

IMPLIKASI KEBERADAAN *AUTOGATE* TERHADAP KUALITAS MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA : MENGATASI ATAU MENGAMPUTASI?

Zahra Regita Maulida^{1*}, Sri Kuncoro Bawono², Virra Wirdhiningsih³.

^{1,2,3} Politeknik Pengayoman Indonesia, Tangerang, Indonesia

*Korespondensi : zahraregita@gmail.com

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pelayanan publik telah menjadi tuntutan strategis dalam konteks birokrasi modern, termasuk dalam sektor keimigrasian. Salah satu bentuk implementasi konkret adalah penggunaan sistem *autogate*, yakni layanan pemeriksaan imigrasi otomatis berbasis biometrik yang menggantikan interaksi langsung antara pengguna dan petugas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implikasi keberadaan *autogate* terhadap kualitas manajemen Sumber Daya Manusia di lingkungan keimigrasian Indonesia. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan studi literatur sebagai teknik pengumpulan data, ditemukan bahwa *autogate* memberikan kontribusi nyata terhadap efisiensi pelayanan serta penguatan keamanan perbatasan. Namun demikian, penerapan teknologi ini juga memunculkan tantangan struktural terhadap peran dan kompetensi aparat birokrasi, yang berisiko mengalami *technological displacement*. Temuan menunjukkan bahwa keberhasilan *autogate* tidak semata ditentukan oleh kecanggihan sistem, tetapi juga sangat bergantung pada strategi penguatan SDM yang adaptif, pelatihan berkelanjutan, dan reposisi peran yang relevan dalam ekosistem digital. Penelitian ini merekomendasikan pendekatan holistik dalam merespon disrupsi teknologi agar transformasi digital menjadi peluang penguatan kapasitas birokrasi, bukan menjadi ancaman terhadap eksistensi aparatur.

Kata Kunci : *Autogate*, digitalisasi, manajemen sumber daya manusia, birokrasi, pelayanan publik.

ABSTRACT

Digital transformation in public services has become a strategic demand in the context of modern bureaucracy, including in the immigration sector. One form of concrete implementation is the use of the *autogate* system, namely an automatic biometric-based immigration inspection service that replaces direct interaction between users and officers. This study aims to analyze the implications of the existence of *autogates* on the quality of Human Resource management in the Indonesian immigration environment. Using a descriptive qualitative approach and literature study as data collection techniques, it was found that *autogates* make a real contribution to service efficiency and strengthening border security. However, the application of this technology also raises structural challenges to the role and competence of bureaucratic officials, who are at risk of *technological displacement*. The findings show that the success of *autogates* is not solely determined by the sophistication of the system, but also highly dependent on adaptive HR strengthening strategies, continuous training, and repositioning of relevant roles in the digital ecosystem. This study recommends a holistic approach in responding to

technological disruption so that digital transformation becomes an opportunity to strengthen bureaucratic capacity, not a threat to the existence of the apparatus.

Keywords : *Autogate, digitalization, human resource management, bureaucracy, public services.*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong menjadi katalis dalam proses transformasi birokrasi, khususnya dalam penyelenggaraan layanan publik yang efisien, akuntabel, dan responsif. Pada Era Revolusi Industri 4.0 dan transisi menuju Society 5.0 menuntut instansi pemerintah, termasuk sektor keimigrasian untuk mengadopsi sistem digital dalam proses pelayanan, sejalan dengan arah kebijakan reformasi birokrasi dan *digital government* nasional (Humas MenPanRB, 2024).

Salah satu bentuk konkret dari digitalisasi pelayanan publik di bidang keimigrasian adalah dalam hal penggunaan sistem *autogate*, yakni suatu sistem layanan pemeriksaan imigrasi otomatis berbasis biometrik yang memungkinkan pengguna untuk melewati Tempat Pemeriksaan Imigrasi (TPI) tanpa interaksi langsung dengan petugas imigrasi. Sistem ini memanfaatkan teknologi pengenalan wajah, pemindai sidik jari, dan pembacaan chip paspor elektronik (e-paspor) sebagai bentuk verifikasi data identitas secara otomatis dan cepat. Dengan adanya *autogate*, proses yang sebelumnya memakan waktu dan bergantung pada evaluasi manual kini dapat dilakukan dalam hitungan detik (Bawono & Purnomo, 2022).

