

# Penilaian E-Audit *Readiness* dengan Pendekatan *Framework* STOPE pada Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) RI Perwakilan Provinsi Banten

Abdul Latif<sup>1</sup>, Wing Wahyu<sup>2</sup>, Surjono<sup>3</sup>

**Abstract**— E-audit is an integral part of the Implementation of e-government in the audit board of Republic of Indonesia (BPK RI). Implementation of e-audit carried out in stages based on the grand design and road map starting from 2010 to 2014. Its success parameter largely determined by the extent of BPK RI readiness, organization and human resources towards the implementation of e-audit.

The aims of this study were to measure the readiness of BPK RI Banten Province Representative to the implementation of e-audit. E-audit readiness assessment in this study using STOPE Framework by evaluating the 5 domains, 14 sub-domain (issues), and 60 sub-sub-domains (factors).

The results of data analysis showed that the BPK RI Banten Province representative is on ranked 3 (ready) to implement the e-audit. On four domains (Strategy, Technology, People, and Environment), BPK RI Banten Province Representative is ranked 3 (ready) to implement the e-audit. Nonetheless, in term of Domain Organization, BPK RI Banten Province Representative is ranked 2<sup>nd</sup> (almost ready) to implement the e-audit.

**Intisari**— E-audit merupakan bagian integral dari implementasi e-government di lingkungan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) RI. Implementasi e-audit dilakukan secara bertahap berpatokan pada grand design dan peta jalan dimulai dari 2010 hingga 2014. Keberhasilannya sangat ditentukan oleh sejauh mana kesiapan (readiness) BPK RI, organisasi maupun SDM, terhadap penerapan e-audit tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kesiapan BPK RI Perwakilan Provinsi Banten terhadap implementasi e-audit. Penilaian e-audit readiness pada penelitian ini menggunakan Framework STOPE dengan mengevaluasi 5 domain, 14 sub-domain (isu), dan 60 sub-sub-domain (faktor).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa BPK RI Perwakilan Provinsi Banten berada pada peringkat 3 (siap) dari skala 4 untuk mengimplementasikan e-audit. Dari sisi Domain Strategy, Domain Technology, Domain People dan Domain Environment, BPK RI Perwakilan Provinsi Banten berada pada peringkat 3 (siap) pada skala 4 untuk mengimplementasikan e-audit. Namun dari sisi Domain Organization, BPK RI Perwakilan Provinsi Banten berada pada peringkat 2 (cukup siap) pada skala 4 untuk mengimplementasikan e-audit.

**Kata Kunci**— e-government, e-audit readiness, Framework STOPE, domain, sub-domain, sub-sub-domain

## I. PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan kualitas layanan kepada publik,

organisasi pemerintahan perlu mengoptimalkan implementasi e-government [14], [18]. E-government sendiri telah menjadi isu nyata di era dengan teknologi digital (internet) sejak 1996 [17].

Pengertian e-government umumnya mengacu pada penggunaan TIK oleh pemerintah (seperti LAN, WAN, internet, intranet, dan mobile computing) dalam rangka pertukaran informasi dan penyediaan layanan kepada warga, bisnis/swasta dan publik secara umum, serta pihak-pihak lainnya [18]. E-government memiliki kemampuan untuk mentransformasi hubungan antara warga, swasta dan pemerintah lainnya [14]

Menurut [23], transformasi bentuk layanan pemerintah menuju e-government memerlukan kondisi atau keadaan tertentu (pre-condition) yang mendukung terwujudnya capaian e-government tersebut. Pre-condition ini dapat diartikan sebagai kesiapan (readiness) dan perlu diukur baik dari sisi penyedia maupun pengguna layanan untuk mengetahui peluang keberhasilan implementasi e-government pada organisasi pemerintah terkait. E-government readiness tersebut idealnya diukur secara berkala agar dapat diketahui kelemahan sekaligus solusi untuk membenahinya [5].

Awalnya, isu e-readiness muncul level negara mengacu pada isu digital divide antar negara terkait akses internet [18]. Penilaian e-readiness level ini yang telah dilakukan oleh berbagai pihak, seperti UNPAN, Bank Dunia, dan Uni Eropa masih fokus pada level makro (global). Indeks e-readiness pada level makro ini menjadi 'alat' untuk menentukan ranking suatu negara.

Mulai dipahami bahwa isu digital divide disebabkan oleh perbedaan pendapatan, pendidikan, budaya, dan lain sebagainya yang terkait level mikro. Hal ini, menurut [18], menjadi alasan penilaian berdasarkan kriteria level mikro juga perlu untuk dikembangkan. Alat ukur pada level mikro ini bermanfaat untuk menentukan kriteria desain, perencanaan, implementasi dan monitoring sehingga penilaian yang dihasilkan tersebut benar-benar dapat dijadikan komponen pertimbangan untuk merancang program pengembangan masyarakat, bahkan pengembangan SDM. Penelitian e-readiness pada level mikro telah dilakukan dengan berbagai objek penelitian, mulai dari level organisasi ([2], [15], [21], [22]) sampai dengan level personal [21].

Dari sekian banyak penelitian yang telah dilakukan, para peneliti menggunakan metode dan pendekatan penilaian e-readiness yang berbeda-beda sesuai dengan objek yang diteliti dan tujuan yang ingin dicapai. Peneliti yang ingin melakukan penelitian tentang e-readiness perlu cermat dalam memilih metode yang tepat untuk penelitiannya, sesuai dengan objek penelitian dan target hasil yang diinginkan. Dengan ketepatan

<sup>1,3</sup> Jurusan Teknik Elektro FT UGM . Jl. Grafika 2 Yogyakarta 55281 INDONESIA

<sup>2</sup> Sekolah Pasca Sarjana UGM. Jl. Teknik Utara, Pogung, Sleman, Yogyakarta 55281 INDONESIA

metode yang digunakan, hasil penelitian benar-benar akan menggambarkan *e-readiness* objek yang diteliti dan membuah rekomendasi yang tepat bagi pengembangannya.

*E-audit* merupakan wujud implementasi *e-government* di BPK. Implementasi *e-audit* dilakukan secara bertahap mengacu pada *grand design* dan peta jalan dimulai dari 2010 hingga 2014. Karena *e-audit* merupakan bagian integral dari implementasi *e-government* di BPK, keberhasilan implementasi *e-audit* ini juga akan sangat ditentukan oleh sejauh mana kesiapan (*readiness*) BPK, baik organisasi maupun SDM.

