

INOVASI KEBIJAKAN INTERNET DI ESTONIA DAN KANADA: SEBUAH PERBANDINGAN

Ahmad Sabiq¹, Denok Kurniasih², Slamet Rosyadi³

Program Doktor Administrasi Publik

FISIP Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: ahmad.sabiq001@mhs.unsoed.ac.id¹, denok.kurniasih@unsoed.ac.id²,

slamet.rosyadi@unsoed.ac.id³

ABSTRAK

Artikel ini membandingkan inovasi kebijakan internet di Estonia dan Kanada, dua negara dengan karakteristik geografis, sosial dan politik yang berbeda dalam menjawab tantangan inklusi digital. Estonia telah mengembangkan kerangka kebijakan digital yang komprehensif melalui inisiatif seperti Tiigrihüpe, e-ID, dan X-Road, yang memperkuat tata kelola digital dan memperluas akses layanan publik secara online. Sementara itu, Kanada berfokus pada pembangunan infrastruktur fisik melalui program seperti Connect to Innovate, guna menjangkau wilayah terpencil dan komunitas adat yang selama ini kurang terlayani. Menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi pustaka, penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan akses internet sangat bergantung pada kemampuan negara dalam merumuskan strategi yang adaptif terhadap tantangan kontekstual. Estonia berhasil membangun ekosistem digital yang terintegrasi dan partisipatif, sementara Kanada terus berupaya mengurangi kesenjangan digital geografis melalui pendekatan berbasis pembangunan infrastruktur dan kolaborasi lintas sektor. Studi ini menegaskan pentingnya pendekatan kebijakan yang adaptif dan kontekstual dalam mewujudkan akses internet yang merata dan adil.

Kata Kunci: *internet, tata kelola digital, Estonia, Kanada, inklusi digital.*

ABSTRACT

This article compares internet policy innovations in Estonia and Canada, two countries with distinct geographical, social, and political characteristics in addressing the challenges of digital inclusion. Estonia has developed a comprehensive digital policy framework through initiatives such as Tiigrihüpe, e-ID, and X-Road, which have strengthened digital governance and expanded access to public services online. In contrast, Canada has focused on the development of physical infrastructure through programs like Connect to Innovate, aimed at reaching remote areas and underserved Indigenous communities. Employing a qualitative approach based on literature review, this study demonstrates that the success of internet access policies largely depends on a country's ability to formulate strategies that are adaptive to contextual challenges. Estonia has succeeded in establishing an integrated and participatory digital ecosystem, while

Canada continues its efforts to bridge the geographical digital divide through infrastructure-based interventions and cross-sector collaboration. The study highlights the importance of context-sensitive and adaptive policy approaches in ensuring equitable and inclusive internet access.

Keywords: *Internet, Digital Governance, Estonia, Canada, Digital Inclusion.*

PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan digitalisasi, akses internet telah menjadi salah satu pilar utama dalam menunjang pembangunan sosial, ekonomi, serta politik. Internet bukan hanya alat komunikasi, melainkan juga medium yang memungkinkan transformasi besar dalam kehidupan modern. Akses internet erat kaitannya dengan kemampuan-kemampuan pokok yang menjadi dasar terbentuknya kehidupan yang bernilai dan bermartabat (Wicker & Santoso, 2013). Melalui internet, masyarakat dapat terhubung dengan berbagai layanan publik, peluang ekonomi, serta sumber informasi yang esensial untuk pengembangan diri dan partisipasi aktif dalam masyarakat (Reglitz, 2019).

Menurut Lucchi (2014), akses internet adalah kebutuhan fundamental bagi individu agar bisa berpartisipasi aktif dalam masyarakat. Di era mutakhir, akses internet yang merata telah dipandang sebagai kebutuhan mendasar. Pada tahun 2016, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) secara resmi mengakui bahwa akses internet merupakan bagian dari hak asasi manusia (United Nations Human Rights Council, 2016).

Dalam beberapa dekade ini, banyak negara telah memprioritaskan akses internet dalam kebijakan publik mereka. Estonia dan Kanada adalah contoh negara yang mengambil langkah inovatif untuk menghadirkan akses internet yang merata. Meskipun begitu, kedua negara ini menghadapi tantangan yang sangat berbeda. Estonia, sebuah negara kecil di kawasan Baltik dengan populasi sekitar 1,3 juta jiwa, berhasil menjadi salah satu negara paling maju secara digital melalui kebijakan internet yang progresif (European Commission, 2022).

Sejak merdeka dari Uni Soviet, Estonia menyadari pentingnya digitalisasi sebagai sarana untuk memperbaiki pemerintahan dan mempercepat pembangunan (Kattel & Mergel, 2019; Khalid, et al., 2024). Sebagai negara yang sempat berada di bawah kekuasaan rezim otoriter selama puluhan tahun, Estonia mendapati dirinya tertinggal dalam banyak aspek, termasuk teknologi dan infrastruktur. Melalui kebijakan-kebijakan strategisnya, Estonia bertransformasi menjadi "Republik Digital" (Heller, 2017), yang tidak hanya memberikan akses internet kepada seluruh warganya, tetapi juga menjadikan internet sebagai hak asasi manusia yang harus dipenuhi

oleh negara (World Bank, 2010; Espinosa & Pino, 2024).

Pada tahun 2000, Estonia menjadi negara pertama di dunia yang secara resmi menetapkan akses internet sebagai hak dasar bagi seluruh warganya melalui legislasi (Woodard, 2003; Khan & Shahaab, 2020). Ia berhasil mengubah tantangan menjadi peluang besar untuk melompat jauh ke depan dalam era digital. Bukan hanya menjadikan internet sebagai hak dasar bagi setiap warganya, tetapi juga menggunakannya untuk memperbaiki tata kelola pemerintahan dan meningkatkan layanan publik secara menyeluruh. Hal ini menjadikan negara yang belum cukup lama merdeka ini sebagai model global dalam e-government dan masyarakat digital (Kalvet, 2012). Saat ini, 99 persen layanan publik di Estonia sudah dapat diakses secara online (McBride et al., 2018; Szentmihályi, 2023).

Sebaliknya, Kanada adalah negara kedua terbesar di dunia, dengan luas sekitar 9,98 juta kilometer persegi dan populasi sekitar 38,65 juta jiwa (Ahmmed, 2022). Meskipun masuk kategori negara maju dan memiliki kekayaan sumber daya alam serta ekonomi yang kuat, sebagian besar wilayah Kanada terdiri dari area pedesaan dan wilayah yang terpencil khususnya di bagian utara (Spicer, et al., 2019). Topografi yang beragam, ditambah dengan isolasi geografis di beberapa wilayah, membuat penyebaran infrastruktur digital, terutama internet,

menjadi tantangan besar. Banyak wilayah pedesaan dan komunitas adat yang belum terjangkau oleh infrastruktur internet yang memadai (Howard, et.al., 2010).

Akibatnya, jutaan warga di wilayah utara belum menikmati akses internet broadband (Sawada et al., 2006). Masalah ini disebabkan oleh medan yang sulit dijangkau dan biaya tinggi untuk membangun jaringan di daerah dengan kepadatan penduduk rendah, yang semakin memperlebar kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan (Sawada et al., 2006; Carson, 2014; Hambly & Rajabiun, 2021). Sementara banyak daerah perkotaan menikmati konektivitas internet berkecepatan tinggi, komunitas pedesaan dan adat sering kali mengandalkan teknologi yang lebih lambat dan mahal, seperti layanan satelit (ISED, 2019).

