

E-DEVELOPMENT : STRATEGI PEMBANGUNAN BERBASIS IT YANG MENGKOLABORASIKAN PERAN *STAKEHOLDER*

Sudarmin¹⁾ Paulus Insap Santosa²⁾ Wing Wahyu Winarno³⁾

^{1), 2), 3)} Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi
Universitas Gadjah Mada

Jl. Grafika No.2 Yogyakarta – 55281

Email : sudarmin.mti13@mail.ugm.ac.id

ABSTRACT

E-Development is an effort to realize national and regional development to be more effective and efficient by developing and utilizing Information and Communication Technology (ICT) optimally. E-Development is a guide in making policy strategy, determining investment and implementation mechanism in terms of how ICTs are developed and utilized to achieve the development goals of the country or region. E-Development Strategy focuses on the capabilities and interests of office holders (stakeholders), especially the government in terms of prioritization of development, facilitated by ICT, also explain the relevance and phasing of development and investment steps medium ranges. It also helps decipher multi-sector activity, how the various parties such as governments, private sector, civil society and academia can fill these activities so that they can work together and share responsibilities in a facilitated builder ICT. These paper provides knowledge about E-Development framework and its elements supporting.

Key words

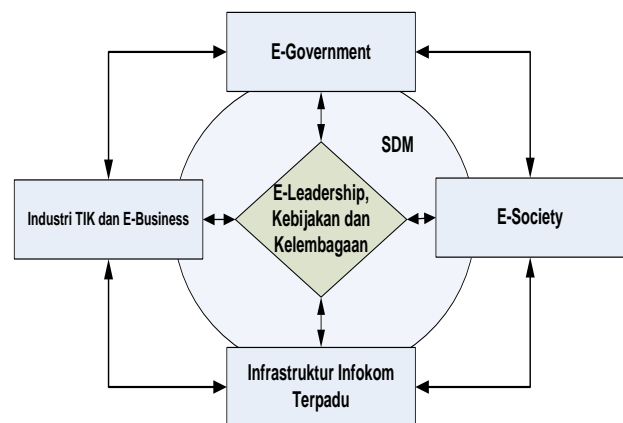
E-Development, elements, Development, ICT, Stakeholders

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau ICT (*Information and Communication Technology*) diakui sangat berpotensi menjadi senjata ampuh untuk memerangi kemiskinan dunia, dengan kemampuan menyediakan peluang yang belum ada sebelumnya bagi negara-negara berkembang untuk memenuhi tujuan-tujuan pembangunan yang penting seperti pengurangan kemiskinan, layanan kesehatan dasar dan pendidikan, secara jauh lebih efektif dibandingkan sebelumnya. Negara-negara yang berhasil memanfaatkan potensi teknologi informasi dan komunikasi yang dimilikinya berpeluang untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesejahteraan rakyat

secara dramatis, dan memperkuat praktek-praktek pemerintahan yang baik[1].

E-Development terdiri dari unsur-unsur kunci dan saling tergantung: memungkinkan kebijakan dan lingkungan kelembagaan, infrastruktur informasi yang terjangkau dan kompetitif, industri TIK yang inovatif dan kompetitif dengan kompetensi teknologi inti, literatur dan pendidikan teknis, program investasi yang koheren untuk menerapkan TIK untuk modernisasi sektor publik, dan insentif untuk mempromosikan penggunaan TIK yang efektif untuk pengembangan sektor swasta dan pemberdayaan masyarakat sipil[2], seperti ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kerangka Kerja *E-Development*[1]

Secara kolektif, elemen *E-Development* mencakup paket kebijakan, investasi dan lembaga yang memungkinkan perekonomian untuk memanfaatkan IT untuk pembangunan ekonomi dan sosial secara keseluruhan[2][3].

2. E-Development

Kerangka kerja *E-Development* terdiri dari 5 elemen pendukung yaitu:

2.1 *E-Leadership*, Kebijakan dan Kelembagaan

Elemen ini bertujuan untuk menentukan arah, fokus dan kerangka rencana pentahapan yang jelas. Kepemimpinan yang berkomitmen tinggi dan konsisten, didukung oleh organisasi dan pengorganisasian yang kompeten, mendorong gerakan yang sinergis dan terciptanya lingkungan yang kondusif.