Penerapan *autogate* dinilai berhasil mempercepat pelayanan, mengurangi antrian, dan meningkatkan kenyamanan bagi pelancong. Sistem ini bahkan menjadi simbol keberhasilan digitalisasi layanan keimigrasian di Indonesia, seiring dengan

meningkatnya tuntutan terhadap modernisasi layanan publik dari masyarakat yang semakin melek teknologi. Keberadaan *autogate* secara resmi telah diimplementasikan di beberapa titik strategis, seperti Bandara Soekarno-Hatta, Bandara Ngurah Rai, dan Bandara Kualanamu, sebagai bagian dari proyek digitalisasi Direktorat Jenderal Imigrasi (Samutra, 2025).

Namun demikian, keberhasilan inovasi teknologi tidak dapat dilepaskan dari kesiapan manusia yang mendukungnya. Teknologi yang canggih tanpa dukungan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) yang mumpuni justru akan menciptakan kesenjangan antara sebuah kebijakan dan juga implementasi. *Autogate*, meskipun efisien, juga mengubah pola interaksi layanan imigrasi. Tugas-tugas yang sebelumnya dilakukan secara langsung oleh petugas imigrasi kini beralih menjadi pada sistem otomatis, yang pada gilirannya menimbulkan kekhawatiran akan tergesernya peran petugas imigrasi dalam pelayanan publik.

Lebih jauh, tantangan terbesar dari transformasi digital bukan pada teknologinya, melainkan pada adaptasi aktor-aktor di dalam birokrasi – dalam hal ini petugas imigrasi. Petugas dituntut untuk beralih dari peran administratif konvensional menjadi fasilitator, pengawas sistem, hingga *troubleshooting* teknis. Ini memerlukan penguatan kompetensi digital pelatihan berkelanjutan, serta reorientasi budaya kerja yang adaptif terhadap inovasi

(Syafiq, 2020).

Masalahnya, hingga kini belum ada kajian yang secara mendalam mengevaluasi bagaimana keberadaan *autogate* memengaruhi kualitas manajemen SDM di lingkungan imigrasi. Apakah *autogate* benar-benar memperkuat kompetensi SDM dalam menghadapi era digital? Atau justru menciptakan alienasi struktural – dimana manusia sekadar menjadi pelengkap dari sistem *autogate* yang mendominasi proses layanan?

Permasalahan ini menjadi krusial mengingat keberhasilan transformasi digital di sektor publik tidak hanya diukur dari efisiensi sistem, tetapi juga dari sejauh mana teknologi berkontribusi terhadap penguatan kapasitas kelembagaan dan profesionalisme SDM. Sejalan dengan temuan yang ada, banyak negara yang mengalami stagnasi dalam agenda digitalisasi bukan karena keterbatasan infrastruktur, tetapi karena resistensi internal dan lemahnya strategi penguatan kapasitas SDM.

Dengan demikian, urgensi penelitian ini terletak pada perlunya analisis yang komprehensif terhadap relasi antara keberadaan *autogate* sebagai bentuk inovasi digital, dengan proses transformasi manajemen SDM dalam lingkungan keimigrasian. Pertanyaan utama yang diajukan adalah : *apakah teknologi autogate mempercepat transformasi kapasitas SDM, atau justru mereduksi fungsi dan relevansi aparatur birokrasi dalam konteks pelayanan publik?*

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritis dalam pengembangan literatur mengenai sebuah transformasi digital sektor publik, serta implikasi praktis bagi pengambil kebijakan dalam menyusun strategi

penguatan SDM yang responsif terhadap digitalisasi layanan keimigrasian di Indonesia.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena dianggap mampu memahami secara mendalam fenomena keberadaan *autogate* dan implikasi/dampaknya terhadap manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai bentuk penerapan teknologi otomatisasi. Dalam hal ini, penelitian kualitatif deskriptif dapat memberikan deskripsi yang kaya dan faktual terhadap suatu fenomena tanpa melakukan abstraksi teoritis yang berlebihan, sehingga cocok guna menggali sebuah fenomena dalam konteks nyata mengenai sebuah teknologi (Safarudin et al., 2023).