Penelitian untuk mengukur *readiness* BPK terhadap implementasi *e-audit* menjadi penting dilakukan untuk mengetahui peluang keberhasilan implementasinya. Penelitian ini akan dilaksanakan di BPK RI Perwakilan Provinsi Banten menggunakan pendekatan *framework* STOPE (*strategy, technology, organization, people, and environment*) modifikasi, dengan mengevaluasi 5 *domain*, 14 *sub-domain* (isu), dan 60 *sub-sub-domain* (faktor) berdasarkan *framework* STOPE tersebut.

*Framework* STOPE dipilih karena memiliki *domain-domain* yang merupakan integrasi dari berbagai faktor yang pernah dipakai pada berbagai penelitian untuk mengukur *e-readiness* [2]. *Framework* tersebut juga telah dikembangkan dan dipakai untuk mengevaluasi berbagai permasalahan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), seperti perencanaan *e-government* dan *e-business* ([7], [9]) maupun manajemen keamanan informasi [8]. Bahkan menurut [1], *framework* STOPE memiliki pengembangan model analisa matematis yang memungkinkan dilakukan penilaian *e-readiness* dan perbandingan tingkat pengaruhnya terhadap nilai *e-readiness* sekaligus pada tiga level yang berbeda (*domain, sub-domain, dan sub-sub-domain*).

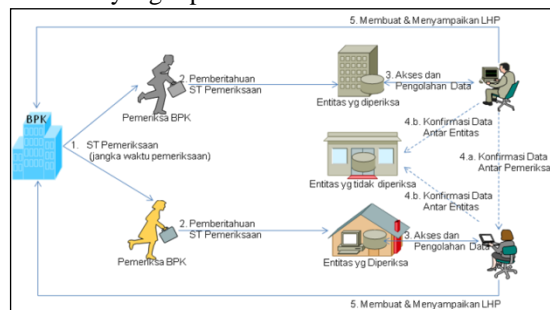
#### A. E-Audit dan Optimalisasi Pelaksanaan Audit

Pemeriksaan (*audit*) adalah bagian integral dari tugas BPK sebagaimana amanat undang-undang. Definisi *audit* menurut [4] adalah akumulasi dan evaluasi bukti sebagai informasi untuk menentukan kesesuaian antara informasi tersebut dengan kriteria yang ada. Sedangkan pengertian *audit* mengacu pada Undang-undang Nomor 15 tahun 2006 tentang Badan Pemeriksa Keuangan, Pasal 6 (1), adalah memeriksa pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, lembaga negara lainnya, Bank Indonesia, badan usaha milik Negara/daerah (BUMN/BUMD), badan layanan umum (BLU), dan lembaga atau badan lainnya yang mengelola keuangan negara.

*E-audit* merupakan sebuah sistem informasi yang mendukung sinergi antara sistem informasi internal BPK (*e-BPK*) dengan sistem informasi internal milik entitas pemeriksaan (*e-auditee*). Dari sinergi ini diharapkan akan terbentuk sebuah 'komunikasi' data secara *online* antara *e-BPK* dengan *e-auditee* yang secara sistematis membentuk pusat data pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara di BPK. Sinergi dan komunikasi data *online* tersebut merupakan bagian dari BPK Sinergi. BPK Sinergi merupakan inovasi BPK dalam memanfaatkan kemajuan TI untuk mendukung optimalisasi kewenangan BPK dalam rangka

peningkatan mutu pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara.

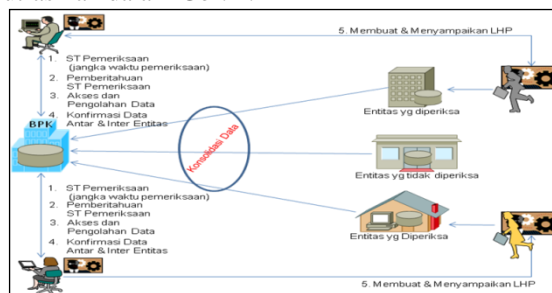
Inisiatif implementasi *e-audit* dipicu oleh keinginan BPK dan *auditor* mendapatkan data/informasi pendukung *audit* yang cepat dan akurat. Proses manual dalam pelaksanaan *audit* yang digambarkan pada langkah 3 dan 4 pada Gbr. 1 membutuhkan waktu lebih lama untuk mendapatkan data/informasi yang diperlukan.



Gbr. 1 Proses Pemeriksaan Secara Manual (Sumber: BPK, 2011)

Memanfaatkan kemajuan teknologi informasi (TI), *e-audit* mampu mendukung pelaksanaan pemeriksaan (*audit*) yang lebih efektif dan efisien, terutama dari sisi pengumpulan dan pengolahan (pengujian transaksi) data untuk keperluan *audit*. Pelaksanaan pengumpulan data (elektronis) menjadi lebih efektif karena dapat dilakukan sewaktu-waktu dari kantor BPK serta bersifat *real time online*. Pengolahan data berbentuk elektronik dapat dilakukan dengan berbantuan komputer sehingga *audit* dapat dilakukan dengan lebih efisien [13].

Dengan memanfaatkan sistem *e-audit*, pemeriksa dapat mengumpulkan data dari entitas ke pusat data, baik ketika proses pemeriksaan ataupun di luar proses pemeriksaan. Data tersebut dapat dimanfaatkan pemeriksa kapan pun, seperti diilustrasikan dalam Gbr. 2.



Gbr. 2 Proses Pemeriksaan dengan E-Audit (Sumber: BPK, 2011)

Pada pemeriksaan tertentu, pemeriksa sering membutuhkan data dari entitas lain untuk melakukan pengujian data/informasi sehingga diperlukan proses identifikasi keterkaitan data entitas. Dengan memanfaatkan sistem *e-audit*, data dan informasi yang diperlukan akan terkumpul di pusat data dalam waktu singkat dan data tersebut dapat dimanfaatkan lebih awal oleh pemeriksa sehingga dapat menghemat waktu pemeriksaan.

Inisiatif *e-audit* juga dipicu oleh kebutuhan entitas atas tersedianya informasi hasil pemeriksaan BPK, baik Laporan Hasil Pemeriksaan (LHP) dan Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester (IHPS). Selain itu, entitas juga memerlukan informasi tentang status tindak lanjut atas rekomendasi BPK (TLHP), sesuai dengan Pasal 20 Undang-undang No. 15

Tahun 2004. Hasil yang diharapkan dari implementasi sistem *e-audit* adalah peningkatan kinerja pemeriksaan pengelolaan dan tanggungjawab keuangan negara.