2.1.1 *E-Leadership*

E-Leadership adalah kemampuan untuk melihat potensi TIK untuk pengembangan dan kapasitas untuk menggunakannya dengan baik sebagai alat untuk perubahan dan sebagai alat untuk memberikan layanan yang lebih baik untuk masyarakat[4]. Komitmen untuk memajukan bahkan ketika menghadapi kendala yang sangat besar. Hal ini juga terkait dengan kemampuan untuk membuat visi bersama antara semua pemangku kepentingan[5][6][7].

Potensi *E-Leadership* memungkinkan agar sistem ekonomi dan sosial berfungsi secara efektif selama perubahan[8][9]. Peran *E-Leadership* sangat penting untuk mengidentifikasi, menarik, dan mengembangkan potensi dalam rangka mendukung dan memberdayakan lingkungan organisasi serta semua pemangku kepentingan[1][10].

2.1.2 Kebijakan

Pengembangan e-Strategi baik di tingkat nasional maupun regional/daerah memerlukan analisis yang luas dan mendalam terhadap prioritas pembangunan negara maupun daerah tersebut dengan melibatkan peranan aktif dari semua pemangku kepentingan utama[7]. *E-Development* adalah proses yang sangat dinamis dilihat dari segi kebutuhan untuk selalu melakukan inovasi di bidang teknologi, aplikasi, produk dan proses, yang tidak dapat dipaksakan ataupun didefinisikan oleh pemerintah[1].

Kebijakan di sini diartikan sebagai semua bentuk peraturan yang disusun secara formal untuk mendukung tercapainya fungsi *E-Development* baik di tingkat nasional maupun daerah yang memberikan panduan secara umum maupun lokal untuk mengakomodasi kebutuhan daerah tertentu. Dalam hal ini, fungsi pemerintah yang proaktif adalah sebagai fasilitator dari proses *E-Development* yang didorong oleh kebutuhan dan aspirasi dari pemangku kepentingan utama baik yang berasal dari dalam maupun luar pemerintahan untuk mencegah dan menangani *market failures* dan memastikan kesempatan yang sama dari berbagai kelompok yang beraneka ragam[1].

2.1.3 Kelembagaan

Usaha untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan akibat sifat lintas sektoral dalam kerangka *E-Development* maka diperlukan sejumlah lembaga baru untuk mempromosikan koordinasi keseluruhan elemen *E-Development*[11][1]. Pendekatan ini tergantung dari kondisi masing-masing daerah dan memerlukan penyesuaian. Beberapa pendekatan tersebut misalnya seperti membentuk:

- *Eksekutif E-Government Office*
- Kader CIO pada organisasi
- Lembaga lain sebagai pengelola TIK

2.2 Infrastruktur Infokom Terpadu

Tersedianya infrastruktur informasi dan komunikasi terpadu yang efektif dan efisien di daerah menjadi prasyarat efektifitas penyelenggaraan IT daerah yang berkelanjutan.

2.2.1 Jalur Fisik Informasi

Merupakan saluran komunikasi yang menghubungkan semua pengguna, baik di satu lembaga, maupun antar lembaga, dan antar daerah. Jalur fisik informasi selain merupakan penghubung antar seluruh wilayah dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia, juga dapat dimanfaatkan untuk menyalurkan data dan informasi yang terhubung dengan jaringan informasi global (internet).

Jalur fisik ini dapat berupa jaringan yang menggunakan kabel (kawat tembaga, kabel listrik dan serat optik), frekuensi radio (fixed wireless, mobile wireless, broadband wireless) atau satelit (vsat, narrow-band mobile). Pada umumnya, jalur fisik ini digunakan untuk menghubungkan berbagai perangkat elektronik dan komputer, yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- Jaringan lokal (*Local Area Network/LAN*): Merupakan jaringan komputer yang saling terhubung dalam satu gedung atau satu kompleks perkantoran yang berdekatan, yang digunakan untuk komunikasi data dalam suatu area kerja tertentu. Peralatan minimum yang dibutuhkan untuk membangun lan adalah server, workstation dan perangkat lunaknya, serta hub dan jalur komunikasi berupa kabel atau perangkat nirkabel. Jaringan lokal pada umumnya digunakan untuk keperluan e-mail, mengakses basis data serta pertukaran file, data dan informasi.
- Jaringan metropolitan (*Metropolitan Area Network /MAN*): Merupakan jaringan komputer dengan cakupan area lebih luas daripada LAN. Pada umumnya MAN mencakup area satu kota yang dapat berupa gabungan dari sejumlah LAN yang terpisah. MAN terhubung dengan jalur transmisi yang dinamakan *backbone*.