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui metode studi literatur (*literatur review*), yakni dengan menelaah berbagai sumber ilmiah relevan, layaknya jurnal penelitian samai dengan artikel akademik yang mendukung penelitian ini. Literatur yang dikaji mencakup baik studi empiris maupun konseptual guna memastikan konteks yang aktual dan relevan. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan landasan teoritis maupun konseptual guna memahami apakah *autogate* berfungsi sebagai solusi manajerial atau justru mengancam keberlanjutan fungsi SDM.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Fakta Aktual Keberadaan *Autogate* di Indonesia

Autogate di Indonesia merupakan sebuah sistem pemeriksaan otomatis yang menjadi inovasi dalam modernisasi

keimigrasian yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan lalu lintas orang di Tempat Pemeriksaan Imigrasi (TPI), khususnya dalam di bandara internasional. *Autogate* adalah perangkat otomatis yang menggunakan teknologi biometrik, seperti pengenalan wajah (*face recognition*) dan sidik jari, serta pembacaan paspor elektronik (e-paspor) untuk memverifikasi identitas pelintas batas tanpa interaksi langsung dengan petugas imigrasi (Direktorat Jenderal Imigrasi, 2024a).

Keberadaan *autogate* di Indonesia merupakan bagian dari upaya sistematis Direktorat Jenderal Imigrasi dalam mengimplementasikan digitalisasi pelayanan publik, khususnya pada sektor keimigrasian di titik masuk dan keluar negara. *Autogate*, sebagai sistem otomatisasi pemeriksaan imigrasi berbasis teknologi, tidak hanya dirancang untuk meningkatkan efisiensi waktu pemeriksaan, tetapi juga untuk memperkuat aspek keamanan perbatasan dalam kerangka pengawasan lalu lintas orang lintas negara. Dalam konteks globalisasi dan mobilitas manusia yang tinggi, keberadaan sistem ini menjadi kebutuhan yang tidak saat dielakkan untuk menjawab tantangan integrasi teknologi dalam pelayanan publik.

Penerapan *autogate* diposisikan sebagai bagian dari strategi *smart border management* yang mendukung percepatan layanan publik dan penguatan fungsi pengawasan dari imigrasi (Cahyadi, 2023). Teknologi ini telah mengimplementasikan secara bertahap oleh Direktorat Jenderal Imigrasi Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia (HAM), dimulai dari Bandara Soekarno-Hatta dan kemudian dikembangkan ke beberapa bandara strategis lainnya seperti Bandara I Gusti

Ngurah Rai Bali, Juanda Surabaya, dan Kualanamu Medan.

Per Januari 2024, Ditjen Imigrasi telah meresmikan operasionalisasi 78 unit *autogate* baru di Bandara Internasional Soekarno-Hatta sebagai salah satu wujud nyata transformasi digital dalam layanan keimigrasian Indonesia, yang terdiri dari 52 unit di terminal kedatangan internasional Terminal 3, 16 di terminal keberangkatan Terminal 3, serta 10 unit tambahan di Terminal 2 (masing-masing 5 unit untuk kedatangan dan keberangkatan) (Ihghma, 2024). Sistem ini memungkinkan pemeriksaan paspor dalam waktu yang jauh lebih singkat, yakni antara 15 hingga 25 detik per pelintas dan sistem pengenalan wajah (*face recognition*) yang mendeteksi secara otomatis individu yang masuk daftar cekal, DPO, atau pengawasan interpol internasional.

Langkah strategis ini dilanjutkan dengan peresmian 90 unit *autogate* di Bandara I Gusti Ngurah Rai, pada 1 Oktober 2024 oleh Direktur Jenderal Imigrasi, Silmy Karim. Dari jumlah tersebut, 60 unit ditempatkan di terminal kedatangan dan 30 unit di terminal keberangkatan. Penambahan ini menyusul pengoperasian awal 30 unit yang sudah aktif sejak Februari 2024. Selama dua bulan pertama implementasinya, *autogate* di Ngurah Rai telah digunakan oleh lebih dari 112.000 pelintas dengan peningkatan signifikan pada pengguna oleh Warga Negara Asing (WNA) (Aditiya, 2024).