Kondisi tersebut berdampak pada akses terhadap layanan penting yang tersedia secara online, seperti pendidikan, kesehatan, dan peluang ekonomi. Selain itu, kesulitan mendapatkan akses internet yang andal menghambat partisipasi masyarakat dalam aktivitas ekonomi dan sosial. Menghadapi tantangan ini, pemerintah Kanada telah meluncurkan berbagai kebijakan inovatif untuk memperluas akses internet ke wilayah yang kurang terlayani, termasuk inisiatif kemitraan dengan sektor swasta, guna memastikan bahwa semua warga negara, tanpa memandang lokasi geografis, dapat

menikmati manfaat teknologi digital yang semakin penting dalam kehidupan sehari-hari (Rajabiun, 2020).

Artikel ini bertujuan untuk melakukan analisis komparatif atas kebijakan inovatif yang diterapkan oleh Estonia dan Kanada dalam menyediakan akses internet kepada masyarakatnya. Fokus utama kajian ini diarahkan pada tiga aspek penting: (1) masalah yang memicu munculnya kebijakan akses internet di kedua negara, (2) inovasi kebijakan yang diadopsi oleh masing-masing negara untuk mengatasi masalah tersebut, dan (3) dampak kebijakan terhadap masyarakat serta tata kelola pemerintahan.

KAJIAN PUSTAKA

Dari tinjauan administrasi publik, akses internet dapat dilihat melalui sejumlah perspektif berikut : *Old Public Administration* (OPA), *New Public Management* (NPM), *New Public Service* (NPS), dan *New Public Governance* (NPG), yang masing-masing memiliki pandangan berbeda tentang peran pemerintah dalam penyediaan layanan. OPA berakar pada konsep tata kelola publik yang dipengaruhi oleh pemikiran Weber dan Wilson, di mana birokrasi yang netral secara politik dan berbasis meritokrasi bertugas melaksanakan keputusan politisi terpilih (Sørensen & Bentzen, 2019).

Dalam OPA, birokrasi memegang peran penting dalam

pelaksanaan kebijakan (Osborne, 2006). Struktur birokrasi yang hierarkis serta berorientasi pada kepatuhan hukum menjadi dasar bagaimana negara menjamin hak-hak dasar warganya. Dalam kerangka OPA, yang didasarkan pada pandangan tradisional administrasi negara, pemerintah harus berperan sebagai penyedia utama layanan publik, termasuk akses internet. Negara memegang kendali untuk memastikan bahwa semua warganya mendapatkan akses internet secara merata, seperti halnya dalam penyediaan layanan pendidikan dan kesehatan.

Namun, pendekatan OPA dinilai terlalu birokratis dan tidak efisien. Pendekatan NPM, yang muncul sebagai reaksi terhadap keterbatasan OPA, berpendapat bahwa mekanisme pasar dan prinsip-prinsip bisnis dapat meningkatkan efisiensi dalam penyediaan layanan publik (Hood, 1991). Dalam konteks akses internet, NPM lebih mendukung peran sektor swasta sebagai penyedia layanan, dengan pemerintah bertindak sebagai regulator dan fasilitator. Dengan memanfaatkan kompetisi pasar, akses internet bisa diperluas dan ditingkatkan kualitasnya. Akan tetapi, pendekatan ini bisa mengabaikan kelompok masyarakat yang kurang mampu, karena pasar cenderung hanya melayani kelompok yang memiliki daya beli.

Sebaliknya, NPS menekankan pentingnya melayani warga bukan sebagai pelanggan, tetapi sebagai mitra dalam mencapai kepentingan publik

(Denhardt & Denhardt, 2003). Dalam pandangan ini, akses internet adalah hak yang memungkinkan warga negara untuk berpartisipasi dalam kehidupan sosial, ekonomi, dan politik. Oleh karena itu, pemerintah memiliki peran aktif dalam memastikan ketersediaan akses internet secara merata, bukan sekadar menunggu mekanisme pasar. Berbeda dengan NPM yang lebih mengutamakan efisiensi dan hasil akhir (*outcome*), NPS menyoroti pentingnya proses yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan warga.

NPG, di sisi lain, membawa diskursus ini ke arah yang lebih kompleks dan kolaboratif. NPG berargumen bahwa tidak satu pun aktor, termasuk pemerintah, dapat secara mandiri menyediakan layanan publik yang efektif (Osborne, 2006). Dalam konteks akses internet sebagai hak asasi manusia, NPG mendorong keterlibatan berbagai pemangku kepentingan dalam proses perumusan kebijakan dan penyediaan layanan internet. Dalam pandangan NPG, penyediaan akses internet harus dilakukan melalui jaringan multi-aktor yang inklusif dan adaptif. Meskipun menawarkan solusi yang lebih holistik, NPG menghadapi tantangan dalam koordinasi dan potensi konflik kepentingan antar-aktor.

Perdebatan antara keempat perspektif ini pada dasarnya mencerminkan perbedaan pandangan tentang bagaimana akses internet, seharusnya diwujudkan dalam praktik administrasi publik. Apakah negara

harus mengambil peran sentral (OPA), membiarkan pasar memimpin dengan sedikit intervensi (NPM), mengutamakan pelayanan dan partisipasi warga (NPS), atau mengajak berbagai pemangku kepentingan bekerja sama (NPG)? Pendekatan mana yang lebih efektif dan adil sangat bergantung pada konteks sosial, ekonomi, dan politik yang melingkupinya.

METODE

Artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (Snyder, 2019; Snyder, 2023). Data dan informasi dikumpulkan dari berbagai sumber literatur. Data primer dalam penelitian ini berupa dokumen resmi yang diterbitkan oleh lembaga pemerintah dan organisasi internasional, termasuk *Digital Economy and Society Index* (European Commission, 2022), *Canada's Connectivity Strategy* (ISED, 2019), dokumen kebijakan digital Estonia dari portal resmi *e-Estonia* (2024), dan laporan resmi World Bank (2010), yang digunakan sebagai sumber utama untuk memahami arah kebijakan, strategi, capaian digitalisasi, dan standar akses internet di masing-masing negara. Adapun data sekunder meliputi artikel jurnal, buku, laporan riset, dan publikasi akademik yang memberikan konteks teoretis, analisis pendukung, serta penjelasan mendalam mengenai akses internet dan perspektif administrasi publik.

Pengumpulan data dilakukan melalui proses *editing*, *organizing*, dan *finding* untuk memastikan relevansi dan keteraturan sumber. Analisis dilakukan menggunakan analisis isi (*content analysis*) dengan pendekatan komparatif untuk mengidentifikasi tema-tema kebijakan digital dan membandingkan inovasi kebijakan Estonia dan Kanada. Hasil analisis kemudian dikaitkan dengan perspektif administrasi publik untuk melihat implikasi kebijakan terhadap tata kelola digital dan pelayanan publik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil analisis mengenai perbedaan konteks, inovasi kebijakan dan dampak inovasi kebijakan akses internet di Estonia dan Kanada. Pembahasan dimulai dari persoalan utama yang dihadapi masing-masing negara, lalu dilanjutkan dengan bentuk inovasi kebijakan yang ditempuh, serta dampak yang dihasilkan. Dengan alur tersebut, perbandingan antara Estonia dan Kanada dapat terlihat lebih jelas dan membantu memahami bagaimana konteks kebijakan mempengaruhi langkah kebijakan yang diambil dan hasil yang dicapai.