- Jaringan jarak jauh (*Wide Area Network/WAN*): Merupakan jaringan yang terdiri dari sejumlah MAN yang mencakup wilayah antar kota, antar propinsi, antar negara, dan bahkan antar benua untuk melakukan komunikasi data jarak jauh. Persyaratan minimum untuk membangun WAN adalah server, workstation, hub, router dan jalur komunikasi berupa jaringan kabel atau perangkat nirkabel. Jaringan jarak jauh ini bermanfaat untuk koordinasi, baik antar kantor Pemerintah dengan kantor Badan/Dinas, maupun antar kantor Badan/Dinas di bawah satu instansi. Aplikasi yang digunakan antara lain email, pertukaran file/data/informasi.

2.2.2 Internet

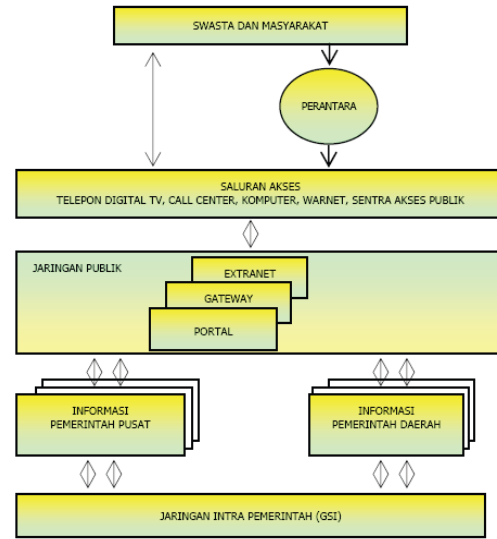
Jaringan komputer global (Internet) adalah kumpulan jaringan komputer yang saling terhubung dan menganut konsep terbuka, sehingga informasi yang ada di dalamnya dapat diakses secara luas. Internet menggunakan protokol komunikasi *Transfer Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP). Ketersediaan internet dapat dimanfaatkan sebagai media bagi masyarakat untuk mengakses informasi publik melalui Warung Internet (Warnet) ataupun Internet Service Provider (ISP). Selain itu internet dapat dimanfaatkan pula oleh lembaga pemerintah untuk mencari informasi global secara *on-line* dan menyebarkan informasi ke masyarakat dan manca negara.

2.2.3 Jaringan Intranet Pemerintah

Komunikasi data antar lembaga pemerintah dalam banyak hal harus diamankan atau dijaga kerahasiaannya dari akses publik. Hal ini pada umumnya dilakukan dengan membangun jaringan khusus antar lembaga pemerintah yang terisolasi dari jaringan publik, biasa disebut dengan jaringan intra-pemerintah yang teramankan (*Government Secured Intranet-GSI*).

Layanan Intranet selain memungkinkan penyebaran dan pertukaran informasi secara aman, juga memberikan kemungkinan untuk menggunakan berbagai aplikasi seperti pembangunan situs web, e-mail, pertukaran dokumen, penggunaan data bersama dan akses ke internet.

Keberadaan jaringan memungkinkan penyebaran layanan secara luas ke berbagai pihak sekaligus menjamin interoperabilitas dari berbagai aplikasi yang tersedia, seperti terlihat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. *Government Secured-Intranet*[1][12]

2.2.4 Pusat Manajemen Data Pemerintah

Untuk menjamin keterhubungan serta interoperabilitas dari seluruh informasi yang tersebar di berbagai lembaga, dibutuhkan suatu unit yang bertanggungjawab untuk mengatur dan mengkoordinasikan seluruh kegiatan operasional dari jaringan intra pemerintah. Kegiatan operasional tersebut antara lain untuk memfasilitasi penyimpanan/pemrosesan data dan aplikasi yang dibutuhkan dalam intranet serta menjamin fasilitas sistem keamanan yang berlapis. Unit ini disebut sebagai Pusat Manajemen Data Pemerintah (*Government Data Management Center - GDMC*).