Gbr. 3 E-Audit sebagai Jembatan Penghubung antara E-BPK dan E-Auditee (Sumber: BPK, 2011)

**B. Mengukur E-Audit Readiness dengan Framework STOPE**

Framework STOPE digunakan dalam penelitian ini. Framework yang pernah digunakan [2] ini perlu dimodifikasi terutama pada bagian *sub-domain*/isu dan *sub-sub-domain*/faktor sehingga dapat digunakan dalam penelitian ini. Beberapa *item* dimodifikasi/dieliminasi karena tidak sesuai dengan kondisi *e-audit* BPK (Tabel I).

TABEL I  
ITEM YANG DIMODIFIKASI/DIELIMINASI

No	Domain	Item yang Dimodifikasi/Dieliminasi
1	Strategy	Tidak ada item yang dimodifikasi/dieliminasi.
2	Technology	Isu "IT E-Services Infrastructure" dimodifikasi menjadi "IT E-audit Infrastructure".
3	Organization	Isu "IT Cooperation" dieliminasi dan isu "IT Management" dimodifikasi menjadi "Change Management".
4	People	Isu "IT Education and Training" dieliminasi
5	Environment	Isu "Resources & Economy" dieliminasi dan Isu "Management" dimodifikasi menjadi "Auditee".

(Sumber: [1] dengan beberapa perubahan)

1) *Domain Strategy*: Pada *domain* ini tidak terdapat *item issue* yang dieliminasi/dimodifikasi. Namun terdapat beberapa modifikasi pada *item factor* dan *explanation* untuk menyesuaikannya dengan kondisi di BPK.

TABEL II  
PENJABARAN DOMAIN STRATEGY SETELAH DIMODIFIKASI

STRATEGY		
"Directions, commitments and plans toward IT development and utilization"		
ISSUE	FACTOR	EXPLANATION
IT Leadership	Vision	Priority : e-Audit
		Directions / Initiatives
	Leader Support	Plans / Projects / Funds / Other support
		Top Leader Involvement
	Commitment	Position of IT managers : Chief of IT Department
		E-audit team : Members from all departments / Reporting to the top leader

STRATEGY		
"Directions, commitments and plans toward IT development and utilization"		
ISSUE	FACTOR	EXPLANATION
	IT Managers / Responsibilities	Qualifications / Position (Influence)
Future Development Plans	Technology IT Plan	Basic IT infrastructure / IT e-audit infrastructure / IT provisioning / IT support
	Organization IT Plan	IT regulations / IT management
	IT HR Plan	Management of IT skills
	Related Non-IT Plans: Environment	Knowledge / Auditee / Non-IT Infrastructure

(Sumber: [1], dengan beberapa modifikasi)

2) *Domain Technology*: Pada *domain* ini terdapat 1 *item issue* yang dimodifikasi. *Issue* tersebut adalah "IT E-Service Infrastructure" dimodifikasi menjadi "IT E-Audit Infrastructure" karena *e-service* di BPK adalah *e-audit*.

TABEL III  
PENJABARAN DOMAIN TECHNOLOGY SETELAH DIMODIFIKASI

TECHNOLOGY		
"Current state of issues concerned with IT Facilities"		
ISSUE	FACTOR	EXPLANATION
IT Basic Infrastructure	Availability	Computers / High speed lines / Internet / Intranet (for organizations)
	Performance	Failures / Speed (Rate) / Congestion / Delay : Measures
IT E-Audit Infrastructure	Availability	Portals & Webs / Command Centre / Data Warehouse : Electronic data interchange (EDI) / Electronic data processing (EDP)
		Utilization : Measures
IT Provisioning	Performance	Operators / Portals & Webs / Command Centre / Data Warehouse : Electronic data interchange (EDI) / Electronic data processing (EDP)
		skills of operators / user friendly : Measures
IT Support	Standards	Security products / Hardware / Software
		Utilization / Installization / Updating & upgrading
IT Support	Operation & Maintenance	Availability & use of standards : Utilization of IT Infrastructure / Security
		Availability of operation & maintenance sources : IT skills
		Performance : Measures

(Sumber: [1], dengan beberapa modifikasi)

3) *Domain Organization*: Pada *domain* ini terdapat 1 *item issue* yang dieliminasi dan 1 *item issue* yang dimodifikasi. *Issue* yang dieliminasi adalah "IT Cooperation" karena memiliki *item-item* yang tidak cocok digunakan dalam pengukuran *e-audit readiness*. *Issue* yang dimodifikasi adalah "IT Management" menjadi "Change Management" karena mengacu pada hasil penelitian Lendra (2011) yang

menekankan perlunya *change management* pada organisasi BPK untuk mendukung kesuksesan implementasi *e-government*.

TABEL IV  
PENJABARAN *DOMAIN ORGANIZATION* SETELAH DIMODIFIKASI

ORGANIZATION		
"Current state of issues concerned with IT regulation and management"		
ISSUE	FACTOR	EXPLANATION
IT Regulations	Basic IT Regulations	Regulation : POS of IT utilization
		IT technical standards
	Internet Usage Regulations	Use of email / website
Change Management	Measures	Digital signature / Public key infrastructure (PKI)
		Evaluation measures : employee performance measurement standards / indicators of success
	Change	Adaptation to emerging requirements : Training / Reward and punishment / quality control / quality assurance

(Sumber: [1] dengan beberapa modifikasi)

4) *Domain People*: Pada *domain* ini terdapat 1 *item issue* yang dieliminasi. *Issue* yang dieliminasi adalah "IT Education and Training" karena memiliki *item-item* yang tidak cocok digunakan dalam pengukuran *e-audit readiness*, seperti program pendidikan di sekolah dan universitas.

TABEL V  
PENJABARAN *DOMAIN PEOPLE* SETELAH DIMODIFIKASI

PEOPLE		
"Current state of issues concerned with IT users and skills"		
ISSUE	FACTOR	EXPLANATION
IT Awareness	IT Literacy	Understanding IT advantages
		Resistance / Adaptability to IT change
		IT / Internet use
IT Qualifications & Jobs	Jobs	IT Skills in IT jobs / IT Skills in non-IT jobs / non-IT Skills in IT jobs
	Skills	Availability of IT Skills / Interested on IT field
IT Performance & Satisfaction	Performance	Productivity of IT skills
	Satisfaction	Retaining of IT skills

(Sumber: [1], dengan beberapa modifikasi)

5) *Domain Environment*: Pada *domain* ini terdapat 1 *item issue* yang dieliminasi dan 1 *item issue* yang dimodifikasi. *Issue* yang dieliminasi adalah "Resources and Economy" karena mengandung *item-item* seperti SDA, perdagangan dan profit, serta perhitungan *income* negara yang tidak berhubungan langsung dengan pengukuran *e-audit readiness*. *Issue* yang dimodifikasi adalah "Management" menjadi "Auditee" karena *auditee* (entitas pemeriksaan) merupakan pengguna eksternal sistem *e-audit*, yang turut mempengaruhi kesiapan implementasi *e-audit*.