1. Masalah-Masalah Akses Internet di Estonia dan Kanada

Meskipun tujuan akhirnya serupa yakni menjamin akses internet yang merata bagi semua warga negara, Estonia dan Kanada menghadapi tantangan yang berbeda

secara signifikan dalam upaya mewujudkan hal ini. Perbedaan tantangan ini tidak hanya berasal dari faktor geografis dan historis, tetapi juga dari kapasitas ekonomi, politik, serta struktur pemerintahan yang membentuk kebijakan masing-masing negara.

Estonia, yang merdeka dari Uni Soviet pada tahun 1991, menghadapi warisan yang sulit dalam hal ekonomi, teknologi, dan tata kelola. Warisan pemerintahan Soviet yang korup dan birokratis meninggalkan negara dalam kondisi ketertinggalan, baik dari segi infrastruktur telekomunikasi maupun teknologi digital (Kattel & Mergel, 2019). Sistem Komunis yang berlangsung lama tidak hanya menghancurkan perekonomian, tetapi juga menciptakan kekacauan yang mendalam di tahun-tahun terakhirnya (Laar, 2008).

Setelah lima dekade berada di bawah rezim komunis, Estonia harus memulai reformasi dari kondisi yang jauh tertinggal dibandingkan negara-negara Eropa lainnya. Tantangan lain yang dihadapi Estonia adalah keterbatasan sumber daya (e-Estonia, 2024). Dengan populasi hanya 1,3 juta jiwa dan anggaran terbatas, Estonia tidak bisa mengandalkan sumber daya alam untuk mendukung pembangunan infrastruktur digital. Ini memaksa pemerintah untuk mencari solusi yang efisien dan berbiaya rendah guna membangun

sistem teknologi informasi yang memadai (Kalkun & Kalvet, 2002).

Setelah merdeka, Estonia menghadapi tantangan besar dalam hal ketertinggalan ekonomi dan teknologi dibandingkan dengan negara-negara sekitar seperti Finlandia, Swedia, dan Norwegia yang memiliki tata kelola modern serta infrastruktur digital yang lebih maju. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah Estonia menyadari pentingnya melakukan inovasi radikal dan memilih belajar dari praktik terbaik yang diterapkan di negara-negara Skandinavia tersebut (Kattel & Mergel, 2019; Aru-Chabilan, 2020).

Pada tahun 2000, hanya sekitar 29% dari populasi dewasa yang menggunakan internet, sebuah refleksi dari keterbatasan teknologi dan kurangnya akses luas ke infrastruktur digital (Kalkun & Kalvet, 2002). Estonia berkomitmen segera mengejar ketertinggalan dan melihat teknologi digital sebagai alat untuk memperbaiki tata kelola, meningkatkan efisiensi pemerintahan, dan mempercepat pembangunan ekonomi. Pemerintah menyadari bahwa ketimpangan digital ini dapat memperburuk ketidaksetaraan sosial dan memperlambat modernisasi negara.

Berbeda dengan Estonia, Kanada menghadapi tantangan utama yang sangat berbeda, terutama dari sisi geografisnya. Dengan luas

wilayah hampir 10 juta kilometer persegi, Kanada terdiri dari banyak daerah terpencil yang sulit dijangkau, terutama di bagian utara dan wilayah pedesaan. Medan yang sulit, kepadatan penduduk yang rendah, dan isolasi geografis membuat pembangunan infrastruktur internet di banyak wilayah menjadi mahal dan tidak menguntungkan secara ekonomi bagi penyedia layanan internet (Hambly & Rajabiun, 2021).

Memang sekitar 87% rumah tangga di Kanada telah memiliki konektivitas broadband dengan kecepatan standar, tetapi ketika dilihat lebih cermat, yang menikmatinya adalah 99% rumah tangga perkotaan (Gaspard & Baker, 2022).

Di wilayah pedesaan Kanada, banyak komunitas hanya dapat mengakses internet melalui teknologi satelit yang lambat dan mahal. Hal ini menciptakan kesenjangan digital yang signifikan antara daerah perkotaan dan pedesaan, yang memengaruhi akses terhadap layanan penting seperti pendidikan, kesehatan, dan peluang ekonomi (Rajabiun, 2020). Komunitas adat juga menghadapi hambatan besar dalam mendapatkan akses internet yang andal, yang semakin memperburuk ketidaksetaraan sosial dan ekonomi (Carson, 2014).

Solusi kebijakan di Kanada dirancang untuk mengatasi kendala biaya dan keterbatasan akses ini. Namun, tantangan geografis dan kondisi iklim yang ekstrem di berbagai bagian negara membuat pembangunan infrastruktur lebih lambat dan mahal dibandingkan dengan negara-negara yang lebih kecil atau lebih terkonsentrasi secara geografis (Hambly & Rajabiun, 2021).

Secara umum, Estonia berhadapan dengan masalah legasi Soviet dan keterbatasan sumber daya, namun berupaya melompati ketertinggalan teknologi dengan memanfaatkan momentum digitalisasi untuk membangun solusi inovatif yang inklusif. Di sisi lain, Kanada berusaha menghadapi tantangan geografis yang lebih kompleks, dengan biaya tinggi dalam menjangkau wilayah-wilayah terpencil. Kedua negara menunjukkan bagaimana kebijakan publik beradaptasi dengan tantangan lokal masing-masing dalam mencapai tujuan yang sama yakni akses internet yang merata dan inklusif untuk semua warganya. Pendekatan inovasi kebijakan yang diterapkan oleh kedua negara ini mencerminkan perbedaan dalam tantangan yang mereka hadapi serta konteks ekonomi dan sosial yang membentuk kebijakan tersebut.

2. Inovasi Kebijakan Internet di Estonia dan Kanada

Inovasi kebijakan akses internet di Estonia berfokus pada pembangunan infrastruktur digital yang inklusif dan efisien, yang telah menjadikan negara ini sebagai salah satu pemimpin dalam transformasi digital global. Estonia memulai kebijakan akses internetnya dengan langkah progresif yang secara langsung berkontribusi pada keberhasilannya sebagai “Republik Digital” (Heller, 2017).

Pertama, pada tahun 2000, Estonia menjadi negara pertama yang mendeklarasikan akses internet sebagai hak asasi manusia, yang memberikan dasar hukum kuat untuk memperluas akses internet ke seluruh warganya. Langkah ini memastikan akses yang merata, tidak hanya terbatas pada wilayah perkotaan, tetapi juga mencakup seluruh lapisan masyarakat (Woodard, 2003).