GDMC berfungsi sebagai fasilitator dan enabler, yang dapat dipergunakan oleh semua lembaga pemerintah. Untuk menjalankan fungsi tersebut, gdmc bertugas untuk:

- Mengelola kelancaran layanan dan infrastruktur jaringan informasi *E-Government*;
- Mengelola penyimpanan dan kelancaran lalulintas data pemerintah;
- Mengatur akses informasi sesuai dengan kewenangan masing-masing lembaga.

2.2.5 Penggunaan Jaringan Non Pemerintah

Pemberdayaan TIK di daerah dapat memanfaatkan aset yang dimiliki baik oleh masyarakat maupun kalangan bisnis yang telah memiliki potensi besar. Dengan adanya pemanfaatan bersama ini hingga terwujud interkoneksi dengan jaringan milik pemerintah maka jangkauan layanan internet masyarakat dapat ditingkatkan. Inisiatif ini perlu dituangkan dalam masterplan pemberdayaan TIK daerah[1].

2.3 E-Government

E-Government dapat didefinisikan secara luas sebagai penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan Internet untuk meningkatkan akses dan pengiriman semua aspek pelayanan pemerintah dan operasi untuk kepentingan warga, bisnis, karyawan dan stakeholder lainnya[13]. Pendayagunaan TIK dalam mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi pemerintahan (eksekutif dan legislatif), untuk mewujudkan manajemen pemerintahan daerah (GCG: *good corporate governance*) yang baik dan pelayanan publik yang prima[1]. Tujuan Implementasi *E-Government* adalah:

- Meningkatkan mutu layanan publik melalui pemanfaatan teknologi IT dalam proses penyelenggaraan pemerintahan
- Terbentuknya pemerintahan yang bersih, transparan, dan mampu menjawab tuntutan perubahan secara efektif
- Perbaikan organisasi, sistem manajemen, dan proses kerja pemerintahan

Adapun *Sasaran* pembangunan *E-Government* yaitu:

- Pembentukan jaringan informasi dan transaksi pelayanan publik yang berkualitas dan terjangkau
- Pembentukan hubungan interaktif dengan dunia usaha untuk meningkatkan dan memperkuat kemampuan perekonomian menghadapi perubahan dan persaingan perdagangan internasional
- Pembentukan mekanisme komunikasi antar lembaga pemerintah serta penyediaan fasilitas bagi partisipasi masyarakat dalam proses pemerintahan
- Pembentukan sistem manajemen dan proses kerja yang transparan dan efisien serta memperlancar transaksi dan layanan antar lembaga pemerintah

Melaksanakan *E-Government* artinya menyelenggarakan roda pemerintahan dengan bantuan (memanfaatkan) teknologi IT. Dalam arti kata lain adalah melakukan transformasi sistem proses kerja ke sistem yang berbasis elektronik. Beberapa organisasi yang pada awalnya disusun untuk keperluan proses kerja secara manual pada akhirnya bisa jadi perlu dirubah dan disesuaikan untuk memungkinkan berjalannya sistem elektronik secara efektif dan optimal[12], sebagaimana digambarkan pada Gambar 3 dibawah ini yang menunjukkan proses transformasi *Government* menuju *E-Government*.



Gambar 3. Transformasi menuju *E-Government*[12]

2.4 E-Society

E-Society adalah pendayagunaan TIK yang mendukung kebutuhan masyarakat, mendukung pencerdasan, penyehatan, dan pemberdayaan dalam mewujudkan masyarakat yang lebih sejahtera, adil, demokratis dan maju (berdaya saing)[1][14]. Seperti halnya *e-services* lainnya, inisiatif *E-Society* mengandalkan konektivitas baru yang ditawarkan oleh TIK. Dengan demikian, hal itu menjadi tantangan relatif baru dalam cakupan *e-governance* dan mewakili salah satu dari kemungkinan-kemungkinan baru yang signifikan yang ditawarkan oleh *e-governance* untuk pembangunan[15].

