

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON GOVERNMENT ARCHITECTURE FRAMEWORK : MODEL AND METHOD

Gerry Firmansyah
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul
Jl.Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, 11510
gerry@esaunggul.ac.id

Abstract

E-government is an utilization of information and communication technology by government agencies to provide services to the public, businessmen and other government agencies. Governmental services with the community are called G2C (Government to Citizen), government agencies with G2B (Government to Business) businesspeople, and government agencies with other government agencies G2G (inter-agency relationship). In implementing e-Government requires a framework architecture, often referred to as Government Architecture Framework (GAF). A Government Architecture Framework is an effective and efficient e-Government implementation framework so as to focus on government services. The Government Architecture Framework of a country is different from other countries. For that we need to understand how the Government Architecture Framework implemented, therefore needed a review of the existing literature. Mechanism of literature review consists of various ways, in this research is done mechanism of Systematic Literature Review to get picture Government Architecture Framework especially model, method and Measurement. From this research got some things from the start of the classification of the year, the journal that publishes many GAF, and who are the most publishers of GAF. This is the basis for research with the topic of Government Architecture Framework.

Keywords: *e-government, government architecture framework, enterprise architecture*

Abstrak

E-government adalah suatu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh instansi pemerintahan untuk memberikan layanan kepada masyarakat, pebisnis dan instansi pemerintahan yang lain. Layanan instansi pemerintah dengan masyarakat disebut G2C (Government to Citizen), instansi pemerintah dengan pebisnis G2B (Government to Business), dan instansi pemerintah dengan instansi pemerintah lainnya G2G (inter-agency relationship). Dalam mengimplementasi e-Government memerlukan suatu arsitektur berupa kerangka, sering disebut sebagai Government Architecture Framework (GAF). Suatu Government Architecture Framework merupakan kerangka pelaksanaan e-Government yang efektif dan efisien sehingga fokus pada layanan pemerintahan. Government Architecture Framework suatu negara berbeda dengan negara lainnya. Untuk itu perlu dipahami bagaimana Government Architecture Framework diimplementasikan, Olehkarena itu diperlukan suatu penelaahan terhadap literatur yang ada. Mekanisme telaah literatur terdiri dari berbagai cara, pada penelitian ini dilakukan mekanisme *Systematic Literatur Review* untuk mendapatkan gambaran Government Architecture Framework terutama *model, method* dan *Measurement*nya. Dari penelitian ini didapatkan beberapa hal dari mulai klasifikasi tahun, jurnal yang banyak mempublikasikan GAF, serta siapa saja peneliti yang paling banyak mempublikasikan GAF. Hal ini menjadi dasar bagi penelitian dengan topik Government Architecture Framework.

Kata kunci : *e-government, government architecture framework, enterprise architectu*

Pendahuluan

E-government adalah suatu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi oleh instansi pemerintahan untuk memberikan layanan kepada masyarakat, pebisnis dan instansi pemerintahan yang lain (UN 2005). Layanan instansi pemerintah dengan masyarakat disebut G2C (Government to Citizen), instansi pemerintah dengan pebisnis G2B (Government to Business), dan instansi pemerintah dengan instansi pemerintah lainnya G2G (inter-agency relationship).

Implementasi e-government di setiap negara dapat dilihat pada pemeringkatan e-government. Pemeringkatan tersebut dilakukan oleh : Waseda University, United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN-DESA), Accenture, dan the Centre for Public Policy of the Brown University (CPP-BU) (Ojo et al., 2005). Berdasarkan peringkat tersebut tergambar rata-rata negara maju berada pada peringkat atas dibandingkan negara berkembang. Menurut Chen negara berkembang tidak dapat langsung mengadopsi strategi dan pengalaman pengembangan e-government dari negara maju (Chen, 2006) melainkan harus melakukan penyesuaian dalam strategi pengembangan e-government-nya. Lebih lanjut Chen menyebutkan negara berkembang harus memahami komponen-komponen yang dapat menunjang keberhasilan pengembangan e-government.

Menurut Pardo komponen penunjang keberhasilan e-government antara lain *information and data, organizational and managerial, legal and regulatory* (Pardo, 2005). Sedangkan menurut Lowery komponen penunjang keberhasilan e-government antara lain *organizational readiness, governing policies & practice* (Lisa, 2008). Sementara itu menurut Chen komponen yang mempengaruhi keberhasilan implementasi e-government adalah *environmental* atau *institutional society* (Chen, 2006). Dari

berbagai macam penelitian mengenai kesuksesan implementasi e-government, terlihat belum ada konsensus komponen-komponen apa saja yang signifikan berpengaruh terhadap kesuksesan implementasi e-government.

