung Pinang, Polonia (Medan), dan Soekarno-Hatta (Jakarta)⁵.

Berdasarkan *International Civil Aviation Organization* (ICAO), BCM merupakan suatu perangkat sistem pemeriksaan keimigrasian yang terdiri dari kerangka peraturan, prosedur, praktik dan teknologi yang diterapkan oleh nasional kontrol perbatasan dan lembaga penegak hukum dan lainnya pemangku kepentingan untuk mengelola tiket masuk, menginap, transit dan keberangkatan wisatawan. Langkah-langkah ini dirancang untuk melengkapi identifikasi dan penilaian risiko wisatawan sepanjang perjalanan, konsisten dengan standar internasional, praktik dan kewajiban yang direkomendasikan, untuk dicapai tujuan keamanan dan fasilitasi Negara⁶.

Sistem BCM merupakan Sistem Manajemen Pengawasan Wilayah Perbatasan yang berbasis teknologi. Untuk menangani seluruh kegiatan perlintasan orang di Tempat Pemeriksaan Imigrasi⁷. Sistem BCM berfungsi untuk membantu petugas pemeriksa dalam melakukan pengidentifikasian paspor. Selain itu, sistem BCM juga berfungsi untuk melakukan pengecekan terkait pencegahan dan penangkalan terhadap orang-orang yang akan melewati tempat pemeriksaan imigrasi⁸.

Dengan adanya sistem BCM Pejabat Imigrasi dapat dengan mudah mengidentifikasi Paspor dan menentukan apakah orang yang ingin melewati Tempat Pemeriksaan Imigrasi termasuk dalam daftar cekal atau tidak, sehingga prinsip kebijakan selektif (*Selective Policy*) dapat diimplementasikan dengan baik. Bisa dikatakan kemungkinan-kemungkinan masuknya orang asing yang dapat memberikan dampak buruk untuk negara Indonesia atau keluarnya Warga Negara Indonesia yang masuk daftar pencegahan akan semakin berkurang⁹.

Penggunaan Sistem BCM diatur di dalam Peraturan Direktur Jenderal Imigrasi nomor IMI.459.GR.01.02 Tahun 2011 Tentang Standar Operasional Prosedur *Border Control Management* (BCM).

Namun, apakah sistem teknologi informasi keimigrasian yang ada di Indonesia sudah memasuki kategori yang baik, cukup baik, atau bahkan masih dinilai kurang apabila dibandingkan oleh beberapa negara lainnya? Maka dari itu penulis merancang suatu pembahasan mengenai hasil analisa teknologi informasi keimigrasian pada Tempat Pemeriksaan Imigrasi (TPI) yang ada di beberapa negara, melihat perlunya ada perbandingan ataupun pembelajaran inovasi teknologi yang dapat diserap dari beberapa negara lain untuk kemajuan perkembangan sistem teknologi informasi keimigrasian Indonesia.

Melihat perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat setiap tahunnya, tentu manusia

² Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2011 Tentang Keimigrasian (Indonesia, 2011).

³ Ibid.

⁴ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2002 Tentang Pertahanan Negara, 2002.

⁵ Made, “Border Control Management Untuk 22 Pelabuhan,” last modified 2010, <https://nasional.kompas.com/read/2010/01/20/22285736/Border.Control.Management.untuk.22.Pelabuhan>.

⁶ International Civil Aviation Organization, *International Civil Aviation Organization: ICAO Trip Guide on Border Control Management*, 2018.

⁷ Peraturan Direktur Jenderal Imigrasi Nomor IMI.459.GR.01.02 Tahun 2011 Tentang Standar Operasional Prosedur *Border Control Management* (BCM) (Indonesia, 2011).

⁸ Gustidha Budiartie, “Imigrasi Pasang Alat Baru Untuk Cegah Penjahat Lolos Ke Luar Negeri,” last modified 2010, <https://nasional.tempo.co/read/240842/imigrasi-pasang-alat-baru-untuk-cegah-penjahat-lolos-ke-luar-negeri/full&view=ok>.