E-Society yang bergantung pada pengembangan teknologi informasi dan komunikasi mengubah mode interaksi sosial dan ekonomi sehingga memiliki dampak mendalam terhadap organisasi sosial, ekonomi dan hukum.

2.5 Industri TIK dan *E-Business*

Pengembangan/penguasaan teknologi dan industri spesifik TIK (berbasis TIK) yang berdaya saing di daerah; dan pemanfaatan TIK untuk mendukung peningkatan daya saing bisnis. *Electronic business* atau *E-Business* dapat didefinisikan sebagai pemanfaatan TIK untuk mendukung peningkatan daya saing bisnis[1].

E-Business merupakan aktivitas yang berkaitan *secara* langsung maupun tidak langsung dengan proses pertukaran barang dan/atau jasa dengan memanfaatkan internet sebagai medium komunikasi dan transaksi, dan salah satu aplikasi teknologi internet yang merambah dunia bisnis internal, melingkupi sistem, pendidikan pelanggan, pengembangan produk, dan pengembangan usaha. Secara luas sebagai proses bisnis yang bergantung pada sebuah sistem terotomasi. Pada masa sekarang, hal ini dilakukan sebagian besar melalui teknologi berbasis web memanfaatkan jasa internet.

Marketspace adalah arena di internet, tempat bertemunya calon penjual dan calon pembeli secara bebas seperti layaknya di dunia nyata (*marketplace*). Mekanisme yang terjadi di *marketspace* pada hakekatnya merupakan adopsi dari konsep “pasar bebas” dan “pasar terbuka”, dalam arti kata siapa saja terbuka untuk masuk ke arena tersebut dan bebas melakukan berbagai inisiatif bisnis yang mengarah pada transaksi pertukaran barang atau jasa.

Seluruh perusahaan, tanpa peduli ukuran dan jenisnya, dapat menerapkan konsep *e-Business*, karena dalam proses penciptaan produk maupun jasanya, setiap perusahaan pasti membutuhkan sumber daya informasi.

3. Critical Success Factor

Sebuah analisis dari pengalaman negara-negara yang menimplementasikan program *E-Development* ditemukan bahwa beberapa faktor penentu keberhasilan yang teridentifikasi sebagai berikut menurut referensi [2] yaitu:

3.1 Visi dan kepemimpinan

Kepemimpinan untuk mendorong transformasi pemerintahan dan perekonomian secara umum harus mendalam, multi-layer dan multi-sektoral. Komitmen pribadi dari kepemimpinan politik dan kualitas individual sangat penting. Kepemimpinan transformasional melibatkan mengambil risiko, mengelola resistensi terhadap perubahan, dan kebiasaan menantang, rutinitas, loyalitas, kepentingan, dan cara berpikir dan bertindak. Program untuk mengembangkan *e-leader* dan kader CIO merupakan faktor penentu keberhasilan dalam melahirkan sektoral (bisnis) kepemilikan program investasi TIK dan membangun kapasitas lokal untuk memimpin staf, proses dan perubahan budaya. Selain itu, *E-Leadership* harus dilembagakan, membangun jaringan, diperdalam dan diperluas untuk terlibat tingkat pemerintahan yang lebih rendah serta sektor swasta dan masyarakat sipil.

3.2 Perspektif Jangka Panjang dan Komitmen Berkelanjutan

Perspektif jangka panjang untuk melakukan sumber daya dan mencapai transformasi yang nyata sangat diperlukan. Platform yang kuat untuk pendekatan "pemerintahan keseluruhan" dengan sumber daya yang berpotensi intensif di awal, tetapi dapat memiliki dampak nyata pada penghematan sumber daya berharga dan secara substansial meningkatkan pelayanan dalam jangka panjang.

3.3 Sebuah pendekatan holistik dan terpadu

Mengingat potensi sinergi antara komponen-komponen kunci *E-Development*, pendekatan menyeluruh untuk strategi TIK diperlukan untuk memaksimalkan dampak terhadap pembangunan. Lembaga *E-Leadership* harus secara kolektif membentuk dan mengkoordinasikan komponen-komponen kunci. Pendekatan terpadu untuk *E-Government* sangat penting untuk peningkatan kinerja berkelanjutan di sektor publik.

