

MEMBANGUN MASTER PLAN TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS *NEEDS ASSESSMENT*

Muhammad Tajuddin*¹, Endang Siti Astuti², Hamdani Husnan³, dan Abdul Manan⁴

¹ Jurusan Manajemen Informatika STMIK Bumi Gora Mataram
Jl. Ismail Marzuki Mataram NTB 83131

² Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang
Jl. MT. Haryono 161 Malang Jawa Timur

³ Fakultas Ekonomi Universitas Mataram
Jl. Majapahit N0. 14 Mataram NTB

⁴ Bagian Pengelolaan Data Elektronik dan Informatika Pemda Kota Mataram
Jl. Pejanggalik No. Mataram NTB

*Email: judin61@yahoo.com

Abstrak

Penyelenggaraan pemerintahan dalam pelayanan publik memerlukan Good Governance yang akan menjamin transparansi, akuntabilitas, efisiensi, dan efektivitas. Tuntutan masyarakat terhadap pelayanan publik yang lebih baik menjadikan Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) mau tak mau harus mengikuti perkembangan teknologi informasi (TI) yang menjanjikan efisiensi yang tinggi dan pelayanan yang lebih baik. Beberapa permasalahan adalah perencanaan kebutuhan baik perangkat keras, perangkat lunak dan sumber daya manusia masih dilakukan secara parsial, begitu juga dengan pengadaannya, sehingga grand design kebutuhan TI belum dapat dilakukan. Untuk itu diperlukan penyeragaman perencanaan pengembangan perangkat keras, infrastruktur dan sistem aplikasi serta sumber daya manusia. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, kuesioner dan studi dokumentasi. Analisa data menggunakan metode SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats). Master Plan TI dalam penyusunannya memerlukan partisipasi aktif dari berbagai stakeholders, maka masukan berupa data tentang kebutuhan dari masing masing stakeholders dilaksanakan secara terus menerus dan berkelanjutan dan mengikuti perkembangan teknologi yang ada. Master Plan TI agar dapat beroperasi dengan baik memerlukan pembangunan dan pengembangan infrastruktur mulai dari media interkoneksi sampai dengan komputer workstation yang kesemuanya harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan setempat, dan juga diperlukan Payung Hukum untuk pengelolaan secara berkeseluruhan TI seperti Peraturan Gubernur NTB.

Kata kunci: *Master plan, teknologi, Informasi, dan need assesment.*

1. PENDAHULUAN

Master Plan Teknologi Informasi dan Komunikasi saat ini untuk melengkapinya merupakan suatu keharusan bagi pelaksanaan pemerintahan di era digital dan globalisasi informasi (Sumarno, 2010). Tujuan utama dari dikembangkannya dokumen ini adalah sebagai bahan pijakan bagi manajemen pemerintahan dalam proses pengembangan teknologi informasi dan komunikasi agar dapat menjadi sarana penunjang pemerintahan dalam pencapaian visi dan misi (Fahmi dan Dana, 2014). Keberadaan dokumen ini juga untuk menghindari agar tidak terjadinya fenomena kelebihan atau kekurangan alokasi biaya bagi pengembangan teknologi informasi dan komunikasi di pemerintahan (Emel, 2013). Master Plan yang baik, paling tidak harus memiliki tiga komponen penting sebagai aspek utama, yaitu: *Information System Requirements, Information Technology Specification, dan Information Management Strategy*. Begitu juga halnya dalam bidang pemerintahan (DRN, 2005).

Penyelenggaraan pemerintahan dalam rangka pelayanan publik memerlukan *Good Governance*. Implementasi *Good Governance* akan menjamin transparansi, efisiensi, dan efektivitas penyelenggaraan pemerintahan (Tajuddin, 2015). Pada sisi lain, penggunaan TIK oleh institusi pemerintahan sudah dilakukan sejak beberapa dekade lalu, dengan intensitas yang semakin meningkat. (Tajuddin, 2015a). Untuk memastikan penggunaan TIK tersebut benar-benar mendukung tujuan penyelenggaraan pemerintahan, dengan memperhatikan efisiensi penggunaan

sumber daya dan pengelolaan risiko terkait dengannya, diperlukan *Good Governance* terkait dengan TIK, yang dalam dokumen ini disebut sebagai Master Plan TIK (DRN,2005).

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjanjikan efisiensi, kecepatan penyampaian informasi, jangkauan global dan transparansi (Bank Dunia, 2002). Oleh karena itu dalam era otonomi daerah, untuk mewujudkan pemerintahan yang *good governance* salah satu upayanya adalah menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau yang populer disebut Master Plan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Indrajit,2002).