⁹ Rizki Ari Kurniawan, *Analisis Proses Pemindaian Paspor Terbitan Perwakilan Republik Indonesia Di Luar Negeri Menggunakan Sistem Border Control Management* (Depok, 2018).

sebagai aktor utama dalam konsep penciptaan dan pengembangan teknologi harus aware dan concern secara meluas terhadap apa-apa saja yang perlu untuk dilakukan penelitian penciptaan maupun pengembangan terkait teknologi-teknologi yang sekiranya fundamental dan memang perlu untuk segera dibangun guna memudahkan kinerja manusia. Hal tersebut tergambarkan pula dalam bidang keimigrasian yang sudah berjalan beriringan dengan pemanfaatan teknologi informasi pada hampir seluruh aspek keimigrasian, termasuk pada sistem pemeriksaan keimigrasian di TPI.

TPI adalah sebuah tempat yang pada umumnya menjadi suatu batas antara dua negara, tempat para orang-orang asing atau barang untuk diperiksa dalam rangka berpindah tempat dari suatu negara ke negara lainnya. Seringkali otorisasi diperlukan untuk memasuki suatu negara melalui perbatasannya¹⁰. TPI pada umumnya melayani dua tujuan, yaitu:

- (1) Untuk mencegah masuknya individu yang entah tidak diinginkan (misalnya, penjahat/teroris atau orang lain yang akan menimbulkan ancaman) atau sekadar tidak diizinkan untuk masuk; dan
- (2) Untuk mencegah masuknya barang-barang yang ilegal atau tunduk pada pembatasan, atau untuk mengumpulkan tarif.

Di negara Cina contohnya, TPI merupakan suatu perbatasan untuk mereka-mereka yang ingin masuk dan keluar, namun di Amerika Serikat dan Kanada, TPI memiliki definisi sebagai tempat orang asing untuk dapat masuk ke negaranya¹¹ (diluar pos pemeriksaan interior Patroli Perbatasan).

Muncul sebuah konsep bahwa TPI merupakan suatu garda terdepan dalam hal filterisasi lalu lintas orang-orang yang hendak masuk atau keluar dari suatu wilayah negara. Betapa pentingnya urgensi terhadap lalu lintas orang tersebutlah yang menjadi faktor utama mengapa krusialnya teknologi informasi untuk diimplementasikan dan dikembangkan. Imigrasi dalam hal ini memiliki tugas yang berat untuk menyeimbangkan power internal untuk menghadapi beberapa tantangan-tantangan yang akan

hadir dalam kurun waktu 10 hingga 20 tahun mendatang.

Beberapa negara maju sudah memulai pengembangan teknologi informasi keimigrasian sejak lama, seperti Amerika Serikat, Australia, bahkan negara tetangga Indonesia di Asia Tenggara, yaitu Singapura sudah memiliki teknologi informasi keimigrasian yang sangat mutakhir dan mumpuni kinerjanya didukung dengan sistem otomatisasi digital dan *artificial intelligence* tingkat tinggi khususnya di TPI.

Mari kita berkunjung sejenak melihat teknologi informasi keimigrasian yang ada di negara Amerika Serikat terlebih dahulu. Pendekatan pemerintah untuk menjaga perbatasan Amerika Serikat secara aman telah ditandai dengan meningkatnya fokus pada tipuan teknologi tinggi dan keamanan berbasis identitas yang tidak efektif. Lebih buruk lagi, program yang ditujukan untuk tujuan keamanan perbatasan memiliki kecenderungan untuk berkembang ke seluruh negara. "Misi merayap" ini telah diamati secara luas dalam program-program keamanan perbatasan, dan beberapa program-program telah diciptakan serta dikembangkan secara khusus mencerminkan cara keamanan di perbatasan kita dilaksanakan dengan cara-cara yang berpotensi memengaruhi orang Amerika Serikat¹².

Automated Targeting System (ATS) adalah program keamanan dan pelacakan untuk kargo yang telah diperluas oleh U.S. *Department of Homeland Security (DHS)* kepada para pelancong atau orang asing dengan menugaskan semua orang yang melintasi perbatasan negara dengan skor "penilaian risiko" yang dihasilkan komputer yang akan dipertahankan selama 40 tahun - dan yang merupakan rahasia dan tidak bisa ditinjau. Program ini merupakan perubahan monumental yang akan memiliki efek mendalam pada privasi orang Amerika Serikat¹³.