Selain efisiensi, inklusivitas layanan juga menjadi perhatian dalam pengembangan sistem *autogate*. Mulai Agustus 2024, Ditjen Imigrasi telah memperluas akses *autogate* untuk digunakan oleh anak-anak usia 6 hingga 14 tahun, dimana sebelumnya fasilitas ini

hanya diperuntukkan bagi individu berusia 14 tahun ke atas. Hal ini menunjukkan bahwa sistem autogate semakin mampu beradaptasi dengan kompleksitas data biometrik dan meningkatkan kenyamanan bagi pelintas (Setiawanty, 2024).

2. Kompetensi Baru dan Tantangan Penerapan Autogate

Keberadaan *autogate* secara fungsional mampu memangkas waktu pemeriksaan dari rata-rata dua menit menjadi hanya 15 sampai 25 detik per orang. Hal ini memperkuat citra pelayanan publik imigrasi yang cepat, modern, dan efisien. Statistik dari Direktorat Jenderal Imigrasi menunjukkan bahwa tingkat penggunaan *autogate* oleh Warga Negara Asing (WNA) meningkat dari 17% menjadi 67% hanya dalam beberapa bulan setelah implementasi penuh di Bandara Ngurah Rai, sementara penggunaan oleh Warga Negara Indonesia (WNI) naik dari 49% menjadi 62% (Direktorat Jenderal Imigrasi, 2024). Namun, demikian, peningkatan efisiensi ini juga menghadirkan tantangan tersendiri bagi manajemen sumber daya manusia. Sebagian petugas mengalami reposisi peran dari pelayanan langsung menjadi operator dan pengawas sistem digital, menuntut kompetensi teknis baru di bidang *troubleshooting* perangkat dan keamanan jaringan. Silmy Karim sendiri secara simbol pernah melayani langsung di konter imigrasi Bandara Soekarno-Hatta untuk merespons kendala operasional dan mendengarkan langsung masukan dari petugas maupun pengguna layanan (Nuralam, 2024).

Gambar 1 Kolom Komentar Penggunaan *Autogate* di Laman IG Direktorat Jenderal Imigrasi



Sumber : (Ditjen Imigrasi, 2025)

Meski *autogate* sebagai bagian dari transformasi digital layanan keimigrasian merupakan langkah progresif yang membawa banyak manfaat, *autogate* belum sepenuhnya bebas dari persoalan teknis. Laporan pengguna di media sosial mencatat beberapa gangguan, termasuk pintu yang tidak merespons, proses verifikasi yang lambat, hingga antrian panjang akibat kegagalan sistem. Kondisi ini menuntut menuntut kesiapan petugas untuk mengaktifkan konter manusia sebagai protokol darurat serta menekankan pentingnya keseimbangan antara teknologi kesiapan SDM di lapangan.

Menilik kondisi teknis yang ada, salah satu persoalan mendasar adalah kegagalan sistem verifikasi biometrik, yang sering kali disebabkan oleh kerusakan atau ketidaksesuaian paspor elektronik, serta kondisi jaringan yang tidak stabil. Gangguan teknis yang terjadi pada sistem Pusat Data Nasional (PDN) sering

berdampak langsung terhadap layanan *autogate* di sejumlah bandara, memaksa konversi kembali ke layanan manual dan menimbulkan antrean panjang serta ketidaknyamanan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa ketergantungan *autogate* pada sistem pusat belum diimbangi dengan sistem redundansi atau *backup* yang memadai. Secara bersamaan, aspek SDM juga menghadapi tantangan yang serius. *Autogate* telah menggeser peran petugas imigrasi dari pelayanan langsung menjadi operator dan pengawas sistem, menuntut adanya reposisi dan peningkatan kapasitas teknis. Namun demikian, pelatihan penyesuaian peran belum merata, menyebabkan kesenjangan antara tuntutan teknologi dan kesiapan personal di lapangan

Dengan demikian, *autogate* di Indonesia merepresentasikan kemajuan dalam sistem keimigrasian digital tetapi efektivitasnya sangat bergantung pada sinergi antara infrastruktur teknologi, kebijakan publik yang adaptif, dan kesiapan aparatur sebagai pelaksana.