TABEL VI  
PENJABARAN *DOMAIN ORGANIZATION* SETELAH DIMODIFIKASI

ENVIRONMENT		
"Current non-IT issues surrounding and affecting the current state of IT"		
ISSUE	FACTOR	EXPLANATION
Knowledge	Culture	Identity & profile
		Literacy : IT
Auditee	Education & Training	Development of IT skills : Education / Training
	Cooperation	Electronic data interchange : MoU / preparation
		Dissemination of information : e-audit plan
Non-IT Infrastructure	Management	Technological development & change: Acceptance / Response
		Basic services : Electricity

(Sumber: [1], dengan beberapa modifikasi)

Penelitian ini akan menjawab pertanyaan sebagai berikut.

- Bagaimanakah menggunakan *framework* STOPE pada pengukuran *e-audit readiness* BPK?
- Seberapa siap BPK RI Perwakilan Provinsi Banten untuk mengimplementasikan *e-audit*?
- Apakah kelima *domain* pada *Framework* STOPE berpengaruh terhadap *e-audit readiness* pada BPK RI Perwakilan Provinsi Banten?

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang dipakai pada penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder.

- Data primer berupa hasil isian kuesioner dengan responden yang dipilih dengan kriteria tertentu. Data tersebut akan dipakai sebagai data utama untuk pengukuran *e-audit readiness*.
- Data sekunder berupa literatur dan dokumen legal formal yang berkaitan dengan *e-government* dan *e-audit* di BPK. Data sekunder ini berfungsi sebagai data pendukung. Responden dalam penelitian adalah seluruh PNS yang berstatus *auditor*; Kepala Perwakilan; Kepala Kesekretariatan Perwakilan; Kepala Sub Bagian Kesekretariatan Perwakilan; Kepala Sub Bagian SDM, Hukum, dan Humas; Kepala Sub Bagian Umum/Pengelola (LO) TI; Fungsional Auditor; serta Tim implementasi *e-audit* pada Kantor BPK RI Perwakilan Provinsi Banten.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti dijelaskan berikut ini.

- Instrumen penelitian berupa kuesioner yang diadopsi dari instrumen yang dikembangkan oleh [2].
- Seperangkat komputer dengan spesifikasi cukup untuk melakukan analisis statistik menggunakan perangkat lunak MS Excel pada sistem operasi Windows 7.

### B. Cara Penelitian

Cara penelitian ini meliputi tahapan pemodifikasian alat pengukuran *e-audit readiness*, penyusunan indikator kesiapan implementasi *e-audit*, penyusunan instrumen penelitian,

survei dan pengumpulan data lapangan, analisis dan pengolahan data, serta penilaian dan pemeringkatan *e-audit readiness* objek penelitian.

1) *Modifikasi Framework STOPE untuk Mengukur E-Audit readiness BPK: Framework STOPE* dimodifikasi terutama pada bagian *sub-domain*/isu dan *sub-sub-domain*/faktor sehingga dapat digunakan dalam penelitian ini. Beberapa *item* dimodifikasi/dielimniasi karena tidak sesuai dengan kondisi *e-audit* BPK.

2) *Penyusunan Indikator Kesiapan Implementasi E-Audit*: Setelah dimodifikasi/dielimniasi *item-item* yang tidak sesuai, masing-masing *domain* (pada level faktor) diberikan indikator kesiapan pelaksanaan *e-audit*-nya. Masing-masing indikator merupakan gambaran tingkat kesiapan BPK terhadap implementasi *e-audit*. Indikator kesiapan implementasi *e-audit* tersebut akan dijadikan acuan dalam menyusun instrumen penelitian.

3) *Penyusunan Instrumen Pengambilan data*: Penyusunan instrumen pengambilan data berupa kuesioner mengacu pada indikator yang telah disusun pada langkah sebelumnya. Kuesioner ditujukan untuk mendapatkan nilai *importance* (pembobotan) *sub-sub-domain*, *sub-domain*, dan *domain*; serta *measure* (evaluasi) *sub-sub-domain* berdasarkan *framework* STOPE.

Kuesioner pada penelitian ini akan dibagi menjadi dua kelompok, kuesioner fakta dan kuesioner persepsi. Kuesioner fakta bertujuan menggali informasi tentang keadaan sesungguhnya kesiapan BPK Perwakilan Provinsi Banten terhadap implementasi *e-audit*. Sedangkan kuesioner persepsi bertujuan untuk mengetahui persepsi responden terhadap tingkat kepentingan (*importance*) *item* pertanyaan.

Kuesioner akan dibuat untuk masing-masing level, *domain* utama, *sub-domain*, dan *sub-sub-domain*.

- Instrumen level *domain* utama berisi satu jenis penilaian, yakni *importance of domains*/pembobotan domain (kuesioner 1).
- Instrumen level *sub-domain* berisi satu jenis penilaian, yakni *importance of issues*/pembobotan isu (kuesioner 2).
- Instrumen level *sub-sub-domain* berisi dua jenis penilaian, yakni evaluasi faktor (*measure*/M) dan *importance of factors*/pembobotan faktor (kuesioner 3).

4) *Survei dan Pengumpulan Data*: Survei dan pengumpulan data dilakukan di lokasi objek penelitian menggunakan instrumen yang telah disusun. Hasilnya berupa data mentah jawaban kuesioner oleh para responden penelitian.

5) *Analisa dan Pengolahan Data*: Analisa dan pengolahan data dijadikan landasan untuk memberikan penilaian dan pemeringkatan *e-audit readiness* pada objek penelitian. Nilai *importance* (pembobotan) dan *measure* (evaluasi) diolah menggunakan persamaan matematis yang telah tersedia pada *framework* STOPE untuk menghasilkan nilai *e-audit readiness sub-sub-domain*, *sub-domain*, *domain*, dan organisasi BPK. Nilai *e-audit readiness* tersebut dipakai untuk melakukan pemeringkatan kesiapan implementasi *e-audit* BPK.