3.4 Manajemen Strategis dan Koordinasi Selektif

Pendekatan menyeluruh dan terintegrasi pada *E-Development* atau *E-Government* tidak berarti mengeksploitasi semua jenis potensi sinergi atau koordinasi yang luas dengan biaya apapun. Oleh karena itu penting untuk memilih apa yang dikoordinasikan dan tingkat koordinasi, kerjasama serta kolaborasi. Belum ada lembaga TIK pusat dapat mengkoordinasikan dan mengintegrasikan semua aspek *E-Development* mencapai ke semua tingkat pemerintahan.

3.5 Otoritas CIO yang Jelas

Posisi CIO harus ditetapkan pada tingkat senior eksekutif untuk menyelaraskan semua sumber daya pemerintah TIK dengan agenda *E-Development* nasional. Tanpa hubungan kerja yang erat dengan kepala negara, dan wewenang lebih terhadap otoritas anggaran lintas sektoral untuk keputusan investasi TIK, jika tidak, CIO nasional akan menghadapi terlalu banyak kendala birokrasi dan yurisdiksi yang dapat berkepanjangan, akan menghalangi pengadaan, manajemen proyek, dan alokasi sentralisasi versus desentralisasi fungsi, yang semuanya berkontribusi terhadap integrasi dan manajemen TIK yang efektif.

3.6 Meningkatkan dan Berbagi Pengetahuan

Mengembangkan kerangka kerja untuk inovasi, berbagi, belajar, kolaborasi dan integrasi adalah fungsi yang penting untuk dilakukan. Mengintegrasikan TIK ke dalam lembaga-lembaga publik dan program pembangunan menuntut eksperimen dan pembelajaran institusional.

3.7 Ketersediaan dan Pendanaan yang memadai untuk Prioritas Program Multi-Tahunan

Keberhasilan program *E-Development* ditentukan oleh penyusunan anggaran yang memungkinkan untuk fleksibel, prioritas pendanaan multi-tahun. Beberapa praktek anggaran progresif juga telah mendorong investasi swasta dalam *E-Government* dan kemitraan publik-swasta dalam semua aspek *E-Development*.

3.8 Monitoring, Evaluasi, Akuntabilitas dan Pembelajaran

Monitoring dan evaluasi program dan proyek sebelum dimulai, sementara sedang berlangsung dan setelahnya sangat penting. Upaya tersebut dapat mencegah inisiasi proyek yang buruk, memungkinkan perubahan atau penghentian, dan upaya menyelesaikan. Hal ini dapat membantu untuk mengurutkan, koordinasi dan integrasi. Membantu mengartikulasikan potensi manfaat ke berbagai pemangku kepentingan, serta biaya dan dampaknya. Juga dapat memberikan umpan balik bagi para pembuat kebijakan tentang bagaimana strategi yang ada menjadi relevan dan efektif, dengan demikian memberikan kontribusi untuk perbaikan.

Keberhasilan Program *E-Development* juga menekankan akuntabilitas dan pembelajaran. Keduanya mengikat lembaga yang bertanggung jawab untuk mengatur peran dan target tertentu. Menetapkan akuntabilitas yang jelas untuk proyek-proyek bersama dan untuk kemitraan publik-swasta. Juga untuk mengidentifikasi kesiapan, hambatan dan kemajuan sehingga meningkatkan komitmen, adaptasi serta pembelajaran. Sistem monitoring dan evaluasi adalah kunci bagi para pemimpin untuk menjamin akuntabilitas dan pembelajaran.

4. Kesimpulan

Strategi *E-Development* memerlukan pendekatan kebijakan yang menyeluruh dalam mengadopsinya. Diperlukan koordinasi yang berkesinambungan diantara instansi pemerintah maupun non-pemerintah karena sifatnya yang multi-sektoral yaitu kolaborasi antara sektor pemerintah, swasta dan masyarakat sipil.

Penjelasan tentang *E-Development* dalam makalah ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dalam mengembangkan strategi pembangunan berbasis pemanfaatan TIK. Makalah ini hanya sebatas studi literatur dari penelitian sebelumnya sehingga bagi penelitian selanjutnya dapat menggali data-data lapangan terkait praktek implementasi program *E-Development* pada suatu daerah.