3. Implikasi *Autogate* terhadap Peran dan Kinerja SDM : Mengatasi atau Mengamputasi?

Persebaran dan penambahan jumlah *autogate* sebagai bagian dari strategi digitalisasi layanan keimigrasian di Indonesia tentu membawa implikasi yang kompleks terhadap struktur kerja aparatur sipil negara, khususnya petugas konter imigrasi. Dalam kerangka efisiensi pelayanan publik, *autogate* hadir sebagai solusi untuk memangkas waktu pemeriksaan, mengurangi antrean, dan meningkatkan kapasitas sistem dalam memproses jumlah pelintas batas dalam waktu yang lebih singkat.

Namun, akselerasi teknologi ini

menimbulkan persoalan struktural pada distribusi peran tenaga kerja birokrasi, terutama di lapangan. Peningkatan jumlah *autogate* berarti penurunan jumlah layanan yang membutuhkan keterlibatan manusia secara langsung. Dengan skenario ekstrem, hal ini dapat memicu reduksi kebutuhan terhadap petugas konter, yang peran utamanya telah tergantikan oleh mesin otomatis. Konsekuensinya, petugas yang sebelumnya menangani interaksi langsung dengan pemohon – seperti pemeriksaan paspor, wawancara singkat, hingga verifikasi data – berisiko kehilangan fungsi utama mereka, atau bahkan mengalami marginalisasi dalam sistem pelayanan yang semakin terdigitalisasi.

Dalam perspektif manajemen sumber daya manusia, situasi ini memunculkan apa yang oleh literatur disebut sebagai *technological displacement* – yakni kondisi ketika kemajuan teknologi menggantikan fungsi dari tenaga kerja manusia tanpa diiringi penyesuaian peran dan peningkatan kapasitas kerja (Aditiya, 2024). Jika tidak dikelola dengan baik, maka otomatisasi yang ditawarkan oleh *autogate* justru akan menciptakan kesenjangan struktural, melemahkan motivasi kerja, serta akan menurunkan relevansi akan profesionalisme pegawai sektor publik. Dalam konteks administrasi publik, hal ini dapat mengganti prinsip dasar *good governance*, yakni pemberdayaan aparatur dan pelayanan yang berorientasi pada kualitas sumber daya manusia.

Lebih jauh, hal ini dapat memunculkan adanya disparitas kompetensi antara petugas adaptif terhadap teknologi dengan yang belum memiliki literasi digital yang memadai. Banyak kasus bahwasannya sebagian besar petugas belum mendapatkan pelatihan teknik yang sesuai

dengan kebutuhan operasional *autogate*. Hal ini memicu adanya ketimpangan yang berujung pada hadirnya beban ganda bagi SDM, yakni mempertahankan eksistensinya dalam sistem yang berubah sambil mengejar ketertinggalan kompetensi.

Namun demikian, *autogate* juga pada dasarnya membuka peluang pengembangan SDM melalui reposisi peran berbasis keterampilan digital. Jika dikelola secara bijak, teknologi dapat menjadi katalis bagi reposisi peran dalam keimigrasian. Reposisi ini dapat memberikan insentif karier bagi petugas yang adaptif dan meningkatkan fleksibilitas fungsional, dengan menuntut penguasaan keterampilan baru layaknya literasi digital, pemahaman sistem biomaterik, dan *troubleshooting teknis*. Aparatur yang sebelumnya berfokus pada layanan administratif konvensional kini memiliki peluang untuk dialihkan ke fungsi strategis yang lebih relevan dengan kebutuhan era digital, seperti pengawasan sistem otomatis, manajemen keamanan data pelintas, serta analisis lalu lintas imigrasi berbasis teknologi. Perubahan ini dapat dimaknai sebagai momentum untuk memperkuat kapasitas individual aparatur, sekaligus memperluas spektrum profesionalisasi di lingkungan birokrasi publik. Dengan demikian, transformasi digital melalui *autogate* bukan sekadar peralihan lat kerja, melainkan juga transformasi identitas profesional.