#### a. *Sub-sub-domain*

Nilai *importance* (pembobotan) dan *measure* (evaluasi) pada *sub-sub-domain* didapatkan dari pengolahan data hasil kuesioner tiga menggunakan statistik deskriptif dengan mencari nilai rata-rata (*mean*) tiap *item* pertanyaan. Menghitung nilai *readiness* level *sub-sub-domain* dengan rumus berikut ini.

$$RWI_k = M_k \times w_k$$

Dengan  $RWI_k$  adalah *readiness sub-sub-domain*,  $M_k$  adalah *measure* (evaluasi) *sub-sub-domain*,  $w_k$  adalah *relative weight sub-sub-domain* (*importance sub-sub-domain* dibandingkan dengan nilai total *importance sub-sub-domain* pada satu *sub-domain*) dengan rumus berikut ini.

$$w_k = \frac{k_1}{\sum_1^k k}$$

#### b. *Sub-domain*

Nilai *importance* (pembobotan) pada *sub-domain* didapatkan dari pengolahan data hasil kuesioner dua menggunakan statistik deskriptif dengan mencari nilai rata-rata (*mean*) tiap *item* pertanyaan. Nilai *measure* (evaluasi) *sub-domain* didapatkan dari nilai total *readiness sub-sub-domain*-nya. Menghitung nilai *readiness* level *sub-domain* dengan rumus berikut ini.

$$RWI_j = M_j \times w_j$$

dengan  $RWI_j$  adalah *readiness level sub-domain*,  $M_j$  adalah *measure* (evaluasi) *sub-domain*,  $w_j$  adalah *relatif weight sub-domain* (*importance sub-domain* terhadap nilai total *importance sub-domain* pada satu *domain*) dengan rumus berikut ini.

$$w_j = \frac{j_1}{\sum_1^j j}$$

#### c. *Domain*

Nilai *importance* (pembobotan) pada *domain* didapatkan dari pengolahan data hasil kuesioner satu menggunakan statistik deskriptif dengan mencari nilai rata-rata (*mean*) tiap *item* pertanyaan. Nilai *measure* (evaluasi) pada *domain* didapatkan dari nilai total *readiness sub-domain*-nya. Menghitung nilai *readiness* level *domain* dengan rumus berikut ini.

$$RWI_i = M_i \times w_i$$

dengan  $RWI_i$  adalah *readiness level domain*,  $M_i$  adalah *measure* (evaluasi) *domain*, dan  $w_i$  adalah *relative weight domain* (*importance domain* terhadap nilai total *importance* lima *domain* pada *framework* STOPE) dengan rumus berikut ini.

$$w_i = \frac{i_1}{\sum_1^i i}$$

6) *Penilaian dan Pemeringkatan E-Audit Readiness*: Pemeringkatan *e-audit readiness* dilakukan dengan mengacu pada pemeringkatan *e-readiness* skala 4 titik yang dikeluarkan oleh *Centre for International Development/CID* (*Harvard Cyber Law*). Skala terendah adalah 1 yang menggambarkan kondisi belum siap (*not ready*), skala 2 menggambarkan kondisi cukup siap (*almost ready*), skala 3 menggambarkan kondisi siap (*ready*), dan skala tertinggi adalah 4 yang menggambarkan kondisi sangat siap (*completely ready*) objek yang dinilai. Pemeringkatan dilakukan pada level *sub-domain*, *domain*, dan *Framework* STOPE. Nilai pemeringkatan pada



level *framework* merupakan nilai *e-audit readiness* BPK RI Perwakilan Provinsi Banten.

### III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Karakteristik Responden

Kuesioner berbentuk *hardcopy* disebarakan sebanyak 52 eksemplar dan kemabali sebanyak 42 eksemplar, karena 2 responden telah dimutasi ke perwakilan lain dan 8 orang sedang tidak berada di kantor. Kuesioner berbentuk *softcopy* yang dikirim melalui *e-mail* kepada responden yang sedang izin cuti di luar kota (1 orang) dan tugas belajar (7 orang). Semua kuesioner *softcopy* tersebut kembali.

Wawancara dilakukan untuk melengkapi dan mempertajam data hasil kuesioner. Wawancara yang mengacu pada butir-butir pertanyaan pada kuesioner dilaksanakan kepada pejabat struktural dan *auditor*, yaitu Kasubagsetlan; Kasubag SDM, Hukum, dan Humas; dua orang LO TI; empat orang Tim *E-Audit*; serta 7 orang *auditor*.

TABEL VII  
DESKRIPSI RESPONDEN BERDASARKAN JABATAN

Jabatan	Jumlah (Orang)	Keterangan
Pimpinan (Kepala Perwakilan dan Kepala Sekretariat Perwakilan)	2	Responden untuk seluruh <i>sub-sub-domain</i> pada <i>domain</i> "Strategy". Total 11 <i>sub-sub-domain</i> .
Kasubbag Sekretariat Perwakilan	1	Responden untuk <i>sub-sub-domain</i> pada <i>sub-domain</i> "Knowledge" dan "Non-IT Infrastructure" ( <i>domain</i> "Environment"). Total 5 <i>sub-sub-domain</i> .
Kasubbag SDM, Hukum dan Humas	1	Responden untuk: - seluruh <i>sub-sub-domain</i> pada <i>domain</i> "Organization". - <i>sub-sub-domain</i> pada <i>sub-domain</i> "IT Performance & Satisfaction" ( <i>domain</i> "People"). Total 10 <i>sub-sub-domain</i> .
LO ( <i>Liaison Officer</i> ) TI	2	Responden untuk: - seluruh <i>sub-sub-domain</i> pada <i>domain</i> "Technology". - <i>sub-sub-domain</i> pada <i>sub-domain</i> "IT Qualification & Jobs" ( <i>domain</i> "People"). Total 25 <i>sub-sub-domain</i> .
Fungsional Pemeriksa/Auditor	40	Responden untuk <i>sub-sub-domain</i> pada <i>sub-domain</i> "IT Awareness" ( <i>domain</i> "People"). Total 5 <i>sub-sub-domain</i> .
Tim <i>E-Audit</i>	4	Responden untuk: - <i>sub-sub-domain</i> pada <i>sub-domain</i> "IT Qualification & Jobs" ( <i>domain</i> "People"). - <i>sub-sub-domain</i> pada <i>sub-domain</i> "Auditee" ( <i>domain</i> "Environment"). Total 8 <i>sub-sub-domain</i> .
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>60 sub-sub-domain</b>

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

#### B. Penilaian dan Pemingkatan *E-Audit Readiness Level Domain*

Penilaian dan Pemingkatan *e-audit readiness* level kelima domain utama diilustrasikan dalam Tabel VIII dan Gbr. 4.