REFERENSI

- [1] B. Pusat Audit Teknologi, *E-Development Daerah*. Jakarta, 2012.
 - [2] N. K. Hanna, "e-Leadership Institutions for the Knowledge Economy," *World*, no. October, p. 118, 2007.
 - [3] M. S. Irawan Santoso, Drs, *Laporan Akhir Pengkajian E-Development untuk Mendukung Sistem Inovasi Daerah*. Jakarta: BPPT, 2010.
 - [4] "2012 e-Leadership Conference on Sustainable e-Government and e-Business Innovations, E-LEADERSHIP 2012," 2012.
 - [5] R. [Editor] Schware, *E-development from excitement to effectiveness*. 2005.
 - [6] B. J. Avolio, J. J. Sosik, S. S. Kahai, and B. Baker, "E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission," *Leadersh. Q.*, vol. 25, no. 1, pp. 105–131, Feb. 2014.
 - [7] P. Y. T. Sun and M. H. Anderson, "Civic capacity: Building on transformational leadership to explain successful integrative public leadership," *Leadersh. Q.*, vol. 23, no. 3, pp. 309–323, Jun. 2012.
 - [8] Insead, "E-leadership: Skills for Competitiveness and Innovation," *Eur. e-Skills 2013 Conf.*, pp. 1–28, 2013.
 - [9] K.-T. Fan, Y.-H. Chen, C.-W. Wang, and M. Chen, "E-leadership effectiveness in virtual teams: motivating language perspective," *Ind. Manag. Data Syst.*, vol. 114, no. 3, pp. 421–437, Apr. 2014.
 - [10] A. Klettner, T. Clarke, and M. Boersma, "The Governance of Corporate Sustainability: Empirical Insights into the Development, Leadership and Implementation of Responsible Business Strategy," *J. Bus. Ethics*, vol. 122, no. 1, pp. 145–165, 2014.
 - [11] L. Abrahams and M. Burke, "Innovation in monitoring and evaluation for e-development and transformational government," *2012 E-leadersh. Conf. Sustain. e-Government e-Bus. Innov. E-leadersh. 2012*, 2012.
 - [12] Departemen Komunikasi dan Informatika, "Cetak Biru (Blueprint) Sistem Aplikasi E-Government Bagi Lembaga Pemerintah Daerah," no. 9, p. 99, 2009.
 - [13] S. Krishnan, T. S. H. Teo, and V. K. G. Lim, "Examining the relationships among e-government maturity, corruption, economic prosperity and environmental degradation: A cross-country analysis," *Inf. Manag.*, vol. 50, no. 8, pp. 638–649, Dec. 2013.
 - [14] K.-J. Lin, J. Zou, and Y. W. Y. Wang, "Accountability Computing for E-society," *Adv. Inf. Netw. Appl. (AINA), 2010 24th IEEE Int. Conf.*, 2010.
 - [15] H. Wang and J. Hou, "Main contributions of e-governance," *2010 Int. Conf. Comput. Des. Appl. ICCDA 2010*, vol. 1, no. Iccda, pp. 0–3, 2010.
- Sudarmin**, memperoleh gelar Sarjana Teknik dari Universitas Muslim Indonesia, Makassar tahun 2009. Saat ini sebagai Mahasiswa Pascasarjana S2 program studi Teknologi Informasi Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada.
- Paulus Insap S**, memperoleh gelar Ir dari Universitas Gadjah Mada pada Tahun 1984, gelar M.Sc dari University of Colorado Boulder Tahun 1991 Kemudian tahun 2006 memperoleh Ph.D dari National University of Singapore. Saat ini sebagai Staf Pengajar program studi Teknik Elektro dan Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada.
- Wing Wahyu W**, memperoleh Drs Akuntan dari Universitas Gadjah Mada pada Tahun 1987 dan MAFIS dari Cleveland State University, Ohio-USA Tahun 1994. Kemudian Tahun 2011 memperoleh gelar Dr dari Universitas Indonesia. Saat ini sebagai Staf Pengajar program studi Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada, UII dan Amikom serta Dosen tetap di STIE YKPN Yogyakarta.