Kedua, inisiatif besar seperti Proyek Tiigrihüpe (Tiger Leap) diluncurkan pada tahun 1996 untuk mengembangkan infrastruktur teknologi, terutama di bidang pendidikan. Proyek ini bertujuan menyediakan akses internet di sekolah-sekolah dan meningkatkan literasi digital di kalangan anak muda. Tiigrihüpe bukan sekadar proyek infrastruktur, melainkan upaya transformasi digital untuk mempersiapkan masyarakat Estonia menjadi lebih melek digital serta memperbarui infrastruktur teknologi informasi. (Balčytienė & Harro-Loit,

2009; Kalvet, 2012 ; Drechsler, 2018; Aru-Chabilan, 2020).

Ketiga, Estonia menggunakan public private partnership (kemitraan publik-swasta) sebagai strategi dalam mendukung pembangunan infrastruktur teknologi. Awalnya, pemerintah memonopoli sektor telekomunikasi untuk memastikan pembangunan jaringan dasar, sebelum meliberalisasi pasar pada awal 2000-an. Langkah liberalisasi ini mendorong persaingan yang lebih sehat di sektor telekomunikasi, menurunkan harga layanan internet, dan meningkatkan aksesibilitas (Frank & Nemeth, 2004). Selanjutnya pemerintah membangun kolaborasi dengan swasta yang memungkinkan penyediaan dan pengembangan jaringan serta adopsi teknologi digital untuk menjangkau seluruh wilayah dan segenap kalangan. Kolaborasi ini menjadi kunci keberhasilan digitalisasi Estonia, dengan sektor perbankan sebagai contoh awal melalui promosi ID digital untuk transaksi yang aman (Vassil, 2016). Inisiatif seperti Tiger's Leap dan Look@World Foundation, yang melibatkan sektor perbankan, telekomunikasi, dan teknologi, turut mempercepat adopsi teknologi dan meningkatkan penetrasi digital di seluruh masyarakat Estonia (Kalkun & Kalvet, 2002).

Keempat, Estonia memulai transformasi pemerintahan digital

dengan inovasi tata kelola pemerintahan online seperti e-Cabinet meeting (Androniceanu & Georgescu, 2021; Gromyko, 2023) dan layanan publik online seperti e-Tax (Ernsdorff & Berbe, 2006; Gromyko, 2023; e-Estonia, 2024) serta m-Parking (Gromyko, 2023; e-Estonia, 2024). Salah satu terobosan penting adalah X-Road, perangkat lunak sumber terbuka yang memungkinkan pertukaran data aman dan terstandarisasi antar sistem publik dan swasta, memastikan transparansi dan keamanan dalam pemerintahan elektronik. X-Road juga mengurangi biaya pertukaran data dan menghindari kebocoran dari sistem lama yang rentan, menjadi elemen kunci yang menghubungkan berbagai layanan digital di Estonia (Tsahkna, 2013; Anthes, 2015; Espinosa & Pino, 2024; e-Estonia, 2024). Selain itu, Estonia menerapkan kebijakan "Big Brother reversed," yang menurut Sekretaris Negara Estonia memungkinkan setiap akses pejabat publik terhadap data pribadi warga otomatis terekam dan dapat dilihat oleh pemilik datanya. Kebijakan ini membuat warga tidak lagi khawatir diawasi negara, bahkan sebaliknya, mereka memiliki ruang untuk turut mengawasi tindakan negara (Ross, 2023). Inovasi ini meningkatkan efisiensi pemerintahan sekaligus menjadikan internet sebagai alat

utama yang terpercaya untuk mempercepat layanan publik.

Estonia semakin memperkuat posisinya sebagai negara digital dengan meluncurkan e-ID dan tanda tangan digital. Setiap warga negara Estonia menerima kartu identitas digital pada usia 15 tahun. Kartu dan tanda tangan digital ini menjadi kunci akses universal ke berbagai informasi dan layanan pemerintah, serta layanan sektor swasta seperti perawatan kesehatan, perbankan, pendidikan, dan hukum (Tsahkna, 2013; Anthes, 2015). E-ID dan sistem X-Road di Estonia merupakan fondasi dari transformasi digital yang telah memungkinkan warga Estonia mengakses berbagai layanan digital dalam hampir semua aspek kehidupan sehari-hari (Kalvet, 2012; Tsahkna, 2013).

Estonia terus memperluas inovasi digitalnya dengan peluncuran i-Voting untuk memudahkan partisipasi pemilih, terutama di daerah terpencil sejak tahun 2005 (Tsahkna, 2013). Pada tahun 2007, setelah serangan siber besar-besaran (Czosseck, et al., 2011), Estonia memperkuat keamanan digitalnya, menjadi pemimpin dunia dalam keamanan siber, dan meluncurkan KSI Blockchain pada 2008 untuk melindungi data dari manipulasi (Heller, 2017; Semenzin, et al., 2022). Di sektor kesehatan, sistem e-Health, e-Prescription dan e-

Ambulance mempercepat proses medis dan mengurangi birokrasi (Tuula, et.al., 2022; Białczyk, et al., 2024). Inovasi berlanjut dengan peluncuran e-Residency pada 2014, membuka perbatasan digital Estonia bagi warga global (Sullivan, & Burger, 2017), serta pengenalan data embassy pada 2017 sebagai cadangan digital negara (e-Estonia, 2024). Estonia juga mengintegrasikan AI dalam layanan publik melalui strategi kecerdasan buatan 2019, serta meluncurkan layanan seperti Proactive Child Care dan Remote Verification for Notaries pada 2020 (e-Estonia, 2024). Estonia terus memimpin transformasi digital global dengan mengutamakan efisiensi, inklusivitas, dan minimisasi birokrasi (Espinosa & Pino, 2024).

Sementara itu, inovasi kebijakan internet di Kanada tampak lebih fokus pada pembangunan infrastruktur fisik, terutama untuk mengatasi tantangan geografis dalam menyediakan akses di daerah-daerah terpencil dan pedesaan. Pertama, Pemerintah Kanada melalui Komisi Radio, Televisi dan Telekomunikasi (CRTC) menetapkan standar layanan dasar pada tahun 2016, yang mengharuskan setiap warga Kanada dan pelaku bisnis bisa menikmati akses internet dengan kecepatan minimum 50 Mbps untuk unduhan dan 10 Mbps untuk unggahan atau 50/10 Mbps. Kecepatan ini

ditargetkan tersedia pada tahun 2030, atau bahkan lebih awal. Langkah ini memastikan bahwa penyedia layanan internet meningkatkan infrastruktur mereka agar sesuai dengan standar tersebut, terutama di wilayah yang kurang terlayani (McNally et.al, 2018; Rajabiun, 2020; Koch, 2022).

Kedua, seperti Estonia, Kanada juga menggunakan kemitraan publik-swasta untuk membangun infrastruktur internet di wilayah-wilayah yang sulit dijangkau. Pada tahun 2016, pemerintah meluncurkan Program Connect to Innovate dengan alokasi dana sebesar \$500 juta untuk pengembangan infrastruktur di daerah terpencil, yang dalam nilai nominal merupakan salah satu pengeluaran terbesar pemerintah. Program ini berfokus pada pembangunan jaringan backbone yang menghubungkan daerah terpencil dengan jaringan internet utama, serta pembangunan last-mile yang menjangkau rumah tangga dan bisnis di wilayah tersebut (McNally et.al, 2017; Taylor, 2018; Rajabiun, 2020).