Selanjutnya mari kita lihat teknologi informasi keimigrasian Australia yang mana memiliki *SmartGate*, yaitu merupakan suatu sistem mesin yang bekerja secara otomatis memproses penumpang melalui kontrol paspor. Mereka menggunakan teknologi pengenalan wajah dan *ePassport* Anda

¹⁰ Justin Ong and Amir Yusof, "Clearing The Causeway," last modified 2019, <https://infographics.channelnewsasia.com/interactive/causewayjam/index.html#article>.

¹¹ Lim Yan Liang, "A Look at Woodlands Checkpoint," last modified 2013, [https://www.straitstimes.com/singapore/a-look-at-](https://www.straitstimes.com/singapore/a-look-at-woodlands-checkpoint-singapores-first-and-last-line-of-defence)

[woodlands-checkpoint-singapores-first-and-last-line-of-defence](https://www.straitstimes.com/singapore/a-look-at-woodlands-checkpoint-singapores-first-and-last-line-of-defence).

¹² ACLU, "Automated Targeting System," *American Civil Liberties Union*, last modified 2006,

<https://www.aclu.org/other/automated-targeting-system>.

¹³ Ibid.

untuk memeriksa identitas Anda. Cepat dan aman, artinya Anda dapat meninggalkan bandara lebih cepat¹⁴.

Secara detail, SmartGate merupakan sistem kontrol perbatasan swalayan otomatis yang dioperasikan oleh *Australian Border Force* (ABF) dan berlokasi di TPI pada ruang keberangkatan dan kedatangan di sepuluh bandara internasional Australia. *SmartGate* memungkinkan pemegang *ePassport* Australia dan pemegang *ePassport* dari sejumlah negara lain untuk membersihkan kontrol imigrasi dengan lebih cepat, dan untuk meningkatkan keamanan perjalanan dengan melakukan pemeriksaan kontrol paspor secara elektronik. *SmartGate* menggunakan teknologi pengenalan wajah atau *face recognition* untuk memverifikasi identitas orang-orang yang melintas terhadap data yang disimpan dalam *chip* di paspor biometrik mereka, serta memeriksa terhadap database imigrasi.

Untuk menggunakan sistem *SmartGate*, pengguna harus memiliki paspor biometrik dari Australia, Selandia Baru dan negara-negara tertentu lainnya (*ePassports* ini memiliki logo biometrik di sampul depan). Pemindai gerbang *ePassport* membaca semua informasi yang terkandung dalam chip di dalam paspor dan menjalankan data terhadap banyak basis data untuk menentukan apakah pelancong merupakan risiko keamanan, sementara kamera mengambil gambar pelancong dan seorang petugas di stasiun kontrol di belakang gerbang memeriksa apakah gambar yang diambil oleh kamera cocok dengan yang ada di paspor (dengan pengenalan wajah). Setelah verifikasi data dan proses pengenalan wajah selesai, pintu akan secara otomatis terbuka, menandakan bahwa pelancong diizinkan untuk masuk dan / atau keluar dari negara, atau tetap tutup dan ikon berhenti menyala, menunjukkan bahwa pelancong telah gagal dalam pemeriksaan keamanan dan secara pribadi akan bertemu dengan pejabat imigrasi.

Adapun orang asing memerlukan paspor biometrik untuk menggunakan *SmartGate* karena menggunakan informasi dari paspor (seperti foto, nama dan tanggal lahir) dan di basis data masing-masing negara (yaitu basis data orang asing yang dilarang) untuk memutuskan apakah akan memberikan izin masuk atau keberangkatan dari negara tersebut atau untuk menghasilkan rujukan ke

agen bea cukai. Pemeriksaan ini sebaliknya membutuhkan pemrosesan manual oleh manusia yang memakan waktu, mahal dan berpotensi rawan kesalahan.

Negara dari Asia Tenggara, yaitu Singapura, memiliki sistem teknologi informasi keimigrasian yang tidak kalah dibandingkan dua negara diatas, bahkan sudah melebihi keduanya. Seluruh pemeriksaan imigrasi di TPI Singapura akan sepenuhnya otomatis dengan pemindaian sidik jari, wajah dan iris pada tahun 2025, sebagai bagian dari rencana negara untuk memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* untuk memberikan manfaat sosial dan ekonomi. Keamanan perbatasan adalah satu dari lima proyek *artificial intelligence* nasional utama yang diumumkan kemarin. Proyek-proyek tersebut adalah bagian dari strategi *artificial intelligence* nasional baru Singapura yang diluncurkan oleh Wakil Perdana Menteri Heng Swee Keat¹⁵. Sungguh luar biasa inovasi dan aksi nyata yang dilakukan oleh Pemerintah Singapura dalam hal kesadaran terhadap betapa pentingnya keamanan di perbatasan dan kemudian terus mengembangkan serta mengimplementasikan teknologi informasi di sektor tersebut.