Sementara itu di dalam pemanfaatan IT agar selaras dengan bisnis suatu organisasi membutuhkan *enterprise architecture* (EA). Hal ini seyogyanya berlaku juga terhadap implementasi e-government. Secara definisi, *enterprise architecture* dapat membantu mengoptimalkan keterkaitan proses bisnis dan teknologi informasi (Schwinn, 2005; Cardwell, 2007; Lagerström, 2010). Pada kenyataannya diberbagai penelitian mengenai pengembangan e-government, keterkaitan EA boleh dikatakan tidak pernah muncul. *Enterprise architecture* menjanjikan bahwa pengembangan suatu sistem sukses jika setiap komponen dari EA dipenuhi. Satu komponen dengan komponen lain dalam EA saling terkait satu sama lain.

Sejauh ini EA yang banyak dikenal antara lain, TOGAF (Open Group, 2009), FEAF (CIO, 2007), Zachman (Zachman, 1987). TOGAF memiliki 4 komponen utama yaitu: *business architecture, application architecture, data architecture, dan technical architecture*. FEAF memiliki 5 komponen yaitu: *performance reference model, business reference model, service component reference model, data reference model, dan technical reference model*, Zachman memiliki 36 komponen. Berbagai macam EA tersebut semuanya bermuara kepada pembentukan sistem yang terpadu. Jika e-government merupakan suatu sistem yang terpadu maka penerapan *e-government* seyogyanya memenuhi EA. Oleh karena itu dalam pengembangan e-government, harus juga mempertimbangkan kelengkapan komponen-komponen yang ada di dalam suatu EA. Dalam penelitian EA untuk pemerintahan atau disebut

sebagai government architecture framework (GAF), terdiri dari berbagai komponen.

Beberapa hal yang dijadikan bahan pertimbangan didalam penelitian ini adalah penelitian terkini dalam kurun waktu 10 tahun, khususnya dalam hal pengembangan kerangka government architecture framework antara lain : (1) adanya model pembentuk enterprise architecture yang memengaruhi keberhasilan dan kegagalan dalam implementasi, (2) metodologi implementasi government enterprise architecture framework di negara maju tidak dapat langsung diadopsi oleh negara berkembang, (3) mengukur pemanfaatan Government architecture framework menjadi panduan tingkat implementasi TI bagi pemerintah sehingga pemanfaatannya menjadi optimal.

Dari uraian di atas dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian (research question) yaitu : (1) model apa saja yang membentuk government architecture framework ?; (2) bagaimana metodologi implementasi government enterprise architecture framework? ; (3) bagaimana mengukur implementasi government architecture framework ? ; (4) jurnal apa yang paling banyak meneliti mengenai government architecture framework ?; (5) siapa yang paling banyak meneliti mengenai government architecture framework?;

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan daftar penelitian berkualitas terkait government architecture framework terutama dalam hal model, metode dan measurement, sehingga dapat menjadi dasar dalam penelitian berikut mengenai government architecture framework di Indonesia. Penelitian ini mengeksplorasi penelitian terkini atau dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, mengenai government architecture framework mengenai model, method dan measurement, jurnal dan penelitinya. Hasil SLR Government architecture framework ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk dimanfaatkan

landasan dari penelitian berikut mengenai Government architecture framework.

Enterprise Architecture Framework

Enterprise Architecture Framework adalah sebuah kerangka yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan cakupan dari suatu arsitektur. Kerangka ini merupakan suatu kumpulan *building block* dan mendeskripsikan hubungan satu dengan lainnya. Gambaran lengkap dari *building block* serta keterhubungan satu dengan lainnya dapat mempercepat dan menyederhanakan pengembangan arsitektur, memastikan kelengkapan suatu rancangan solusi, serta pengembangan di masa depan sebagai respon terhadap kebutuhan bisnis (CIO, 2007). Menurut Haiyan Qian, Direktur Divisi Administrasi dan Manajemen Pembangunan, Persekitaran Bangsa-Bangsa/ Departemen Ekonomi dan Sosial (*United Nation Department of Economic and Social Affairs, UN DESA*) menyatakan bahwa EA merupakan sebuah alat perencanaan strategis yang efektif bagi pemerintah yang akan memfasilitasi hubungan dan meningkatkan interoperabilitas antara instansi pemerintah, meningkatkan proses operasional internal serta meningkatkan penyampaian layanan bagi masyarakat (Saha, 2010).