Ketiga, Kanada memberikan subsidi dan hibah khusus untuk komunitas adat yang sering menghadapi tantangan geografis dan sosial dalam mengakses internet. Program ini memberikan hibah kepada komunitas-komunitas terpencil untuk membangun infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan lokal mereka. Pendekatan

ini tidak hanya memperluas akses internet, tetapi juga memberdayakan komunitas adat untuk terlibat dalam pengambilan keputusan terkait pembangunan infrastruktur (Carson, 2014), yang intervensinya mestilah disesuaikan dengan nilai, tradisi dan aspirasi komunitas adat (Ali-Hassan et al., 2020).

Keempat, Proyek Broadband Nasional yang digerakkan oleh Broadband Connectivity Strategy bertujuan untuk memastikan seluruh warga Kanada memiliki akses internet berkecepatan tinggi pada tahun 2030. Pendanaan berkelanjutan dari pemerintah membantu menciptakan infrastruktur yang lebih kokoh dan mengurangi kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan (Rajabiun, 2020).

Jika dibandingkan, inovasi kebijakan internet Estonia dan Kanada menunjukkan pendekatan yang berbeda. Estonia menekankan pembangunan ekosistem digital yang inklusif melalui layanan publik yang terintegrasi dengan teknologi internet seperti e-government. Di sisi lain, Kanada lebih fokus pada pembangunan infrastruktur fisik, terutama untuk menjangkau komunitas-komunitas terpencil yang sulit dijangkau karena tantangan geografisnya.

Dalam hal kemitraan publik-swasta, kedua negara mengadopsi model ini, namun dengan pendekatan

yang berbeda. Estonia memulai dengan monopoli pemerintah lebih dahulu di sektor telekomunikasi untuk memastikan pembangunan infrastruktur dasar sebelum akhirnya meliberalisasi pasar. Sementara itu, Kanada sejak awal menggunakan kemitraan pemerintah dan swasta untuk membagi tanggung jawab antara pemerintah dan penyedia layanan swasta, terutama dalam menjangkau wilayah yang sulit dijangkau.

Selain itu, fokus Estonia terletak pada pengembangan layanan digital yang inklusif, sedangkan Kanada menekankan standar minimum akses internet, yang mengharuskan penyedia layanan memenuhi kecepatan tertentu di wilayah yang sebelumnya tidak terjangkau. Estonia membangun sistem yang meningkatkan partisipasi warganya dalam proses pemerintahan melalui teknologi digital, sedangkan Kanada berfokus pada inklusi geografis, memastikan bahwa komunitas adat dan wilayah terpencil tidak tertinggal dalam akses ke internet.

Estonia, melalui Undang-undang Telekomunikasi tahun 2000, secara eksplisit memasukkan akses internet sebagai bagian dari layanan universal yang wajib disediakan oleh penyedia telekomunikasi, memberikan landasan hukum yang kuat dan menjadikan internet sebagai hak dasar yang harus dijamin bagi seluruh warga negara tanpa

memandang lokasi geografis. Sementara itu, di Kanada tidak ada undang-undang yang secara eksplisit menyatakan internet sebagai hak asasi manusia, namun kebijakan internet diatur oleh Komisi Radio, Televisi dan Telekomunikasi (CRTC), yang pada tahun 2016 menetapkan akses internet berkecepatan tinggi sebagai bagian dari standar layanan dasar yang harus tersedia bagi semua warga Kanada. Kebijakan ini, termasuk program Connect to Innovate yang berfokus pada perluasan infrastruktur di wilayah terpencil, diatur oleh kebijakan pemerintah, bukan undang-undang yang menganggap internet sebagai hak universal. Dari sini terlihat, meskipun ada langkah-langkah kebijakan signifikan, Kanada tidak memiliki undang-undang sejelas Estonia yang menganggap internet sebagai bagian dari layanan universal yang diakui secara hukum.

Kualitas regulasi memainkan peran penting dalam perkembangan teknologi di negara maju (Skaletsky et al., 2016). Regulasi di Estonia, yang diikat dalam undang-undang, memberikan kerangka hukum yang lebih kuat untuk menjamin akses internet sebagai hak universal, dibandingkan Kanada yang lebih mengandalkan kebijakan dan program pemerintah. Meskipun kedua negara berupaya menyediakan akses internet yang merata, Estonia

memiliki pendekatan hukum yang lebih kokoh dalam menghadapi tantangan digitalisasi.

3. Dampak Inovasi Kebijakan

Setelah memahami inovasi kebijakan yang diterapkan di Estonia dan Kanada, penting untuk meninjau dampak dari kebijakan tersebut terhadap masyarakat, tata kelola, dan akses internet di kedua negara. Meskipun tujuan akhirnya serupa yakni menciptakan akses internet yang merata dan inklusif bagi seluruh warga negara, dampak yang dihasilkan berbeda sesuai dengan konteks geografis, sosial, dan ekonomi masing-masing negara.

Pertama, di Estonia, inovasi kebijakan akses internet telah menghasilkan dampak yang signifikan dalam menciptakan transformasi digital yang inklusif. Salah satu dampak paling nyata adalah peningkatan akses internet secara merata di seluruh negeri. Setelah deklarasi internet sebagai hak asasi manusia pada tahun 2000 dan pelaksanaan Proyek Tiigrihüpe, hampir 90% rumah tangga di Estonia memiliki akses internet pada awal 2010-an. Keberhasilan ini tidak hanya terbatas di wilayah perkotaan, tetapi juga meluas ke wilayah pedesaan berkat inisiatif pemerintah yang berfokus pada inklusi digital (Kattel & Mergel, 2019).

Kedua, kebijakan ini juga meningkatkan literasi digital secara signifikan, khususnya melalui

Proyek Tiigrihüpe yang menargetkan generasi muda. Dengan tersedianya akses internet di sekolah-sekolah serta program literasi digital yang mendorong keterampilan teknologi, Estonia berhasil menciptakan tenaga kerja yang sangat terampil dalam teknologi informasi dan komunikasi. Literasi digital ini menjadi kekuatan utama Estonia dalam berkompetisi di era digital yang semakin global (Aru-Chabilan, 2020).

Ketiga, dampak terbesar lainnya terlihat dari efisiensi pemerintahan melalui penerapan sistem e-government. Hampir semua layanan pemerintah dapat diakses secara daring melalui sistem X-Road, yang memungkinkan warga mengakses layanan publik seperti pengisian pajak dan pengurusan perizinan bisnis tanpa perlu datang langsung ke kantor pemerintahan. Dengan e-ID, warga Estonia dapat menggunakan identitas digital mereka untuk berbagai keperluan administratif, yang mengurangi birokrasi dan meningkatkan transparansi (Tsahkna, 2013). Estonia juga mempelopori penerapan e-voting, yang memungkinkan warga negara berpartisipasi dalam pemilu secara daring, bahkan dari luar negeri (Vassil, 2016).