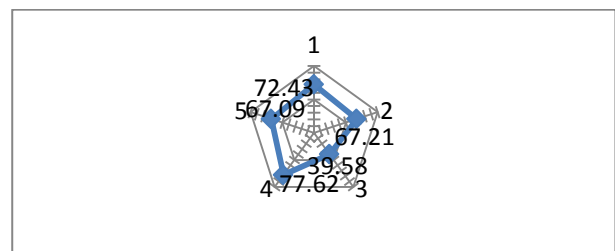
TABEL VIII  
PEMINGKATAN *E-AUDIT READINESS FRAMEWORK* STOPE DAN DOMAIN UTAMA

No	Domain	%	Peringkat	Ket
1	Strategy	72,43	3	Siap
2	Technology	67,21	3	Siap
3	Organization	39,58	2	Cukup Siap
4	People	77,62	3	Siap
5	Environment	67,09	3	Siap
<b>STOPE</b>		<b>65</b>	<b>3</b>	<b>Siap</b>

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Dari Tabel VIII, keempat domain (*Strategy*, *Technology*, *People*, dan *Environment*) memiliki nilai *e-audit readiness* sebesar 3 (siap). Hanya *Domain Organization* yang memiliki nilai *e-audit readiness* sebesar 2 (cukup siap).

Dari hasil pengolahan data diketahui nilai *relative weight* kelima domain pada *Framework* STOPE dari besar ke kecil adalah *Domain People* dan *Domain Technology* masing-masing sebesar 0,21, *Domain Strategy* 0,20, serta yang terkecil *Domain Organization* dan *Domain Environment* sebesar 0,19. Dapat ditarik kesimpulan bahwa *Domain Technology* dan *Domain People* memiliki pengaruh lebih besar, disusul oleh *Domain Strategy*, serta di bawahnya *Domain Organization* dan *Domain Environment*.



Gbr. 4 Grafik Radar *E-Audit Readiness Level Domain* (Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Dari Gbr. 4 diketahui bahwa *Domain People* (4) memiliki nilai tertinggi sebesar 77,62 %, *Domain Organization* (3) memiliki nilai terendah sebesar 39,58 %, sedangkan ketiga domain lainnya memiliki nilai di atas 61%. Hal ini menunjukkan bahwa BPK RI Perwakilan Provinsi Banten memiliki kelemahan pada sisi *Domain Organization*, sedangkan keempat domain lainnya merupakan kekuatan menuju implementasi *e-audit*.

#### C. Pemingkatan *E-Audit Readiness* pada *Framework* STOPE

Dari pengolahan data diketahui bahwa nilai *measure of Framework* adalah 2,6 (65 %) dan nilai *e-audit readiness* BPK RI Perwakilan Provinsi Banten adalah sebesar 3 (siap) pada skala 4. Hal ini menunjukkan bahwa BPK RI Perwakilan Provinsi Banten siap (*ready*) untuk mengimplementasikan *e-audit*, dengan catatan beberapa kelemahan (*critical issues*) harus menjadi perhatian dan fokus pembenahan agar BPK RI

Perwakilan Provinsi Banten semakin siap menyongsong implementasi *e-audit*.

#### D. Critical Issues dan Rekomendasi

Berikut diuraikan persoalan-persoalan pokok yang dihadapi oleh BPK RI Provinsi Banten terkait dengan kesiapan mengimplementasikan *e-audit*. Persoalan-persoalan pokok ini dirangkum dari hasil penilaian terhadap *sub-domain* dan *sub-sub-domain* yang memiliki nilai *e-audit readiness* sebesar 1 (belum siap) dan 2 (cukup siap).

1) *Domain Strategy*: Permasalahan pokok pada *domain* ini adalah kebijakan pengelolaan TI dalam mendukung tujuan organisasi belum menjadi isu utama. Hal ini tercermin dari beberapa kondisi seperti belum ada bagian khusus sebagai pengelola TI (Sub Bagian TI) serta manager/penanggungjawab TI bukan merupakan bagian dari pengambil keputusan dalam organisasi. Selama ini pengelolaan TI masih berada di bawah kewenangan Sub Bagian Umum, dengan Kasubag Umum sebagai penanggungjawab utama (dibantu oleh LO TI).

Rekomendasi atas permasalahan tersebut adalah dengan merealisasikan rencana pembentukan bagian khusus pengelola TI di BPK RI Perwakilan Provinsi Banten. Kepala Perwakilan (Kalan) adalah pihak yang paling berkompeten mendorong realisasi tersebut melalui komunikasi dengan kantor pusat sebagai pemegang wewenang perombakan struktur organisasi di kantor perwakilan.

2) *Domain Technology*: Permasalahan pokok yang dihadapi dalam *domain* ini adalah LO TI sebagai penanggungjawab pengelolaan TI (perpanjangan tangan Kasubag Umum) belum memiliki agenda/jadwal rutin pengelolaan (*upgrade*) sarana TI, seperti perangkat keras, perangkat lunak, serta sistem keamanan jaringan dan data. Rekomendasi atas permasalahan tersebut adalah menyusun jadwal pengecekan secara rutin/berkala (minimal 6 bulan sekali) perangkat keras, perangkat lunak, serta sistem keamanan jaringan dan data.

3) *Domain Organization*: Permasalahan dominan adalah belum dimilikinya alat mengukur performa pegawai (standar kinerja maupun indikator keberhasilan) untuk implementasi *e-audit*, mekanisme untuk mendorong pegawai mampu beradaptasi dengan implementasi *e-audit*, serta mekanisme kontrolnya.

Munurut [3] organisasi korporat dan pemerintahan tidak bisa dilihat keberhasilan atau kegagalannya tanpa standar kinerja dan indikator keberhasilan yang terukur. Dengan kata lain, organisasi tersebut bekerja asal-asalan dan tanpa target jelas jika tidak berpatokan pada standar kinerja dan indikator keberhasilan tertentu [6].