Zachman Framework

Zachman Framework adalah sebuah kerangka yang diperkenalkan oleh John Zachman. Kerangka ini merupakan suatu alat bantu yang dikembangkan untuk memotret arsitektur organisasi dari berbagai sudut pandang, sehingga didapatkan gambaran organisasi secara utuh. Dapat dilihat ada enam baris yang merepresentasikan pandangan (perspektif) masing-masing dari sudut perencana, pemilik, perancang, pembangun, dan *functioning enterprise*.

FEAF

Federal Enterprise architecture Framework (FEAF) merupakan sebuah kerangka yang diperkenalkan pada tahun 1999 oleh Federal CIO Council. FEAF ini ditujukan untuk mengembangkan EA bagi pemerintah federal atau lintas departemen (*multiple inter-agency*). *Framework* ini menyediakan standar untuk mengembangkan dan mendokumentasikan deskripsi arsitektur pada area yang menjadi prioritas utama, dan cocok untuk mendeskripsikan arsitektur bagi pemerintahan Federal. *Federal Enterprise architecture Framework* membagi arsitektur menjadi area bisnis, data, aplikasi dan teknologi.

TOGAF

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah framework yang dikembangkan oleh *The Open Group's* pada tahun 1995. Awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat namun pada perkembangannya, TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF digunakan untuk mengembangkan *enterprise architecture*, dimana terdapat metode dan *tools* yang rinci untuk mengimplementasikannya, hal inilah yang membedakan dengan *framework* EA lain misalnya *framework* Zachman. Salah satu kelebihan menggunakan *framework* TOGAF ini adalah karena sifatnya yang fleksibel dan bersifat *open source*. TOGAF membagi *enterprise architecture* ke dalam empat kategori yaitu : *Business Architecture*, *Application Architecture*, *Data Architecture*, *Technical Architecture*.

GEA Abu Dhabi

Abu Dhabi GIF adalah arsitektur informasi umum dan kerangka interoperabilitas yang bertujuan untuk memfasilitasi pertukaran data pemerintahan juga untuk penduduk dan pebisnis. GIF

adalah tambahan dari Abu Dhabi IT *Architecture & Standards* (A&S). GIF memperluas spesifikasi dan standar dari lapisan integrasi dan mendefinisikan metadata dan yang digunakan oleh pemerintah Abu Dhabi untuk mengatur arus informasi di seluruh entitas pemerintah. Proyek GIF menjadi kunci keberhasilan dari inisiatif *e-government* di Abu Dhabi, dan mengurangi kegiatan integrasi yang biasanya diperlukan untuk mendefinisikan antar muka saat pertukaran informasi.

AGA

Australian Government Architecture (AGA) bertujuan untuk membantu dalam penyampaian layanan yang lebih konsisten dan kohesif untuk masyarakat dan mendukung *cost-effective* dalam memberikan layanan ICT pemerintah. AGA dikembangkan mengacu kepada *Federal Enterprise architecture Framework* (FEAF) yang dikembangkan oleh Pemerintah Amerika Serikat. Kerangka ini juga digunakan di sejumlah negara lain serta beberapa Pemerintah Negara di Australia. Selain AGA pemerintah Australia mengembangkan juga *Australian Government Interoperability Framework* (AGIF) yang terdiri dari lapisan informasi, proses bisnis dan lapisan teknik.

GEA Canada

Pemerintah Canada sudah menetapkan suatu *Government Enterprise architecture* GEA tersebut terdiri dari : *Security Architecture Domain*, *Presentation Architecture Domain*, *Applications Architecture Domain*, *Service Architecture Domain*, *Platform Architecture Domain*, *Network Architecture Domain*, *Information Management Architecture Domain*, *System Management Architecture Domain*. Selain itu pemerintah Canada juga sudah menetapkan *Enterprise Government Canada Information Managemet* (Enterprise GC IM) *Framework*. *Enterprise GC IM Framework* menetapkan strategi

utama, mendefinisikan prioritas dan menyelaraskan kegiatan pemerintah dalam mendukung Visi IM. Strategi pada GC IM merupakan pendekatan yang memastikan kesesuaian tata kelola pemerintah, arah, struktur informasi, proses, peralatan, dan keahlian bagi Pemerintah Kanada (GC) dalam mendukung manajemen yang efektif untuk menciptakan *Manajemen Excellence*.