Keempat, kebijakan ini juga berdampak signifikan terhadap ekonomi digital Estonia. Akses internet yang merata dan ekosistem digital yang kuat telah menciptakan

iklim bisnis yang mendukung pertumbuhan perusahaan teknologi, seperti Skype, yang menjadi contoh kesuksesan startup asal Estonia. Selain itu, program e-Residency yang diperkenalkan pada tahun 2014 memungkinkan warga negara asing untuk mendirikan bisnis dan menggunakan layanan digital Estonia tanpa harus tinggal di negara tersebut, yang memperkuat basis ekonomi digital Estonia dan meningkatkan penerimaan pajak negara (Sullivan & Burger, 2017).

Kelima, dengan kebijakan yang berfokus pada inklusi digital, kesenjangan digital di Estonia telah berkurang secara signifikan. Akses internet yang merata di seluruh wilayah, baik di perkotaan maupun di pedesaan, berhasil meningkatkan kesetaraan sosial dan memastikan bahwa semua warga negara mendapatkan manfaat dari perkembangan teknologi internet (Woodard, 2003).

Di sisi lain, Kanada menghadapi tantangan yang lebih kompleks dalam memperluas akses internet, terutama karena ukuran geografis negara yang luas dan keberadaan komunitas terpencil yang tersebar di seluruh negeri. Namun, kebijakan inovatif yang difokuskan pada pembangunan infrastruktur fisik menunjukkan hasil positif. Pertama, program Connect to Innovate yang diluncurkan pada tahun 2016 telah memperluas akses internet di banyak

wilayah pedesaan dan terpencil. Program ini mendanai lebih dari 100 proyek yang bertujuan membangun infrastruktur internet di daerah-daerah yang sebelumnya hanya dapat mengakses internet melalui teknologi satelit yang lambat. Dampaknya, banyak komunitas pedesaan kini dapat menikmati kecepatan internet yang lebih tinggi, meskipun belum setara dengan standar di wilayah perkotaan (Rajabiun, 2020).

Kedua, setelah Komisi Radio, Televisi dan Telekomunikasi (CRTC) menetapkan standar kecepatan internet 50/10 Mbps sebagai standar layanan dasar, banyak penyedia layanan internet mulai meningkatkan infrastruktur mereka untuk memenuhi target ini, terutama di wilayah-wilayah yang sebelumnya tidak terjangkau. Kebijakan ini telah membantu mengurangi kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan, meskipun waktu yang dibutuhkan untuk mencapai akses internet yang benar-benar merata masih membutuhkan waktu yang cukup lama (Hambly & Rajabiun, 2021).

Ketiga, kebijakan internet di Kanada juga memberikan dampak signifikan bagi komunitas adat, yang sering kali merupakan populasi paling terpencil dan kurang terlayani dalam hal akses internet. Melalui program hibah khusus, Kanada mulai

mengatasi kesenjangan akses di wilayah-wilayah adat ini, memberikan masyarakat adat peluang lebih besar untuk terlibat dalam ekonomi digital serta mendapatkan akses yang lebih baik terhadap layanan pendidikan dan kesehatan (Carson, 2014). Namun, beberapa komunitas adat masih menghadapi tantangan dalam mendapatkan akses internet yang stabil dan terjangkau.

Keempat, secara sosial dan ekonomi, kebijakan Kanada dalam memperluas akses internet di wilayah terpencil telah memberikan dampak positif terhadap pembangunan ekonomi lokal. Komunitas-komunitas yang sebelumnya tidak terhubung kini dapat memanfaatkan internet untuk mengembangkan bisnis online, pertanian pintar, dan pariwisata digital. Namun, karena cakupan internet belum sepenuhnya merata, dampak ekonomi ini masih terbatas jika dibandingkan dengan negara-negara seperti Estonia yang sudah lebih maju dalam membangun ekosistem digital (Rajabiun, 2020).

Kelima, meskipun kemajuan signifikan telah dicapai, kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan di Kanada masih cukup besar. Beberapa wilayah pedesaan dan komunitas adat masih bergantung pada teknologi satelit yang lambat atau akses internet yang belum optimal. Tantangan geografis

dan investasi besar yang diperlukan untuk membangun infrastruktur internet di wilayah terpencil membuat dampak kebijakan ini mungkin baru akan sepenuhnya dirasakan dalam beberapa tahun mendatang (Hambly & Rajabiun, 2021).

Jika dibandingkan, Estonia berhasil mencapai akses internet yang hampir merata di seluruh wilayahnya dengan kecepatan tinggi dan kebijakan digital yang sangat terintegrasi, sementara Kanada memang telah mencapai sejumlah kemajuan namun masih berjuang untuk mengatasi kesenjangan digital yang besar antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Estonia telah memperlihatkan bagaimana transformasi digital yang komprehensif dapat meningkatkan efisiensi pemerintahan serta memperkuat ekonomi digital melalui kebijakan e-government dan e-Residency. Di sisi lain, Kanada lebih berfokus pada pembangunan infrastruktur fisik melalui program Connect to Innovate, yang berhasil memperluas akses di wilayah terpencil dan komunitas adat namun masih menghadapi tantangan besar dalam menciptakan inklusi digital yang menyeluruh.

Dari tinjauan administrasi publik, Estonia yang saat ini dikenal dengan kebijakan digital yang progresif dan inovatif, di awal memulai kebijakan akses internet

masih menggunakan prinsip-prinsip OPA yang dilanjutkan dengan NPM. Awalnya memonopoli sektor telekomunikasi kemudian meliberalisasinya. Namun, keberhasilan transformasi digital Estonia terutama bertumpu pada orientasi NPS yang menempatkan warga sebagai mitra aktif dalam pembangunan digital, dan NPG yang menekankan pentingnya kolaborasi multi-aktor antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil dalam merancang dan menyediakan layanan berbasis internet. Ini tampak jelas dalam proyek Tiigrihüpe, sistem e-ID, X-Road, serta e-Residency yang tidak mungkin dicapai hanya dengan logika birokrasi atau pasar semata.

Kanada, di sisi lain, juga menunjukkan penggunaan beragam pendekatan secara simultan. Kebijakan seperti Connect to Innovate mencerminkan peran negara dalam OPA sebagai penyedia layanan dasar di wilayah terpencil, tetapi pelibatan sektor swasta dan mekanisme insentif menunjukkan kuatnya pengaruh NPM dalam desain dan implementasi kebijakan infrastruktur. Kanada mengandalkan efisiensi, kompetisi, dan logika pasar dalam memperluas akses, namun juga mengadopsi semangat NPS dalam penekanan terhadap inklusi sosial, khususnya untuk komunitas adat, serta unsur NPG melalui partisipasi penduduk di wilayah

terpencil dan komunitas adat dalam menentukan bangunan infrastruktur internet yang sesuai dengan kebutuhan lokal.

Untuk memperjelas hubungan antara masalah, inovasi kebijakan, dan dampak yang dihasilkan, tabel berikut merangkum tiga elemen tersebut secara ringkas dan terstruktur guna menunjukkan bagaimana konteks kebijakan memengaruhi efektivitas inovasi di kedua negara.

