



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau | State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Provinsi Riau

Provinsi Riau adalah sebuah Provinsi di Indonesia yang letaknya di Pulau Sumatera bagian tengah, tepatnya di bagian tengah pantai timur Pulau Sumatera, yaitu di sepanjang pesisir Selat Malaka. Ibu Kota Provinsi Riau adalah Pekanbaru. Provinsi Riau adalah salah satu provinsi terkaya di Indonesia.

Secara administrasi Provinsi Riau terdiri dari 10 Kabupaten dan 2 Kota, yang didalamnya terdiri dari 166 Kecamatan dan 1.847 kelurahan. Pada tahun 2016, jumlah penduduk Provinsi Riau tercatat sebanyak 6.657.9111 jiwa. Jumlah ini terhitung paling tinggi dalam tiga tahun terakhir (BPS Riau, 2017). Tingginya penduduk di Riau diakibatkan dari beberapa sektor yang mengalami kenaikan baik dalam bidang Pemerintah, industri, ekonomi maupun bisnis pasar. Perkembangan Provinsi Riau dari tahun ketahun selalu meningkat.

2.2. Website Pemerintah Provinsi Riau

Situs resmi Pemerintah Provinsi Riau www.riau.go.id merupakan portal resmi Pemerintah Provinsi Riau (pemprov) sebagai jembatan komunikasi antara Pemerintah daerah kepada publik maupun Pemerintah daerah ke Pemerintah daerah lainnya. Situs web www.riau.go.id didirikan sejak tahun 2005 di internet sampai saat ini, penyelenggara *website* www.riau.go.id sebagai suatu bentuk penerapan *e-government*. Situs resmi Dinas/Badan yang berada dibawah naungan Pemprov Riau menggunakan subdomain riau.go.id dan untuk yang berada di kota atau kabupaten dapat menggunakan subdomain dari kota/kabupaten masing-masing.

Situs Pemerintah Provinsi Riau merupakan salah satu situs Pemerintahan yang konten dan isinya cukup lengkap. Dimulai dari profil Provinsi Riau yang sisinya membahas tentang sejarah, lambang-lambang daerah, serta visi dan misi dari Provinsi Riau itu sendiri. Kemudian terdapat data-data umum mengenai Provinsi Riau seperti letak geografi, topografi, peta pulau-pulau yang terdapat di

Riau, serta lahan dan iklim di Provinsi Riau. Selain itu juga terdapat informasi mengenai organisasi Pemerintahan di Provinsi Riau, diantaranya di bidang eksekutif, legislatif, aparatur, organisasi pemprov, dan organisasi Kabupaten/Kota. Juga terdapat rincian mengenai infrastruktur ekonomi Provinsi Riau, mengenai sosial dan budaya Provinsi Riau. Situs resmi Pemerintahan Provinsi Riau ini juga terdapat kontak, alamat email, dan forum sebagai media komunikasi antara Pemerintah Provinsi Riau dengan masyarakat.

Dinas Komunikasi Informatika dan Pengolahan Data Elektronik Provinsi Riau merupakan Pejabat Pengelola Informasi Daerah (PPID), dimana dinas inilah yang mengelola portal resmi Pemerintah Provinsi Riau sebagai Media Informasi Publik (MIP). Adapun pada dasarnya kegiatan yang dilakukan Diskominfo dan PDE Provinsi Riau melalui media situs web itu merupakan bentuk pelayanan publik dari Pemerintah kepada masyarakat.

2.3. *E-Government*

E-government merupakan penggunaan teknologi informasi oleh Pemerintah untuk memberikan informasi dan pelayanan bagi masyarakat yang berkaitan dengan Pemerintahan (Tasmil, 2013). *E-government* mengacu pada penggunaan teknologi informasi oleh lembaga-lembaga Pemerintahan (seperti *Wide Area Network*, internet dan komputasi *mobile*) yang memiliki kemampuan untuk membentuk hubungan dengan warga negara, bisnis dan lembaga-lembaga Pemerintahan lainnya (Indrajit, 2006).

Menurut INPRES Nomor 3 Tahun 2003, pengembangan *e-government* merupakan upaya untuk mengembangkan penyelenggaraan ke Pemerintah yang berbasis (menggunakan) elektronik dalam rangka meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. Melalui pengembangan *e-government*, dilakukan penataan sistem manajemen dan proses kerja di lingkungan Pemerintah dengan mengoptimalisasi pemanfaatan teknologi informasi (Ichsani, 2012).