Abad ke-21 informasi memegang peranan penting dari segenap kegiatan, apalagi bangsa kita akan memasuki era baru yang ditandai dengan keterbukaan dan persaingan bebas (Suroto,2014). Era baru itu, akan berpengaruh tidak saja di bidang ekonomi, tetapi juga dalam segi-segi kehidupan yang lebih luas. Untuk menghadapinya, kita dituntut untuk membangun ketangguhan nasional di segala bidang (DRN,2005). Ketangguhan nasional itu bisa terwujud jika semua pelaku pembangunan mempunyai kesiapan yang dapat diandalkan dan dipertanggungjawabkan.

Tuntutan masyarakat terhadap pelayanan yang lebih baik atau pelayanan prima menjadikan Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat mau tak mau harus mengikuti perkembangan teknologi informasi yang menjanjikan efisiensi yang tinggi dan pelayanan yang lebih baik (Tajuddin,2015). Pemerintah Indonesia telah menerbitkan Inpres No. 3 Tahun 2003 tentang kebijakan dan strategi pengembangan *e-Government*, hal ini merupakan salah satu komitmen pemerintah, juga sebagai strategi dalam rangka peningkatan *Good Governance*.

Master Plan ini merupakan sesuatu yang tidak ada artinya jika tidak diterapkan secara konsisten. Untuk menjamin agar rencana yang dituangkan dapat berjalan sebagaimana seharusnya, dokumen Master Plan ini dapat menjadi acuan ataupun bahan pertimbangan terutama bagi pengambil keputusan di jajaran pemerintah Propinsi Nusa Tenggara Barat dalam melakukan investasi ataupun pemilihan teknologi informasi yang berkaitan dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi secara internal. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga perkembangan dalam sistem pemerintahan, dokumen ini harus bersifat dinamis (*living document*), serta diperlukan review ataupun evaluasi secara periodik untuk tetap menjaga aktualitasnya.

2. METODOLOGI

2.1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *survey*, yaitu dengan mengambil sampel dari populasi dengan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpul data yang cocok (Tajuddin,2015a). Penelitian *survey* yang dilakukan dengan maksud penjelasan (*explanatory*) yaitu memberikan penjelasan terhadap hubungan antar variabel melalui penelitian dan pengujian yang dirumuskan sebelumnya.

2.2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah Unit kerja/SKPD yang ada di provinsi Nusa Tenggara Barat yang meliputi Dinas-dinas, Badan-badan, Sekretariat Daerah, Sekretariat DPRD, Rumah Sakit dan Unit pelayanan teknis (UPT) yang ada di provinsi Nusa Tenggara Barat.

2.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian kualitatif dan kuantitatif pada umumnya menggunakan teknik observasi, wawancara, kuisioner dan studi dokumenter, atas dasar konsep tersebut, maka empat teknik pengumpulan data diatas digunakan dalam penelitian ini (Tajuddin, 2015a).

- Wawancara
- Dokumentasi
- Kuesioner
- Observasi /Pengamatan

2.4. Teknik Analisa Data

Analisis data bermaksud atas nama mengorganisasikan data. Data yang terkumpul banyak sekali dan terdiri dari catatan lapangan dan komentar peneliti, gambar, foto, dokumen, laporan, dan lain-lain, dan pekerjaan analisis data adalah mengatur, mengurutkan, mengelompokkan dan memberikan suatu kode tertentu dan mengkategorikannya. Pengelolaan data tersebut bertujuan untuk menemukan tema dan hipotesis kerja yang akhirnya diangkat menjadi teori substantif (Moeloeng, 2007).

2.5. Metode penyusunan Master Plan TIK

Penyusunan *master plan* pemecahan masalah dan pemenuhan kebutuhan pemakai merupakan hal menjadi tujuan utama pengembangan ini. Pemenuhan terhadap kedua hal tersebut kunci berhasil atau tidaknya penyusunan *master plan* TIK. Untuk memenuhi hal tersebut penyusunan dan pengembangan harus memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan Teknologi informasi /sistem informasi. Prinsip yang harus diterapkan adalah sebagai berikut (Sumarno, 2010):