Tabel 1. Perbandingan Kebijakan Akses Internet di Estonia dan Kanada

Aspek	Estonia	Kanada
Masalah Utama	Warisan birokrasi Soviet, keterbatasan sumber daya, ketertinggalan teknologi	Geografi luas, wilayah terpencil, komunitas adat
Pendekatan Kebijakan	Pembangunan ekosistem digital terpadu (Tiigrihüpe, e-ID, X-Road, e-government), UU Telekomunikasi 2000 menetapkan internet sebagai layanan universal	Pembangunan infrastruktur fisik dan penetapan standar layanan (Connect to Innovate, 50/10 Mbps), CRTC 2016 menetapkan internet berkecepatan tinggi sebagai layanan dasar, belum dalam bentuk UU
Model Administrasi Publik	Penggunaan kontekstual OPA, NPM, NPS, dan NPG dalam reformasi digital	Penggunaan simultan OPA, NPM, NPS, dan unsur NPG dalam kebijakan perluasan akses
Dampak Kebijakan	Akses internet meluas, adopsi e-government tinggi, partisipasi warga meningkat, efisiensi layanan publik naik	Akses meningkat signifikan termasuk di wilayah terpencil dan komunitas adat, tetapi kesenjangan digital masih tersisa

Note. Diolah dari hasil pembahasan.

KESIMPULAN

Estonia dan Kanada menghadapi tantangan yang sangat berbeda dalam menyediakan akses internet bagi seluruh warganya. Estonia menghadapi tantangan keterbatasan sumber daya dan warisan birokrasi pasca komunis, sementara Kanada menghadapi hambatan geografis dan keterpencilan wilayah. Melalui kebijakan yang terintegrasi Estonia

berhasil dalam memperluas akses digital di seluruh lapisan masyarakat. Di sisi lain, Kanada juga telah mencapai banyak kemajuan dalam memperluas akses internet di wilayah terpencil dan komunitas adat, akan tetapi kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan wilayah terpencil masih menjadi persoalan.

Estonia mengintegrasikan pendekatan OPA, NPM, NPS, dan NPG secara kontekstual dalam membangun ekosistem digital yang inklusif dan partisipatif. Kanada juga memadukan peran negara sebagai penyedia layanan dasar, pelibatan sektor swasta, dan intervensi sosial untuk komunitas terpencil, yang mencerminkan perpaduan antara OPA, NPM, NPS, dan unsur NPG. Kesamaan ini menunjukkan bahwa tidak ada satu model administrasi publik yang mutlak berlaku dalam menghadapi kesenjangan digital. Pelajaran penting dari Estonia dan Kanada adalah pentingnya inovasi kebijakan yang bersifat adaptif, responsif dan kolaboratif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmmed, T., Alidadi, A., Zhang, Z., Chaudhry, A. U., & Yanikomeroglu, H. (2022). The digital divide in Canada and the role of LEO satellites in bridging the gap. *IEEE Communications Magazine*, 60(6), 24-30.
[10.1109/MCOM.001.2100795](https://doi.org/10.1109/MCOM.001.2100795)
- Ali-Hassan, H., Eloulabi, R., & Keethakumar, A. (2020). Internet non-use among Canadian indigenous older adults: Aboriginal Peoples Survey (APS). *BMC Public Health*, 20, 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-09659-5>
- Androniceanu, A., & Georgescu, I. (2021). E-Government in European countries, a comparative approach using the Principal Components Analysis. *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, 14(2), 65-86.
<https://doi.org/10.2478/nispa-2021-0015>
- Anthes, G. (2015). Estonia: A model for e-government. *Communications of the ACM*, 58(6), 18-20.
<https://doi.org/10.1145/2754951>
- Aru-Chabilan, H. (2020). Tiger Leap for digital turn in the Estonian education. *Educational Media International*, 57(1), 61-72.
<https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1744858>
- Balčytienė, A., & Harro-Loit, H. (2009). Between reality and illusion: Re-examining the diversity of media and online professional journalism in the Baltic States. *Journal of Baltic Studies*, 40(4), 517-530.
<https://doi.org/10.1080/01629770903320148>
- Białczyk, A., Leśniak, G., Nadolny, F., Mrowiec, J., & Otałęga, A. (2024). Exploring digital health horizons: a

- narrative review of e-health innovations in Poland, Spain, Romania and Estonia. *Prospects in Pharmaceutical Sciences*, 22(1), 32-37.
<https://doi.org/10.56782/ppp.178>
- Carson, A. S. (2013). The remote rural broadband deficit in Canada. *Journal of Rural and Community Development*, 8(2). 1-6. Diakses 9 Oktober 2024 dari <https://journals.brandonu.ca/jrcd/article/view/999>
- Czosseck, C., Ottis, R., & Talihärm, A. M. (2011). Estonia after the 2007 cyber attacks: Legal, strategic and organisational changes in cyber security. *International Journal of Cyber Warfare and Terrorism (IJCWT)*, 1(1), 24-34.
<https://doi.org/10.4018/ijcwt.2011010103>
- Denhardt, R. B., & Denhardt, J. V. (2000). The new public service: Serving rather than steering. *Public administration review*, 60(6), 549-559. 10.1111/0033-3352.00117
- Drechsler, W. (2018). Pathfinder: e-Estonia as the β -version. *JeDEM- eJournal of eDemocracy and Open Government*, 10(2), 1-22.
<https://doi.org/10.29379/jedem.v10i2.513>
- Ernsdorff, M., & Berbec, A. (2006). Estonia: The short road to e-government and e-democracy. In *E-Government in Europe* (pp. 199-211). Routledge.
- E-Estonia. (2024). *e-Estonia's story*. Diakses 10 September 2024 dari <https://e-estonia.com/story/>
- Espinosa, V. I., & Pino, A. (2024). E-government as a development strategy: The case of Estonia. *International Journal of Public Administration*, 1-14.
<https://doi.org/10.1080/01900692.2024.2316128>
- European Commission. (2022). Digital Economy and Society Index (DESI) Estonia. *Digital Strategy*. Diakses 14 September dari <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-estonia>
- Frank, L. D., & Nemeth, S. (2004). Telecommunications networks and services in Estonia. Lessons to other European countries. 44th Congress of the European Regional Science Association: "Regions and Fiscal Federalism", 25th - 29th August 2004, Porto, Portugal, European Regional Science Association (ERSA).
- Gaspard, H., & Baker, P. M. A. (2022). Innovation and Digital Connectivity: Comparative Policy Approaches for Connecting Rural Communities in the United States and Canada. *Choices*, 37(3). Diakses 15 Oktober 2024 dari <chromeextension://efaidnbmnnnibp>