GEA UK

xGEA merupakan elemen dasar pemerintah UK dalam pelaksanaan "*Transformational Government - Enabled by Technology*" strategi ini sudah dipublikasikan sejak tahun 2005. Dari strategi ini prioritas pertama CTO Council adalah mengidentifikasi serta menyetujui standar EA *reference model* yang membantu menyelaraskan kondisi saat ini dengan arsitektur lintas departemen. *Value* dari xGEA ini adalah :*Reuse solution* artinya menggunakan kembali solusi yang sudah ada untuk isu tertentu tetapi yang dapat memberikan nilai yang lebih besar dan *Share across* artinya pemakaian secara bersama-sama antar organisasi di sektor publik sehingga efisien dan menghemat sumberdaya.

GEAF Korea Selatan

Government Enterprise architecture Framework (GEAF) pemerintah Korea Selatan merupakan acuan pengembangan *e-government*. GEAF terdiri dari 3 dimensi yaitu :Dimensi EA *Direction*, Dimensi EA *Activity*, Dimensi EA *Product*.Setiap dimensi tersebut terdiri dari lapisan-lapisan yang harus dilaksanakan untuk menyempurnakan pelaksanaan dari EA tersebut.

GEA Singapura

Government Enterprise architecture di Singapura disebut sebagai *Whole-of-Government Enterprise architecture* (WOG EA) yang bertujuan untuk

membangun pandangan *federated enterprise architecture* (FEA) di instansi pemerintah dengan mengoptimalkan aset TIK pemerintah untuk penghematan. WOG EA memungkinkan bagi pemerintah untuk mengoptimalkan aset TIK serta menganalisis dan mengidentifikasi peluang strategis dari berbagai *line of business* antara lain : informasi bisnis, aplikasi perangkat lunak dan investasi teknologi.

GEA Mesir

Egyptian Government Enterprise architecture Framework (EGEAF) sebagian besar terinspirasi oleh Zachman, FEAF & IAF. Karakteristik utama EGEAF adalah melakukan proses seleksi diantara semua *framework* yang tersedia dengan mempertimbangkan :kelengkapan, Inklusif, fokus kepada layanan, dan kerja tim di pemerintahan.

Komponen utama dari EGEAF negara Mesir adalah :*Business, Applications, Information, dan Technical*:

Metode Penelitian

Pembuatan ringkasan dan sinopsis dari suatu area riset dari penelitian sebelumnya secara mendalam dan kritis disebut sebagai Literatur review, kegiatan ini dapat menghasilkan dan menemukan penelitian sebelumnya yang berkualitas. Metode dari SLR terdiri dari berbagai jenis diantaranya : traditional review, systematic mapping study, systematic literatur review dan tertiary study. Penelitian mengenai *Government Architecture Framework* (GAF) ini akan menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR). Tujuan dari SLR adalah menghasilkan secara lengkap daftar dari semua studi atau penelitian terkait dengan suatu domain tertentu. Proses identifikasi, evaluasi dan interpretasi dari semua hasil penelitian, dapat menjawab dari serangkaian pertanyaan penelitian (*research question*). *Systematic Literature Review* terdiri dari tahapan seperti pada gambar 1 berikut ini.

Planning

1. Formulate the review's Research Question
2. Develop the review's Protocol

Conducting

1. Identified the Relevant Literature
2. Perform Selection of Primary Studies
3. Perform Data Extraction
4. Assess Studies's QUality
5. Conduct Synthesis of Evidence

Reporting

1. Write Up the SLR Paper
2. Choose the Right Journal

Gambar 1

Tahapan Systematic Literature Review

Perencanaan

Tahap Perencanaan dimulai dengan menetapkan pertanyaan penelitian (*Research Question / RQ*). RQ digunakan acuan pada proses pencarian literatur. Kemudian dilakukan analisis & sintesis data, sebagai hasil dari SLR untuk memenuhi RQ yang sudah ditetapkan. RQ harus bersifat : bermanfaat, terukur, arahnya ke pemahaman terhadap *state-of-the-art research* dari suatu topik penelitian. Komponen pertanyaan penelitian harus didasarkan pada lima elemen yaitu : *Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Context*. Hasil penetapan dari komponen untuk peneltitan ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1
Elemen Penelitian