- a. Melibatkan pemakai yang menggunakan Teknologi informasi/sistem Informasi tersebut.
- b. Melalui sejumlah tahapan kegiatan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengelolaan dan meningkatkan efektivitas.
- c. Mengikuti standar untuk menjaga konsistensi pengembangan dan dokumentasi.
- d. Pengembangan sistem sebagai penanaman model.
- e. Memiliki cakupan yang jelas.
- f. Pembagian penyusunan master plan TIK kedalam beberapa tahapan, sehingga mempermudah melaksanakan penyusunan dan pengembangan TIK.
- g. Fleksibelitas, sehingga mudah diubah dan dikembangkan lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis SWOT

Analisis SWOT untuk mengkaji lingkungan strategis yang meliputi kondisi, situasi, keadaan, peristiwa dan pengaruh-pengaruh yang berasal dari dalam maupun luar (Ujang dkk, 2010). Lingkungan internal dan eksternal mempunyai dampak pada proses penyusunan Master Plan TI Provinsi NTB. Setelah dikaji dari hasil survey yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara secara *indepth interview*, maka di dapat diperoleh hasil yang kemudian dibuat analisis dari 7 (tujuh) komponen pokok yaitu seperti pada tabel 1.

3.2. Rancangan Pembangunan Master Plan TIK NTB

A. Infrastruktur Aplikasi *E-Government*

Dasar umum yang digunakan dalam penyusunan *e-Government* mengacu kepada hal-hal sebagai berikut:

1. Standar, bahwa perlu disusun sebuah standar dalam pengembangan *e-Government* dalam pemilihan teknologi yang akan digunakan agar interoperabilitasnya terjamin. Penggunaan internet dan standar web, XML, portal, web service, serta back end database-nya. Sistem *Single Sign On* digunakan untuk memudahkan administrasi dan meningkatkan keamanan transaksi data.
2. Investasi, implementasi *e-Government* membutuhkan investasi yang besar sehingga akan lebih optimal jika investasi dilakukan dengan mengacu kepada petunjuk bisnis dan arsitektur yang sudah ditetapkan agar sejalan dengan kebutuhan dari Provinsi Nusa Tenggara Barat .
3. Pengumpulan Data, beban pengumpulan data harus diminimalkan. Penggunaan standar data, definisi data untuk meminimalkan adanya perulangan penyimpanan dan pengumpulan data.
4. Keamanan, jaminan bahwa hanya yang berhak yang dapat mengakses data. Dan aktivitas user yang mengakses data bisa terpantau.
5. Fungsionalitas dan interoperabilitas, pengembangan sistem yang digunakan dalam *e-Government* sebaiknya mempertimbangkan penggunaan komponen yang reusable,

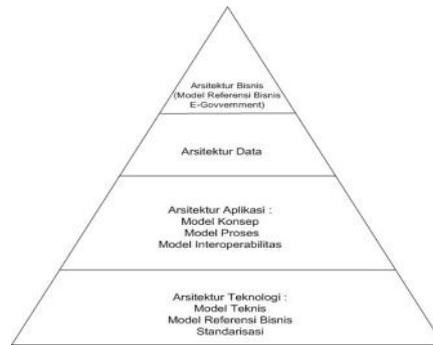
penggunaan arsitektur yang seragam untuk meningkatkan efisiensi. Pengembangan aplikasi modular akan sangat membantu keseragaman penggunaan aplikasi antar instansi. Modul-modul dasar dikembangkan untuk dapat digunakan secara bersama oleh instansi-instansi. Fungsi-fungsi khusus yang dimiliki oleh masing-masing instansi merupakan modul yang dapat ditambahkan atau dikurangi dengan tanpa merubah arsitektur utama aplikasinya.

6. Teknologi yang sudah teruji, pemanfaatan teknologi yang sudah teruji menjadi jaminan bahwa *e-Government* akan berjalan lebih optimal.
7. Privacy, disesuaikan dengan dasar-dasar pemikiran tentang privacy seperti tidak boleh melakukan pencatatan-pencatatan rahasia, pengumpulan data diluar tujuan utamanya dan juga proteksi terhadap data yang sudah terkumpul.