Dalam mengantisipasi risiko sekaligus membuka rang pengembangan SDM, pemerintah perlu menerapkan strategi yang holistik dan berorientasi jangka panjang. Salah satu langkah utamanya adalah reposisi peran petugas konter melalui perancangan ulang deskripsi kerja yang lebih relevan dengan ekosistem

digital. Reposisi ini memungkinkan petugas tidak hanya dipertahankan dalam struktur kerja, tetapi juga diberdayakan dalam fungsi strategis berbasis teknologi. Selanjutnya, diperlukan program pelatihan berjenjang dan sertifikasi kompetensi digital, meliputi keterampilan *troubleshooting* sistem biometrik, manajemen keamanan siber, sampai dengan sistem perlintasan berbasis BCM. Dalam praktiknya, sistem pelayanan berbasis *autogate* tetap perlu dimasukkan dalam intervensi manusia dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) dengan dilakukannya evaluasi berkala dan audit transisi digital SDM. Evaluasi ini berguna dalam menyesuaikan pelatihan, memperbaiki desain transisi jabatan, serta menjaga keseimbangan efisiensi sistem dan keberlanjutan kapasitas manusia. Jika strategi ini diimplementasikan secara komprehensif, maka teknologi seperti *autogate* tidak akan menjadi alat yang mengampulasi peran manusia, melainkan menjadi katalisator dalam peningkatan kualitas dan kapasitas SDM birokrasi di era digital.

D. KESIMPULAN

Autogate sebagai inovasi teknologi dalam pelayanan keimigrasian telah menunjukkan kinerja yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan keamanan proses pemeriksaan imigrasi di Indonesia. Penggunaan sistem ini tidak hanya mempercepat layanan, tetapi juga merepresentasikan bentuk nyata dari implementasi prinsip *digital governance* di sektor publik. Meskipun demikian, transformasi teknologi ini membawa implikasi yang kompleks terhadap struktur kerja dan kualitas manajemen SDM. Keberadaan *autogate* mengubah lanskap

tugas aparatur birokrasi, dari fungsi pelayanan tatap muka menuju fungsi teknologis yang berbasis sistem. Perubahan ini mengandung potensi risiko *technological displacement*, di mana sejumlah peran konvensional petugas menjadi tidak relevan jika tidak dibarengi dengan strategi transisi yang tepat. Dalam kerangka tersebut, transformasi digital bukan hanya soal adopsi teknologi, tetapi juga menuntut pergeseran paradigma dalam pengelolaan SDM, termasuk pelatihan, reposisi, dan pembaruan jalur karier. Jika tidak dikelola secara strategis, maka teknologi dapat menjadi instrumen yang mengamputi fungsi aparatur. Sebaliknya, jika disikapi secara adaptif, *autogate* justru menjadi katalisator dalam mengatasi peningkatan kualitas dan profesionalitas birokrasi publik di era digital.

E. DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Aditiya, D. S. (2024, May 21). *Peran Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Transformasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Kumparan. <https://kumparan.com/dwintadwinta2016/peran-kecerdasan-buatan-ai-dalam-transformasi-manajemen-sumber-daya-manusia-22m190Scujx>
- Amelia, A., Manurung, K. A., & Purnomo, D. B. (2022). eranan Manajemen Sumberdaya Manusia Dalam Organisasi. *Jurnal Pendidikan Dan Agama Islam*, 128–138.
- Bawono, S. K., & Purnomo, A. S. (2022). *Paspor: Sejarah, Fungsi, dan Perkembangan di Era Digital* (T. Mirwanto, Ed.). Widina Bhakti Persada.