Population	e-government, government for good governance, information system
Intervention	e-government, enterprise architecture framework, model, method, GEAF, implementation
Comparison	n/a
Outcomes	Model and method implementation of government architecture framework
Context	Studies in government architecture framework, model, method and implementation

Kegiatan berikutnya perlu menetapkan tahapan-tahapan penelitian (*SLR Protocol*). Tahapan penelitian adalah rencana yang berisi prosedur dan metode yang kita pilih dalam melakukan SLR. Secara umum Tahapan SLR memuat 7 hal seperti di bawah ini : *Background, Research Questions, Search terms, Selection criteria, Quality checklist and procedures, Data extraction strategy, Data synthesis strategy*. Untuk kriteria pemilihan (*Selection criteria*) dari penelitian ini adalah : Jurnal atau conference, dengan tahun yang ditetapkan sekitar 10 tahun, dengan asumsi peneltitan dianggap cukup dalam waktu tersebut. Kemudian kriteria pencarian konten dengan memenuhi abstrak atau judul mengandung kata "Government Architecture Framework".

Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan SLR (*conducting*) mengacu kepada tahapan-tahapan yang sudah ditetapkan. Penetapan "search string" merupakan hal utama dan berdasarkan dari PICOC. Supaya akurasi penelitiannya perlu mengetahui kata sinonim dan alternatif kata dari *search string*. Pencarian penelitian perlu ditetapkan sumber (*digital library*).

Strategi

Langkah berikutnya adalah memilih literatur yang sesuai setelah semua literatur didapatkan. Membuat kriteria berfungsi filter dalam pemilihan dan penolakan suatu literatur (*inclusion and exclusion criteria*) hal ini akan mempermudah proses pemilihan. Contoh *inclusion and exclusion criteria* adalah seperti pada gambar di bawah. Pencarian menggunakan ACM dengan kata kunci : Government Architecture Framework, didapatkan 117.772 buah, sedangkan menggunakan tanda kutip yang berarti keseluruhan kata harus sama, maka didapatkan sejumlah 8 buah. Pencarian menggunakan Scencedirect dengan kata kunci: Government Architecture Framework, didapatkan 28.676 buah, sedangkan menggunakan tanda kutip yang berarti keseluruhan kata harus sama, maka didapatkan sejumlah 4 buah. Pencarian menggunakan Springer dengan kata kunci : Government Architecture Framework, didapatkan 29.845 buah, sedangkan menggunakan tanda kutip yang berarti keseluruhan kata harus sama, maka didapatkan sejumlah 4 buah. Pencarian menggunakan Google scholar dengan kata kunci: Government Architecture Framework, didapatkan 2.240.000 buah, sedangkan menggunakan tanda kutip yang berarti keseluruhan kata harus sama, maka didapatkan sejumlah 38 buah.

Dari penelitian diatas di seleksi menurut kriteria *inclusion and exclusion* kemudian melakukan penilaian kualitas untuk diberi penilaian berdasarkan : proses analisis, akurasi statistik, komparasi metode serta ukuran dari dataset.

Laporan

Laporan adalah tahapan penulisan hasil SLR dalam bentuk tulisan, baik untuk dipublikasikan dalam bentuk paper ke jurnal ilmiah atau untuk menyusun Bab 2 tentang *Literature Review* dari skripsi/ tesis/ disertasi kita. Struktur penulisan dari

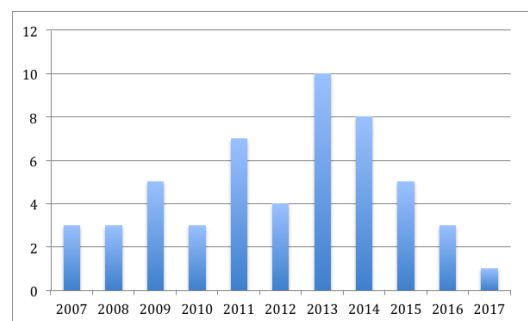
SLR biasanya terdiri dari 3 bagian besar, yaitu: Pendahuluan (*Introduction*), Utama (*Main Body*) dan Kesimpulan (*Conclusion*). Bagian Pendahuluan akan berisi latar belakang dan landasan mengapa SLR pada suatu topik itu penting dan harus dilakukan. Sedangkan Bagian Utama akan berisi protokol SLR, hasil analisis dan sintesis temuan, serta diakhiri dengan diskusi yang membahas implikasi dari hasil SLR. Bagian Kesimpulan akan berisi rangkuman dari temuan yang kita dapatkan, sesuai dengan RQ yang kita tetapkan di depan.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian ini didapat bahwa, penelitian mengenai “Government Architecture Framework” banyak dilakukan pada tahun 2011, 2013 dan 2014.