Rekomendasi yang ditawarkan adalah menyusun alat/standar ukuran kinerja pegawai berupa standar kinerja dan indikator keberhasilan untuk mengganti standar yang lama (sebelum implementasi *e-audit*), sehingga dapat menjadi acuan peningkatan kinerja pegawai saat implementasi *e-audit*. Menyusun standar *reward* dan *punishment* untuk para pegawai dalam implementasi *e-audit* sesuai tugas dan wewenang masing-masing. *Reward* dan *punishment* ini diharapkan dapat mendorong bahkan memaksa para pegawai untuk mengubah kebiasaan (tupoksi) lama dengan kebiasaan

(tupoksi) baru. Langkah ini dibarengi dengan mekanisme kontrol (*quality control dan quality assurance*) untuk mengawal perubahan tersebut menjadi budaya baru serta tidak kembali lagi pada kebiasaan lama.

4) *Domain People*: *Critical issues* pada domain ini adalah persentase pegawai yang telah mengikuti pelatihan/sosialisasi *e-audit* kurang dari 50 % dari total pegawai. Berdasarkan hasil survey kuesioner dan wawancara dengan perwakilan tim *e-audit* dan auditor diketahui bahwa PNS yang telah mengikuti diklat/sosialisasi *e-audit* sebanyak 25 orang dari total 90 orang (31,33 %). Ketika ditanyakan lebih lanjut, beberapa orang yang belum mengikuti diklat/sosialisasi *e-audit* mengakui telah mengetahui rencana implementasi *e-audit* melalui media internal BPK, baik cetak maupun digital.

Rekomendasi atas *critical issues* tersebut adalah dengan melakukan kegiatan pelatihan/sosialisasi *e-audit* yang lebih masif sehingga menjangkau seluruh pegawai BPK RI Perwakilan Provinsi Banten. Langkah lainnya adalah dengan membuat kolom khusus *e-audit* pada media internal baik cetak maupun digital (*website*) yang berisi informasi penting dan terkini implementasi *e-audit*. Dengan pelatihan dan sosialisasi masif ini diharapkan semua pegawai mengetahui rencana, memahami pentingnya, serta mempersiapkan diri menyongsong implementasi *e-audit*. Langkah selanjutnya adalah mengoptimalkan SDM TI yang sudah ada (4 orang) pada bidang tupoksi berhubungan dengan TI, dengan menarik 2 orang SDM TI yang menjadi staff di Subag Keuangan (1 orang) dan auditor (1 orang) untuk ditempatkan pada Subag TI (jika nanti sudah terbentuk).

5) *Domain Environment*: Permasalahan pokok yang dihadapi adalah minimnya pengalaman penerapan *e-government* dan *e-audit* karena usia BPK RI Perwakilan Provinsi Banten yang masih muda, 4 tahun sejak resmi dibuka di Provinsi Banten pada 20 Oktober 2008, serta masih minimnya persentase pelatihan bidang TI (termasuk yang terkait *e-audit*) dibanding pelatihan lain bagi para pegawai (kurang dari 10%). Minimnya pengalaman dan pelatihan tersebut berpotensi menyebabkan lambatnya adaptasi organisasi dan SDM terhadap implementasi *e-audit*.

Rekomendasi yang ditawarkan adalah Pihak yang berwenang dapat mengejar berbagai ketertinggalan dengan melakukan akselerasi baik organisasi maupun SDM. Akselerasi dari sisi organisasi adalah dengan melakukan pertukaran informasi dan pengalaman dengan perwakilan lain, serta bimbingan teknis dengan Biro TI Kantor Pusat, studi *benchmarking* ke BPK Perwakilan Provinsi lainnya untuk mempelajari pengalaman penerapan *e-government* serta *e-audit*. Terpilihnya BPK RI Perwakilan Provinsi Banten menjadi salah satu lokasi *pilot project* implementasi *e-audit* menjadi peluang untuk menambah pengalaman implementasi *audit*.

#### E. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini terdapat pada hasil penelitian (BPK RI Provinsi Banten) yang tidak dapat dijadikan acuan bagi kantor BPK Perwakilan Provinsi lainnya, walaupun jika dilakukan penelitian serupa kemungkinan menghasilkan nilai yang sama tetap ada. Hal ini disebabkan oleh perbedaan

pengalaman penerapan *e-government*, tipe kantor perwakilan dengan jumlah entitas pemeriksaannya, serta kuantitas dan kualitas SDM (TI dan non-TI) masing-masing kantor perwakilan.

#### IV. PENUTUP

##### A. Kesimpulan

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- Penilaian *e-audit readiness* pada penelitian ini menggunakan *Framework* STOPE modifikasi, dengan 5 *domain*, 14 *sub-domain* (isu), dan 60 *sub-sub-domain* (faktor).
- Dari sisi 4 *domain* (*Strategy, Technology, People* dan *Environment*), BPK RI Perwakilan Provinsi Banten berada pada peringkat 3 (siap) untuk mengimplementasikan *e-audit*. Namun dari sisi *Domain Organization*, BPK RI Perwakilan Provinsi Banten berada pada peringkat 2 (cukup siap) untuk mengimplementasikan *e-audit*.
- BPK RI Perwakilan Provinsi Banten secara keseluruhan berada pada peringkat 3 (siap) untuk mengimplementasikan *e-audit*. Masih terdapat beberapa kelemahan pada level *domain, sub-domain, dan sub-sub-domain* yang harus mendapat perhatian dan pembenahan agar peringkat kesiapan BPK RI Perwakilan Provinsi Banten dapat meningkat sampai pada kondisi sangat siap/level 4.
- *Domain Technology* dan *Domain People* lebih berpengaruh terhadap kesiapan implementasi *e-audit* di BPK RI Perwakilan Provinsi Banten, dengan nilai *relative weight* lebih tinggi di antara kelima *domain* lainnya sebesar 0,21. Sedangkan *Domain Organization* dan *Domain Environment* memiliki pengaruh lebih kecil, dengan nilai *relative weight* sebesar 0,19.

##### B. Saran

Saran bagi BPK RI Perwakilan Provinsi Banten

Beberapa saran yang dapat diberikan kepada Pimpinan BPK RI Perwakilan Provinsi Banten untuk meningkatkan kesiapan implementasi *e-audit* pada BPK RI Perwakilan Provinsi Banten adalah sebagai berikut.