- [cajpcgclefindmkaj/https://www.chicagoclearfindmkaj.org/UserFiles/file/cmsarticle_836.pdf](https://www.chicagoclearfindmkaj.org/UserFiles/file/cmsarticle_836.pdf)
- Gromyko, D. A. (2023). The use of modern technologies to increase the level of trust in society. *RUDN Journal of Public Administration*, 10(4), 532-542. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2023-10-4-532-542>
- Hambly, H., & Rajabiun, R. (2021). Rural broadband: Gaps, maps and challenges. *Telematics and Informatics*, 60, 101565. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101565>.
- Heller, N. (2017). Estonia, the digital republic. *The New Yorker*, 18, 12. Diakses 11 September 2024 dari <https://www.newyorker.com/magazine/2017/12/18/estonia-the-digital-republic>
- Hood, C. (1991). A public management for all seasons?. *Public administration*, 69(1), 3-19. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>
- Howard, P., Busch, L., & Sheets, P. (2010). Comparing digital divides: Internet access and social inequality in Canada and the United States. *Canadian Journal of communication*, 35(1). <https://doi.org/10.22230/cjc.2010v35n1a2192>
- ISED (Innovation, Science and Economic Development Canada). (2019). High-speed access for all: Canada's connectivity strategy. Diakses 25 September 2024 dari <https://ised-isde.canada.ca/site/high-speed-internet-canada/en/canadas-connectivity-strategy/high-speed-access-all-canadas-connectivity-strategy>
- Kalkun, M., & Kalvet, T. (2002). Digital divide in Estonia and how to bridge it. Emor and PRAXIS Centre for Policy Studies, Tallinn. Diakses 18 September 2024 dari <https://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpcdc/0401004.html>
- Kalvet, T. (2012). Innovation: A factor explaining e-government success in Estonia. *Electronic Government, an International Journal*, 9(2), 142-157. <https://doi.org/10.1504/EG.2012.046266>
- Kattel, R., & Mergel, I. (2019). Estonia's digital transformation: Mission mystique and the hiding hand. In COMPTON, Mallory E., ed., Paul 'T HART, ed. *Great Policy Successes* (pp. 143-160). Oxford University Press.
- Khalid, H., Khan, M. F., & Qureshi, S. (2024). Technological leapfrogging: Estonia's e-governance odyssey by using emerging technologies and lesson for developing states.

- Pakistan Languages and Humanities Review*, 8(2), 406-414.
[https://doi.org/10.47205/plhr.2024\(8-II-S\)40](https://doi.org/10.47205/plhr.2024(8-II-S)40)
- Khan, I., & Shahaab, A. (2020, October 7). Estonia is a digital republic: What that means and why it may be everyone's future. *The Conversation*. Diakses 11 September 2024 dari <https://theconversation.com/estonia-is-a-digital-republic-what-that-means-and-why-it-may-be-everyones-future-145485>
- Koch, K. (2022). The Territorial and Socio-Economic Characteristics of the Digital Divide in Canada. *Canadian Journal of Regional Science / Revue canadienne des sciences régionales*, 45(2), 89–98.
<https://doi.org/10.7202/1092248ar>
- Laar, M. (2008). Leading a successful transition: the Estonian miracle. *European View*, 7(1), 67–74. <https://doi.org/10.1007/s12290-008-0024>
- Lucchi, N. (2014). Internet content governance and human rights. *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law*, 16(4), 809–856. Diakses 15 September 2024 dari <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/jetlaw/vol16/iss4/3/>
- McBride, K., Toots, M., Kalvet, T., & Krimmer, R. (2018). Leader in e-government, laggard in open data: Exploring the case of Estonia. *Revue Française d'Administration Publique*, (3), 613-625.
<http://doi.org/10.3917/rfap.167.0613>
- McNally, M. B., Rathi, D., Evaniew, J., & Wu, Y. (2017). Thematic analysis of eight Canadian federal broadband programs from 1994 to 2016. *Journal of Information Policy*, 7, 38-85.
<https://doi.org/10.5325/jinfopoli.7.2017.0038>
- McNally, M. B., Rathi, D., Joseph, K., Evaniew, J., & Adkisson, A. (2018). Ongoing policy, regulatory, and competitive challenges facing Canada's small Internet service providers. *Journal of Information Policy*, 8, 167-198.
<https://doi.org/10.5325/jinfopoli.8.2018.0167>
- Osborne, S. P. (2006). The new public governance? *Public Management Review*, 8(3), 377–387.
<https://doi.org/10.1080/14719030600853022>
- Rajabiun, R. (2020). Technological change, civic engagement and policy legitimization: Perspectives from the rise of broadband Internet as an essential utility in Canada. *Government Information Quarterly*, 37(1), 101403.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101403>

- Reglitz, M. (2020). The human right to free internet access. *Journal of Applied Philosophy*, 37(2), 314-331.
<https://doi.org/10.1111/japp.12395>
- Ross, M. (2023, 15 Agustus). *Open, inclusive, transparent: rebuilding public trust in government*. Global Government Forum. Diakses 5 September 2024 dari <https://www.globalgovernmentforum.com/open-inclusive-transparent-rebuilding-public-trust-in-government/>
- Sawada, M., Cossette, D., Wellar, B., & Kurt, T. (2006). Analysis of the urban/rural broadband divide in Canada: Using GIS in planning terrestrial wireless deployment. *Government Information Quarterly*, 23(3-4), 454-479.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.08.003>
- Semenzin, S., Rozas, D., & Hassan, S. (2022). Blockchain-based application at a governmental level: Disruption or illusion? The case of Estonia. *Policy and Society*, 41(3), 386-401.
<https://doi.org/10.1093/polsoc/puac014>
- Skaletsky, M., Galliers, R. D., Houghton, D., & Soremekun, O. (2016). *Exploring the Predictors of the International Digital Divide*. *Journal of Global Information Technology Management*, 19(1), 44-67.
<https://doi.org/10.1080/1097198x.2016.1134171>
- Sørensen, E., & Bentzen, T. (2019). Public administrators in interactive democracy: a multi-paradigmatic approach. *Local Government Studies*, 46(1), 139-162.
<https://doi.org/10.1080/03003930.2019.1627335>
- Spicer, Z., Goodman, N., & Olmstead, N. (2019). *The frontier of digital opportunity: Smart city implementation in small, rural and remote communities in Canada*. *Urban Studies*, 58(3), 535-558. <https://doi.org/10.1177/0042098019863666>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Snyder, H. (2023). Designing the literature review for a strong contribution. *Journal of Decision Systems*, 1-8.
<https://doi.org/10.1080/12460125.2023.2197704>
- Sullivan, C., & Burger, E. (2017). E-residency and blockchain. *Computer Law & Security Review*, 33(4), 470-481.

<https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.03.016>

<https://doi.org/10.1145/2461256.2461271>

Szentmihályi, S. (2023). Digitalisation and convergence—the example of Estonia. *Financial and Economic Review*, 22(1), 143-158. Diakses 14 Oktober 2024 dari <https://real.mtak.hu/163507/>

Woodard, C. (2003, 1 Juli). Estonia, where being wired is a human right. *Christian Science Monitor*. Diakses 10 September 2024 dari <https://www.csonline.com/2003/07/01/p07s01-woeu.html>.

Tsahkna, A. G. (2013). E-voting: Lessons from Estonia. *European View*, 12(1), 59-66. <https://doi.org/10.1007/s12290-013-0261>

World Bank. (2010). *Innovation policy: A guide for developing countries*. The World Bank. Diakses 15 September 2024 dari <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/251181468340760891/main-report>

Tuula, A., Sepp, K., & Volmer, D. (2022). E-solutions in Estonian community pharmacies: a literature review. *Digital Health*, 8,. <https://doi.org/10.1177/20552076221113731>

United Nations Human Rights Council. (2016). The promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet. Diakses 8 September 2024 dari https://www.article19.org/data/files/Internet_Statement_Adopted.pdf

Vassil, K. (2016). World development report 2016: Digital dividends. World Bank Publications. Diakses 15 September 2024 dari <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>

Wicker, S. B., & Santoso, S. M. (2013). Access to the internet is a human right. *Communications of the ACM*, 56(6), 43-46.