Pada kurun waktu tersebut terdapat penelitian sebanyak 7, 10 dan 8 seperti terlihat pada gambar 2. Diluar waktu itu masih ada penelitian-penelitian serupa tetapi tidak sebanyak tahun tersebut.

Selain dilihat menurut tahun, penelitian ini juga melihat jenis Jurnal / Conference mengenai Government Architecture Framework, terlihat banyak author yang submit paper pada Conference ICEGOV sebanyak 5 buah. Sedangkan jurnal yang digunakan untuk menampung penelitian terkait Government Architecture Framework adalah Government information Quarterly sebanyak 2 buah, dengan H index 71 dan score scimago 1.5.



Gambar 2
Penelitian GEAF pertahun

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penelitian dibidang e-government khususnya Government Architecture Framework masih berkembang dan banyak hal yang perlu dilakukan penelitian. Ha ini menjadi tantangan dan kesempatan untuk penelitian kedepan.

Daftar Pustaka

- Accenture. (2007). *Leadership in Customer Service: Delivering on the Promise*.
- Afyonluoğlu, M., Aydın, A., Sevil, S. G., Yüksel, E., & Güngör, M. K. (2014). *An E-Government Project Management Approach With E-Transformation Perspective*.
- Al Salmi, M. A. A., & Hasnan, N. B. (2015). *SWOT and TOWS matrix e-Government analysis review on Sultanate of Oman. International Journal of Learning and Development*, 5(4), 13-23.
- Al Salmi, M., & Hasnan, N. *M-Government adoption and diffusion: A case study of sultanate of Oman*.
- Al-Kharusi, H., Miskon, S., & Bahari, M. (2017). *Alignment Framework in Enterprise Architecture Development*.
- Anthopoulos, Leonidas G., Vasilis Gerogiannis, and Panos Fitsilis. (2010). "The impact of enterprise architecture's absence in e-government development: The Greek case." *Information Society (i-Society)*, 2010 International Conference on. IEEE.
- Anttiroiko, A. V. (Ed.). (2008). *Electronic Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. (Vol. 3). IGI Global.
- Bhatt, N. (2007). *E-Governance Frameworks-Agenda Ahead*.
- Cardwell, Geoff. (2007). *The Influence of Enterprise architecture and Process Hierarchies on Company Success*.
- Carter, B. (2016). *Systems theory based architecture framework for complex system governance* (Doctoral dissertation, Old Dominion University).
- Charalabidis, Y., & Sarantis, D. (2014). *Towards Innovating Electronic Government Projects Management, Utilising Goal-Driven. Knowledge-Based Methods and Tools. International Journal of Public Administration in the Digital Age (IJPADA)*, 1(3), 48-69.
- Chen, Y.N. (2006). *E-government Strategies in Developed and Developing Countries: An Implementation Framework and Case Study*. *Journal of Global Information Management*.
- CIO Council. (2004), *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)*. <http://www.cio.gov>.
- E-government rank Waseda Universty. (2014). <http://www.e-gov.waseda.ac.jp/ranking2014.htm>
- Fallahi, M. (2007). *The Obstacles and Guidelines of Establishing E-government in Iran: case study: Ministry of Commerce*.