- Melakukan pembenahan dari sisi yang paling lemah, yaitu sisi organisasi. Pembenahan tersebut dilakukan melalui *change management* untuk menyesuaikan kondisi organisasi dengan kebutuhan implementasi *e-audit*, meliputi penyusunan standar kinerja dan indikator keberhasilan implementasi *e-audit*, pemberlakuan *reward and punishment* untuk mendorong berbagai pihak termotivasi melakukan perubahan sesuai dengan kebutuhan implementasi *e-audit*, penyusunan mekanisme kontrol berupa *quality control* maupun *quality assurance* untuk memastikan perubahan terus berlangsung dan tidak kembali lagi pada kondisi semula.
- Mengoptimalkan penyelenggaraan pelatihan maupun sosialisasi terkait *e-audit*, baik langsung maupun melalui berbagai media internal cetak dan digital untuk memasifkan persiapan menuju implementasi *e-audit* di tataran SDM. Pemahaman yang mendalam akan potensi dan manfaat *e-audit* di BPK akan semakin memotivasi

SDM BPK untuk melakukan berbagai persiapan, apapun tantangannya.

- Memastikan para pimpinan di lingkungan BPK RI Provinsi Banten selalu memiliki keyakinan akan potensi TI dan *e-audit* sehingga terus konsisten dan komitmen menjadi pelopor utama persiapan BPK menyongsong implementasi *e-audit*.

Saran bagi Peneliti Selanjutnya

Beberapa saran yang dapat diberikan kepada peneliti selanjutnya adalah:

- Melakukan penelitian yang sama namun dengan metode dan *framework* yang berbeda sehingga dapat menjadi bahan perbandingan serta memperkaya hasil penelitian tentang *e-audit readiness* BPK.
- Melakukan penelitian dengan memfokuskan tema pada salah satu *domain* maupun *sub-domain* sehingga dapat memperoleh hasil penelitian yang lebih detail dan lengkap. Salah satu tema penelitian yang dapat dipilih adalah tema terkait *change management* organisasi dan birokrasi BPK menuju implementasi *e-audit*.

#### REFERENSI

- [1] Al-Osaimi, K.I.S.; Alheraish, Abdulmohsen; & Bakry, S.H. 2006. *An Integrated STOPE Framework for E-readiness Assessment*. Proceeding of 18<sup>th</sup> National Computer Conference. Saudi Arabia: Saudi Computer Society.
- [2] Al-Osaimi, K.I.S. 2007. *Mathematical Model for E-readiness Assessment of Organizations with Intranets*. Unpublished Magister Thesis. Saudi Arabia: King Saud University.
- [3] Anthony, R.N.; & Govindarajan, Vijay. 2005. *Management Controlling System II* (Terjemahan). Jakarta: Salemba Empat.
- [4] Arens, A.A.; Randal, J.E.; & Beasley, S.M. 2006. *Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach*, 11th ed. Upper Saddle Rivers, New Jersey: Prentice Hall.
- [5] Azab, N.A.; Kamel, Sherif; Dafoulas, Georgios. 2009. *A Suggested Framework for Assessing Electronic Government Readiness in Egypt*. Electronic Journal of E-Government, Volume 7 Issue 1, pp. 11-28. Available online at www.ejeg.com.
- [6] Azizy, Q.Q. 2007. *Change Management dalam Reformasi Birokrasi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- [7] Bakry S.H. 2001. *E-Business Development: A Strategy*. Invited Paper. *Proceedings of the International Conference on Communication, Computer & Power (ICCP'01)*, Maskate, Kesultanan Oman, pp. I-17-I-24.
- [8] Bakry S.H. 2003. *Development of Security Policies for Private Networks*. International Journal of Network Management, vol. 13 pp. 203-210.
- [9] Bakry S.H. 2004. *Development of E-government: A STOPE View*. International Journal of Network Management, vol.14 No.5 pp. 339-350.
- [10] BPK RI. 2011. *Grand Desain E-audit Menuju BPK Sinergis*. Dokumen Tidak Terpublikasi Milik Biro TI, Sekretariat Jendral BPK RI Jakarta.
- [11] Bui, T.X; Sankaran, Siva; & Sebastian, I.M. 2003. *A framework for Measuring National E-Readiness*. Int. J. Electronic Business, Vol. 1, No. 1, pp.3-22. Honolulu: University of Hawaii.
- [12] Farista, Zulfiana. 2007. *E-Readiness Assessment sebagai Langkah Awal Implementasi E-Government di Kabupaten Lombok Timur*. Tesis Tidak Terpublikasi. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- [13] Hartoyo, A.D. 2011. *Upaya Peningkatan Kinerja Pemeriksaan BPK RI Menggunakan Computer Assisted Audit Techniques*. Paper pada Konferensi Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia, *E-Indonesia Initiative*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- [14] Indrajit, R.E. 2001. *Electronic Government-Strategi Pembangunan dan Pelayanan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [15] Janom, Norjansalika; & Zakaria, M.S. 2010. *The Development of B2b E-Commerce Readiness Assessment Model for SMEs: Identification of Barries Using AHP Method*. International Journal of Information Science and Management



- [16] Lendra, G.A., 2011. *Tahapan Dan Proses Implementasi E-Government di Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) RI Tahun 2001-2010 (Studi Kasus: BPK RI Perwakilan Provinsi D.I.Y.)*. Tesis Tidak Terpublikasi. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- [17] Poter, C. 2003. *A New Way of Governing in the Digital Age. The Evolving Internet* (8:3). Diakses pada 6 Juni 2012, pukul 10.15, dari <http://archives.dawn.com/weekly/science/archive/031122/science8.htm>.
- [18] Rahman, Hakikur. 2007. *E-Government Readiness: From the Desain Tabel to the Grass Roots*. Paper pada ICEGOV 2007, ACM 978-1-59593-822-0/07/12. Macao.
- [19] Sekaran, Uma. 2006. *Research Methods For Business*. Buku 2, 4<sup>th</sup> Ed. Penerjemah Kwan Men Yon. Jakarta: Salemba Empat.
- [20] So, K.K.T. 2005. *The E-Learning Readiness of Teachers in Hong Kong*. Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05). IEEE.
- [21] Vosloo, Steve; & Van Belle, J.P. 2004. *E-Government and the E-Readiness of Non-Profit Organisations in the Western Cape, South Africa*. Reviewed Paper. Western Cape, South Africa.
- [22] Wanggo, V.T. 2009. *Pengukuran E-Readiness Universitas Nusa Cendana Kupang*. Tesis Tidak Terpublikasi. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- [23] Wijaya, S. W. & Surendro, K. 2006. *Kajian Teoritis: Model E-Government Readiness Pemerintah Kabupaten/Kotamadya dan Keberhasilan E-Government*. Paper pada Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI 2006). Yogyakarta.