Tabel 1. Matrik Analisis SWOT

<p>Eksternal</p> <p>Internal</p>	<p>Peluang (O):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi informasi dan komunikasi dapat mengefektifkan pelayanan kepada masyarakat 2. Ketersediaan konsultan TIK 3. Banyak sumber dan narasumber untuk proses pembelajaran di bidang teknologi informasi dan komunikasi 	<p>Tantangan (T):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat 2. Masyarakat menginginkan pelayanan yang cepat, tepat dan terpadu, serta ketersediaan informasi yang akurat dan informatif 3. Dinamika masyarakat yang menuntut terciptanya <i>Good Governance</i>
<p>Kekuatan (S):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pimpinan memiliki <i>e-leadership</i> 2. Ketersediaan <i>software, Hardware</i> dan jaringan yang cukup. 3. Beberapa kali memperoleh award untuk website terbaik dan pengembangan <i>e-Government</i> 	<p>S1-O1 : Manfaatkan <i>e-leadership</i> pimpinan yang peduli dengan <i>e-Government</i> dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk mengefektifkan pelayanan kepada masyarakat</p> <p>S2-O1: Manfaatkan Ketersediaan <i>software, hardware</i> dan jaringan untuk mengefektifkan pelayanan kepada masyarakat</p> <p>S1-O2 : Optimalkan konsultan <i>e-Government</i> untuk meraih prestasi di bidang TIK</p>	<p>S1-T1 : Manfaatkan <i>e-leadership</i> pimpinan agar mengarahkan SDM untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi yang terbaru</p> <p>S2-T3 : Manfaatkan ketersediaan <i>software, hardware</i> dan jaringan untuk pelayanan yang cepat, tepat dan terpadu, serta ketersediaan informasi yang akurat dan informatif</p> <p>S2-T3 : Manfaatkan ketersediaan <i>software, hardware</i> dan jaringan untuk terciptanya <i>Good Governance</i></p>
<p>Kelemahan (W):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SDM yang menguasai dan menggunakan teknologi informasi masih rendah dan belum merata 2. Pengembangan S/W, H/W serta pengelolaan data belum terintegrasi dan terpadu 3. Perlu waktu yang lama untuk mendapatkan informasi online yang <i>up to date</i> (menanggapi kritik saran di web) 	<p>W1-O1: Tingkatkan kemampuan SDM yang terampil dalam penggunaan teknologi informasi untuk mengefektifkan pelayanan kepada masyarakat</p> <p>W1-O3: Manfaatkan sumber dan narasumber untuk meningkatkan kemampuan SDM</p> <p>W2-O2: Sempurnakan sistem pengembangan dan pemeliharaan teknologi informasi serta pengelolaan data yang belum terintegrasi dan handal dengan memanfaatkan ketersediaan konsultan <i>e-Government</i></p> <p>W3-O1: Tingkatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk update informasi di web</p>	<p>W1-T1: SDM diberi penguasaan teknologi informasi yang terbaru</p> <p>W2-T1: Hindari kesalahan distribusi dan penempatan SDM yang tidak sesuai ketrampilan untuk mengurangi dampak perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat</p> <p>W2-T2 : Hindari kelemahan sistem pengembangan S/W, H/W serta pengelolaan data yang belum terintegrasi dan handal untuk mengurangi ketidakpuasan masyarakat yang menginginkan pelayanan yang cepat, tepat dan terpadu, serta ketersediaan informasi yang akurat dan informatif</p>

B. Model dan Arsitektur Aplikasi



Gambar 1. Model dan Arsitektur Dasar Aplikasi *e-Government*

Rancangan dasar model dan arsitektur aplikasi *e-Government* mengacu pada 4 (empat) lapisan utama yaitu:

1. Arsitektur bisnis (Model Referensi Bisnis *e-Government*), bagian ini mengidentifikasi aturan bisnis yang ada di Provinsi Nusa Tenggara Barat beserta seluruh dinas dan instansi terkait yang merupakan fungsi bisnis dari Provinsi Nusa Tenggara Barat .
2. Arsitektur data, dalam lapisan ini didefinisikan standar data dan teknologi yang digunakan.
3. Arsitektur aplikasi mendefinisikan komponen-komponen utama dalam aplikasi *e-Government* yang terdiri dari :
 - a. Model Konseptual/Proses yang menyediakan jembatan antara bisnis view dari model referensi bisnis dan sistem view dari model berikutnya.
 - b. Model Interoperabilitas menggambarkan komponen-komponen teknis dari *e-Government* dan bagaimana berinteraksi dengan aplikasi-aplikasi dalam *e-Government*.
4. Arsitektur teknologi menyediakan petunjuk implementasi teknis untuk pengembangan *e-Government* di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang terdiri dari:
 - a. Contoh model teknis/arsitektur solusi *e-Government*
 - b. Model referensi teknis *e-Government*

C. Model Konseptual / Proses *E-Government*

Model Konseptual/Proses menyediakan jembatan antara bisnis *view* dari Model Referensi Bisnis dan *System View* dari model berikut ini:



Gambar 2. Model Konseptual

4. KESIMPULAN

1. Master Plan Teknologi Informasi (TI) memerlukan partisipasi aktif dari berbagai pihak terkait (*stakeholders*), maka masukan berupa data tentang TIK harus dilaksanakan secara terus menerus dan berkelanjutan,
2. Mendukung beroperasinya Master Plan TI dengan baik diperlukan pembangunan dan pengembangan infrastruktur mulai dari media interkoneksi sampai dengan komputer *workstation* yang kesemuanya harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan setempat,
3. Pengembangan perangkat lunak (program aplikasi) Master Plan TI harus banyak berkonsultasi kepada calon pengguna dan harus dibuat sedemikian rupa, sehingga para

- pengguna mudah untuk mengoperasikan meskipun pengguna tersebut tidak memahami tentang komputer,
4. Mendukung implementasi Master Plan TI secara berkelanjutan harus disusun rencana pelatihan bagi SDM pengelola Master Plan TI secara berjenjang dan berke-lanjutan yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi,
 5. Menjamin berfungsinya perangkat keras dalam mendukung implementasi Master Plan TI secara berkelanjutan diperlukan anggaran yang memadai dan beberapa orang teknisi pengelola perangkat keras yang handal,
 6. Menjamin agar perangkat lunak yang telah dibuat dapat berfungsi secara berkelanjutan dan sesuai dengan perubahan kebijakan pemerintah maka diperlukan beberapa orang *programmer* dan sistem analis untuk memelihara perangkat lunak tersebut sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku,
 7. Menjaga agar *database* dan program aplikasi yang tersimpan di dalam *server* dalam kondisi siap digunakan, minimal dibutuhkan seorang administrator *database* yang handal dan selalu siap menjaga kemungkinan masuknya *hacker* dan atau virus komputer dan selalu melaksanakan *back up data* secara pereodik serta *back up* program aplikasi apabila terjadi perubahan.
 8. Pemberian insentif yang memadai kepada pengeloan TI sesuai kinerja serta pengembangan karir kedepan.
 9. Diperlukan dukungan dana yang memadai mulai dari pemeliharaan dan pengadaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PEMDA NTB, Direktur Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM), Diren Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Dunia. Juni (2002), *e-Government: A Definition of e*Government*. Diakses dari <<http://www1.worldbank.org/publicsector/egov/definition.htm>>, tanggal 19 Juni 2002.
- DRN, (2005), *Agenda Riset Nasional Periode 2006-2009*, Jakarta.
- Emel Apriandes, A. Yani Ranius, Firamon Syakti, (2013), Analisis *SWOT* Guna Penyusunan Rencana Induk *E-Government* pada Pemerintahan Daerah Kabupaten Muara Enim, Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Ilmu Komputer Vol. 17 No.2 Maret 2013, pp. 1-11.
- Fahmi Alusi dan Dana Indra Sensuse, (2014), Penyusunan Strategi *E-Government* Berbasis Kerangka Kerja Pemeringkatan *E-Government* Indonesia (Pegi) Di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, *Journal of Information Systems*, Volume 10, Issue 1, April 2014, pp. 36-43.
- Indrajit, Richardus E., (2002), *Electronic Government*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Moeloeng Lexy J, (2007), Penelitian Kualitatif, Penerbit PT Remaja Rosdakarya Offset, Bandung.
- Sumarno, Indrianawati, (2010), Pengembangan Master plan Data Pembangunan Jawa Barat, *Jurnal Rekayasa*, Institut Teknologi Nasional, LPPM ITENAS, No. 3, Vol. XIV, Juli – September 2010, pp. 141-155.
- Suroto Adi, (2014), Evaluation on The Effectiveness of The Web Technology Usage In Promoting And Marketing Indonesia Tourism, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Vol. 68 No.3, 31st October 2014, pp. 622-629.
- Tajuddin M, Abd. Manan, (2015), Sistem Informasi Satuan Kerja dalam Mencapai Good Governanace, *Jurnal Matrik*, STMIK Bumi Gora Mataram, Vol 15 No.1, Desember 2015, pp.1-8.
- Tajuddin Muhammad, (2015a), *Modification of Delon and McLean Model in the Success of Information System for Good University Governance*. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, Volume 14 - Issue 4 - October – 2015, pp. 113-123.
- Ujang Juhardi, Edi Noersasongko, dan Mohamad Sidiq, (2010), Penerapan Analisis SWOT Guna Penyusunan Rencana Induk *E-Government* Kabupaten Kaur, *Jurnal Teknologi Informasi*, Volume 6 Nomor 1, April 2010, pp. 80-93.