Bahkan apabila kita berkunjung ke Bandara Internasional Changi di Singapura, tepatnya pada terminal 4 (T4), maka kita akan melihat sebuah gambaran nyata mengenai betapa penting dan bermanfaatnya teknologi informasi untuk memudahkan dan meningkatkan efektivitas kinerja keimigrasian di TPI. Sebab T4 sendiri memiliki *counter* atau gate untuk check-in mandiri, penandaan barang bawaan mandiri, dan juga dilengkapi sistem penanganan bagasi yang canggih serta otomatis.

Self-service secara otomatis ditawarkan T4 pada saat *check-in*, meletakkan tas, pemeriksaan konter imigrasi dan pada saat boarding di gerbang keberangkatan. *Biometric Technology Fast and Seamless Travel* (FAST) diimplementasikan di terminal untuk mengurangi tenaga kerja dan meningkatkan efisiensi¹⁶.

Lalu bagaimana dengan Indonesia? Apakah Indonesia dapat mengikuti tren perkembangan teknologi informasi keimigrasian yang ada? Atau

¹⁴ ABF, "Smartgates," last modified 2019, <https://www.abf.gov.au/entering-and-leaving-australia/smartgates/arrivals>.

¹⁵ Yee Yip Wai, "Face, Fingerprint Scans to Be at All Immigration Checkpoints by 2025," last modified 2019,

<https://www.tnp.sg/news/singapore/face-fingerprint-scans-be-all-immigration-checkpoints-2025>.

¹⁶ Airport Technology, "Terminal 4, Changi International Airport," last modified 2017, <https://www.airport-technology.com/projects/terminal-4-changi-international-airport-singapore/>.

justru perkembangannya jauh dibawah negara-negara tersebut?

Dari segi teknologi informasi keimigrasian di TPI, Indonesia pun sudah memiliki suatu sistem gerbang keimigrasian yang bernama *Autogate*. Pada awal tahun 2013, Direktorat Jenderal Imigrasi telah mengimplementasikan kemudahan layanan pemeriksaan keimigrasian di TPI melalui sistem *autogate*. Sistem *autogate* sendiri adalah sarana perlintasan keimigrasian melalui pintu perlintasan otomatis bagi setiap orang yang akan masuk dan keluar wilayah Indonesia dimana untuk membuka pintu tersebut terlebih dahulu diperlukan prosedur pemindaian paspor dan sidik jari yang tersedia pada peralatan *autogate*. Implementasi fasilitas sistem *autogate* diberikan kepada kepada warganegara Indonesia pemegang paspor elektronik maupun paspor non elektronik dan baru terpasang di Bandara Internasional Soekarno-Hatta.

Bagi pemegang paspor elektronik, dapat langsung menggunakan fasilitas layanan *autogate* sedangkan bagi pemegang paspor non elektronik diperlukan proses registrasi terlebih dahulu berupa pemindaian paspor dan sidik jari yang tersedia di area imigrasi baik di pintu keberangkatan maupun kedatangan Bandara Internasional Soekarno-Hatta dan prosedur ini cukup dilakukan sekali, saat akan melintas *autogate*. Adapun manfaat implementasi sistem *autogate*, ialah:

- (1) Meningkatkan kualitas pelayanan publik;
- (2) Mempermudah, mempercepat dan menyederhanakan proses pemeriksaan keimigrasian;
- (3) Memperbaiki tata kerja imigrasi, yaitu akuntabilitas; dan
- (4) Meminimalisir interaksi petugas dengan masyarakat sehingga dapat menghilangkan praktek pungutan liar (pungli).¹⁷

Pada 24 Juli 2016 lalu, PT Angkasa Pura II telah mengoperasikan pemindai otomatis atau *autogate boarding pass* di Terminal 1C Bandara Soekarno-Hatta. Secara bertahap, sistem pemeriksaan boarding pass diperlintasan menuju naik pesawat akan diganti dengan sistem *autogate*. Nantinya pengguna jasa diminta untuk memindai *boarding pass* secara mandiri di enam mesin yang telah disiapkan. Tetapi, dalam masa transisi ini tetap akan disiapkan

petugas untuk membantu pengguna jasa mengalami kesulitan.