- Halpin, E. F. (Ed.). (2013). *Digital Public Administration and E-Government in Developing Nations: Policy and Practice: Policy and Practice*. IGI Global.
- Heeks, R. (2000). *Reinventing government in the information age*. London, Routledge Press.
- Hue, M. (2014). *A Review of Enterprise Architecture Use in Defence (No. Dsto-Tr-3040)*. Defence Science And Technology Group Edinburgh (Australia).
- Ibrahim, M. K., & Hamid, M. A. J. (2013). *Secure e-government framework: design and implementation*. *International Journal of Science, Engineering and Computer Technology*, 3(5), 186.
- Jahangir, A. S., Hu, G. Q., Alam, M. R., Roy, R. B., & Kibria, M. (2013). *Improved ICT Grid Computing Model for Development of the Bangladesh*. In *Applied Mechanics and Materials* (Vol. 411, pp. 2200-2207). Trans Tech Publications.
- Janssen, Marijn, and Kristian Hjort-Madsen. (2007). *"Analyzing enterprise architecture in national governments: The cases of Denmark and the Netherlands."*. System Sciences, 2007. HICSS 2007. 40th Annual Hawaii International Conference on. IEEE.
- Khasawneh, S., Jalghoum, Y., Harfoushi, O., & Obiedat, R. (2011). *E-government program in Jordan: from inception to future plans*. *International Journal of Computer Science Issues*, 8(4), 568-582.
- Lagerström, Robert. *Enterprise architecture management's impact on information technology success*
- Lisboa, A. I. O. (2012). *e-Government interoperability frameworks: a worldwide inventory and comparison* (Doctoral dissertation).
- Liza M. Lowery. (2008). *Developing a Successful E-government Strategy*.
- Malinauskienė, E. (2010). *Assessment of dynamic organisational capabilities for interoperability in context of different e-government development stage* (Doctoral dissertation. Mykolas Romeris University).
- Malinauskiene, E. (2014). *Transforming Government To Build Global National Competitiveness: Aspects Of Applying Dynamic Organisational Capabilities Approach For Interoperability Development*. *Transformation in Business & Economics*, 13(3).
- MOSE, S. (2016). *E-government architecture model for government-to-government deployment of interoperable systems* (Doctoral dissertation, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Kenya).
- Ojo, A., T. Janowski, and E. Estevez. (2005). *Determining Progress Towards e-government: What are the Core Indicators? in 5th European Conference on e-government*. Antwerp, Germany: AcademicConferences.
- Rachmawati, U. A., Sensuse, D. I., & Suhartanto, H. (2012). *Initial*

- Model of Indonesian e-Government Grid Services Topology*. International Journal of Computer Theory and Engineering, 4(4), 656.
- Rachmawati, U. A., Suhartanto, H., & Sensuse, D. I. (2012). *Function Group Based of Indonesian e-Government Grid Services Topology*. International Journal of Computer Science, (2012).
- Rao, L. M., & Krishna, S. R. (2013). *Challenges and future trends in e-Governance*. International Journal of Scientific & Engineering Research, 4(9).
- Rao, L. M., & Krishna, S. R. (2013, July). *A technical insight on software architectures deployed in e-governance: A study*. In Computing, Communications and Networking Technologies (ICCCNT), 2013 Fourth International Conference on (pp. 1-6). IEEE.
- Rezapour, S., Moghadam, M. S., & Dehkordi, M. A. (2009). *Logistics and Supply Chain Management Information Systems*. In Supply Chain and Logistics in National, International and Governmental Environment (pp. 279-298). Physica-Verlag HD.
- Ruhode, E. (2013). *Integrated Architecture Framework for E-Government: A Socio-Technical Assessment of Digital Public Administration and E-Government in Developing Nations: Policy and Practice: Policy and Practice*, 74.
- Saha P. (2010). *Enterprise architecture As Platform For Connected Government*. Enterprise architecture Research Project, 2010
- Sarantis, D., Charalabidis, Y., & Askounis, D. (2011). *A goal-driven management framework for electronic government transformation projects implementation*. Government Information Quarterly, 28(1), 117-128.
- Schekkerman. J. (2006). *Extended Enterprise architecture Maturity Model*. Institute For Enterprise architecture Developments
- Schwinn, Alexander. (2005). *Success Factors and Performance Indicators for Enterprise Application Integration*. Proceedings of the Eleventh Americas Conference on Information Systems, Omaha, NE, USA August 11th -14th.
- SM, J. A., Guoqing, H., Alam, M. R., Kibria, M. G., & Malek, M. A. (2014). *Improved Information Systems Model for Bangladesh*. Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 12(7), 4893-4899.
- Spremić, M., Šimurina, J., Jaković, B., & Ivanov, M. (2009). *E-government in transition economies*. World Academy of Science, Engineering and Technology, 53, 518-526.
- The Open Group. (2009). *The Open Group Architectural Framework (TOGAF) Version 9*. The Open Group, Reading, UK.
- United Nations and American Society for Public Administration. (2001). *Global Survey of E-Government*