Cahyadi, G. (2023, October 4). *Pemeriksaan Imigrasi di Bandara Soetta Semakin Cepat dengan Autogate Baru Berbekal Teknologi Face Recognition*. Kantor Imigrasi Kelas I TPI Yogyakarta. <https://jogja.imigrasi.go.id/pemeriksaan-imigrasi-di-bandara-soetta-semakin-cepat-dengan-autogate-baru-berbekal-teknologi-face-recognition/>

Direktorat Jenderal Imigrasi. (2024a, April 2). *Siapa Saja yang Bisa Menggunakan Autogate? Ini Penjelasannya*. https://www.imigrasi.go.id/siaran_pers/siapa-saja-yang-bisa-menggunakan-autogate-ini-penjasannya

Direktorat Jenderal Imigrasi. (2024b, October 29). *Silmy Karim: Autogate Bandara I Gusti Ngurah Rai - Bali diresmikan, Melintas Lebih Cepat, Lebih Nyaman*. https://www.imigrasi.go.id/siaran_pers/2024/09/29/silmy-karim-autogate-bandara-i-gusti-ngurah-rai-bali-diresmikan-melintas-lebih-cepat-lebih-nyaman#:~:text=JAKARTA%20%2D%20Direktur%20Jenderal%20Imigrasi%20meresmikan,Westin%20Hotel%20Nusa%20Dua%2C%20Bali.

Ditjen Imigrasi. (2025). *Lewat Imigrasi Semakin Mudah Dengan Autogate*. https://www.instagram.com/ditjen_imigrasi/p/DITVjcGzCfk/?img_index=1

Fatharani, A. Q., Meilina, D. G., & Yoga, A. G. R. A. (2021). Penggunaan Autogate di Tempat Pemeriksaan Imigrasi Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. *Ideas: Jurnal*

- Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(4), 149.
<https://doi.org/10.32884/ideas.v7i4.506>
- Halisa, N. N. (2020). *Peran Manajemen Sumber Daya Manusia “Sistem Rekrutmen, Seleksi, Kompetensi Dan Pelatihan” Terhadap Keunggulan Kompetitif: Literature Review*.
- Humas MenPanRB. (2024, March 6). *FKPP Diminta Fokus Pada Empat Arah Kebijakan Transformasi Pelayanan Publik*. PANRB. <https://menpan.go.id/site/berita-terkini/fkpp-diminta-fokus-pada-empat-arah-kebijakan-transformasi-pelayanan-publik>
- Kulia, T., Rumapea, P., & Tampongangoy, Deysi. L. (n.d.). *Kualitas Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Pembangunan Desa Tinggilbet Distrik Beoga Kabupaten Puncak Provinsi Papua*. Tenius Kulla Patar Rumapea Deysi. L. Tampongangoy.
- Lamuri, A. B., & Laki, R. (2022). *Transformasi Pendidikan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia Yang Berkarakter Di Era Disrupsi*. 5(2).
- Nuralam, C. Y. (2024, September 18). *Silmy Karim Turun Langsung Layani Pelintas di Soetta*. Metro TV. <https://www.metrotvnews.com/read/KRXC5oax-silmy-karim-turun-langsung-layani-pelintas-di-soetta>
- Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2024 tentang Tata Cara Pemeriksaan Keimigrasian Terhadap Orang yang Masuk atau Keluar Wilayah Indonesia*. (2024).
- Putra, B. H. (2019). *NEGARA (Observation and Analysis of Immigration Information Technology in Immigration Checkpoints in several Countries)*. 1(1). <https://nasional.tempo.co/read/240842/imigrasi->
- Safarudin, R., Zulfamanna, Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). 9680-9694. 2.
- Samutra, R. (2025, May 18). *Autogate: Inovasi yang Berpotensi Jadi Celah Pengawasan Negara*. Kementerian Imigrasi Dan Pemasarakatan Republik Indonesia. <https://kemenimipras.go.id/publikasi/kolom-opini/autogate-inovasi-yang-berpotensi-jadi-celah-pengawasan-negara>
- Setiawanty, I. (2024, October 2). *Saingi Singapura, Anak Mulai dari Usia 6 Tahun Bisa Pakai Autogate di Bandara Indonesia*. TEMPO. <https://www.tempo.co/arsip/saingi-singapura-anak-mulai-dari-usia-6-tahun-bisa-pakai-autogate-di-bandara-indonesia--3659>
- Syafiq, M. (2020). Kesiapan Birokrasi Indonesia dalam Menghadapi Transformasi Digital. *Jurnal Transformasi Administrasi*.