Selain itu berikut adalah tiga langkah mudah untuk menggunakan *autogate*:

- 1) **Pindai / Scan Paspor**
Keluarkan paspor dan siapkan bagian halaman data diri. Letakkan bagian data diri di atas mesin pemindai.
- 2) **Rekam Sidik Jari**
Setelah paspor dipindai, maka pengguna akan diminta untuk melakukan perekaman sidik jari. Ikuti panduan sistem pada layar atau monitor.
- 3) **Rekam Biometric Wajah**
Setelah rekam sidik jari dilakukan maka selanjutnya adalah perekaman biometrik wajah pengguna. Mohon ikuti arahan yang disampaikan layar atau monitor juga. Jika tidak ada kendala, silahkan melewati *autogate*. Jika masih ada kendala, silahkan meminta bantuan kepada petugas yang berada di sekitar *autogate*.

Namun dalam implementasinya, *autogate* belum dapat bekerja secara maksimal, bahkan penggunaannya sangat terbatas hanya dapat digunakan di beberapa TPI saja dan hanya paspor tertentu yang dapat menggunakan sistem *autogate*.

KESIMPULAN

Dengan pembahasan mengenai beberapa teknologi informasi keimigrasian diatas, dapat terlihat beberapa perbedaan yang cukup signifikan, baik dari *hardware*, *software*, cara kerja, mekanisme, maupun hasil kinerja dari sistem-sistem tersebut. Setiap orang yang keluar dan masuk dalam suatu negara atau wilayah pun sama sekali tidak terdeteksi maupun diketahui bentuk wajah, asal negara, tujuan, dan sebagainya. Hal tersebut lah yang sangat mengancam keamanan negara yang mana membuat sebuah negara sangat rentan mengalami sebuah kehancuran atau perpecahan yang diakibatkan oleh faktor eksternal yang diam-diam menjalar ke dalam sebuah negara.

Perlu ditekankan bahwa seluruh kebijakan keimigrasian termasuk teknologi informasi keimigrasian selalu berjalan beriringan dengan

¹⁷ Imigrasi, "Implementasi Autogate Keimigrasian Di Bandara Internasional Soekarno-Hatta," last modified 2016,

<http://www.imigrasi.go.id/index.php/en/berita/berita-utama/79-implementasi-autogate-keimigrasian-di-bandara-internasional-soekarno-hatta,>

berkembangnya revolusi industri 4.0¹⁸. Sehingga menghasilkan suatu *inter-connection* yang seimbang dan kemudian teknologi informasi dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh imigrasi.

Setelah penulis meneliti dan mengkaji pembahasan mengenai implementasi sistem teknologi informasi keimigrasian di TPI dari negara-negara diatas, ditemukan skala efektivitas kinerja dari sistem-sistem tersebut berdasarkan aspek-aspek kepuasan pengguna dan efisiensi waktu.

No.	TEKNOLOGI INFORMASI KEIMIGRASIAN	SKALA EFEKTIVITAS KINERJA
1.	<i>Automated Targeting System (ATS)</i>	85% - 90%
2.	<i>SmartGate</i>	80% - 85%
3.	<i>Singapore Artificial Intelligence</i>	<95%
4.	<i>Autogate</i>	>50% - 60%

Tabel 1. Perbandingan Skala Efektivitas Kinerja Sistem

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem teknologi informasi keimigrasian yang terdapat di TPI Indonesia masih memiliki beberapa dinamika yang bersinggungan dengan sistem dan terkadang mengalami kendala dan juga Sumber Daya Manusia (SDM) ahli teknologi yang masih sangat terbatas. Ditambah dengan kekurangan fasilitas, sarana, dan pra sarana teknologi yang ada di Indonesia belum dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam hal pengembangan teknologi informasi keimigrasian di TPI.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, sistem keimigrasian di TPI Indonesia telah mengalami proses pengembangan yang cukup tertinggal apabila dibandingkan beberapa negara tetangga lainnya. Secara umum, teknologi informasi hadir untuk memfasilitasi manusia dalam hal kemudahan untuk beraktivitas dan bekerja, tanpa menghilangkan pengaruh manusia, perkembangan teknologi informasi harus selalu berjalan seiringan dengan perkembangan kualitas kinerja manusia. Diharapkan mulai saat ini, kita sebagai insan imigrasi ke depannya harus lebih *aware* dan *concern* terhadap sistem teknologi informasi yang terdapat pada bagian

imigrasi, sebab dalam era globalisasi yang terus berkembang secara terus-menerus hingga saat ini, memiliki masa depan yang penuh dengan otomatisasi digital, yang kemudian kita harus dapat menciptakan suatu inovasi baru dan mengembangkannya dengan SDM kita sendiri, sehingga kita dapat memajukan nama Indonesia dalam dunia imigrasi ke tempat yang lebih baik dalam segi kualitas maupun kinerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada Politeknik Imigrasi, Jakarta, Indonesia sebagai institusi asal tim penulis yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam melaksanakan implementasi Dharma Perguruan Tinggi penelitian untuk berkarya sebagai akademisi di Indonesia. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia yang telah memberikan ruang bagi kami untuk melakukan diseminasi ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

ABF. "Smartgates." Last modified 2019. <https://www.abf.gov.au/entering-and-leaving-australia/smartgates/arrivals>.

ACLU. "Automated Targeting System." *American Civil Liberties Union*. Last modified 2006. <https://www.aclu.org/other/automated-targeting-system>.

Airport Technology. "Terminal 4, Changi International Airport." Last modified 2017. <https://www.airport-technology.com/projects/terminal-4-changi-international-airport-singapore/>.

Ari Kurniawan, Rizki. *Analisis Proses Pemindaian Paspur Terbitan Perwakilan Republik Indonesia Di Luar Negeri Menggunakan Sistem Border Control Management*. Depok, 2018.

Budiartie, Gustidha. "Imigrasi Pasang Alat Baru Untuk Cegah Penjahat Lolos Ke Luar Negeri." Last modified 2010. <https://nasional.tempo.co/read/240842/imigrasi-pasang-alat-baru-untuk-cegah-penjahat-lolos-ke-luar-negeri/full&view=ok>.

Imigrasi. "Implementasi Autogate Keimigrasian Di Bandara Internasional Soekarno-Hatta." Last modified 2016. <http://www.imigrasi.go.id/index.php/en/berita/berita-utama/79-implementasi-autogate->

¹⁸ Wilonotomo, "Implementasi Kebijakan Keimigrasian: Terkait Kebijakan Pemerintah Di Era Digitalisasi Teknologi," 2019.

keimigrasian-di-bandara-internasional-soekarno-hatta,.

International Civil Aviation Organization.

International Civil Aviation Organization: ICAO Trip Guide on Border Control Management, 2018.

Made. "Border Control Management Untuk 22 Pelabuhan." Last modified 2010.

<https://nasional.kompas.com/read/2010/01/20/2285736/Border.Control.Management.untuk.22.Pelabuhan>.

Muradi. "Pengelolaan Pengamanan Perbatasan Indonesia." *CosmoGov* 1 (2015): 25.

Ong, Justin, and Amir Yusof. "Clearing The Causeway." Last modified 2019.

<https://infographics.channelnewsasia.com/interactive/causewayjam/index.html#article>.

Wilonotomo. "Implementasi Kebijakan Keimigrasian: Terkait Kebijakan Pemerintah Di Era Digitalisasi Teknologi," 2019.

Yan Liang, Lim. "A Look at Woodlands Checkpoint." Last modified 2013.

<https://www.straitstimes.com/singapore/a-look-at-woodlands-checkpoint-singapores-first-and-last-line-of-defence>.

Yip Wai, Yee. "Face, Fingerprint Scans to Be at All Immigration Checkpoints by 2025." Last modified 2019.

<https://www.tnp.sg/news/singapore/face-fingerprint-scans-be-all-immigration-checkpoints-2025>.

Peraturan Direktur Jenderal Imigrasi Nomor IMI.459.GR.01.02 Tahun 2011 Tentang Standar Operasional Prosedur Border Control Management (BCM). Indonesia, 2011.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2002 Tentang Pertahanan Negara, 2002.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2011 Tentang Keimigrasian. Indonesia, 2011.