Sebuah negara atau Pemerintahan memutuskan untuk mengimplementasikan *e-government* karna percaya bahwa dengan melibatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

teknologi informasi didalam kerangka manajemen Pemerintahan maka akan memberikan sejumlah manfaat seperti (Indrajit, 2006):

1. Meningkatkan kualitas pelayanan Pemerintah kepada masyarakat dan komunitas negara lainnya.
2. Memperbaiki proses transparansi dan akuntabilitas di kalangan penyelenggara Pemerintahan.
3. Mereduksi biaya transaksi, komunikasi, dan interaksi yang terjadi dalam proses Pemerintahan.
4. Menciptakan masyarakat berbasis komunitas informasi yang lebih berkualitas dan lain sebagainya.

2.3.1. Manfaat *E-Government*

Fakta bahwa Pemerintah perlu menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tidak lagi dipertanyakan. TIK diakui secara global telah mempromosikan Pemerintahan yang baik dan bersih. Melihat dampak implementasi TIK di Badan Pemerintah, kami mengutip 7 Manfaat TIK yang diakui (Indrajit, 2006):

1. *E-government* meningkatkan efisiensi: TIK membantu meningkatkan efisiensi tugas pemrosesan masal dan operasi administrasi publik. Aplikasi berbasis internet dapat melakukan penghematan pengumpulan dan transmisi data, serta penyediaan informasi dan komunikasi dengan pelanggan. Efisiensi yang signifikan di masa mendatang dilakukan melalui proses berbagi data antara Pemerintah.
2. *E-government* meningkatkan layanan: Mengadopsi fokus pelanggan adalah inti dari agenda reformasi sat ini. Layanan yang berhasil adalah yang dibangun atas pemahaman kebutuhan pelanggan. Fokus pelanggan menyiratkan bahwa pengguna tidak perlu memahami struktur dan hubungan Pemerintah untuk berinteraksi dengan Pemerintah. Internet dapat membantu mencapai tujuan ini dengan memunculkan Pemerintah sebagai organisasi terpadu yang memberikan layanan online dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lancar. Sama dengan semua layanan, layanan *e-government* juga harus dikembangkan berdasarkan permintaan dan nilai pengguna.

3. *E-government* membantu mencapai hasil kebijakan tertentu: TIK dapat membantu pemangku kepentingan berbagi informasi dan ide, untuk kemudian berkontribusi dalam menentukan hasil kebijakan. Misalnya, informasi dapat mendorong penggunaan program pelatihan dan pendidikan serta proses berbagi informasi antara Pemerintah pusat dan daerah untuk memfasilitasi kebijakan lingkungan. Meskipun demikian, proses berbagi informasi pada individu, akan memunculkan isu perlindungan privasi, serta kompromi harus dipertimbangkan secara cermat.
4. *E-government* berkontribusi terhadap tujuan kebijakan ekonomi: *E-government* membantu mengurangi korupsi, meningkatkan keterbukaan dan kepercayaan terhadap Pemerintah, serta berkontribusi terhadap tujuan kebijakan ekonomi. Dampak spesifik mencakup penurunan pengeluaran Pemerintah melalui program yang lebih efektif, efisiensi serta peningkatan produktivitas bisnis melalui penyederhanaan administrasi yang dimungkinkan oleh TIK dan peningkatan informasi Pemerintah.
5. *E-government* adalah kontributor reformasi utama: Mayoritas Negara sedang menghadapi isu modernisasi dan reformasi manajemen publik. Perkembangan saat ini berarti bahwa proses reformasi harus berkelanjutan. TIK telah mendukung reformasi di banyak wilayah, misalnya dengan meningkatkan transparansi, memfasilitasi proses berbagi informasi dan menyoroti inkonsistensi internal.
6. *E-government* membantu membangun kepercayaan antara Pemerintah dan warganya: Membangun kepercayaan antara Pemerintah dan warganya sangat fundamental bagi Pemerintahan yang baik. TIK dapat membantu membangun kepercayaan dengan memungkinkan keterlibatan warga dalam proses kebijakan, mempromosikan Pemerintah yang terbuka dan bertanggung jawab serta membantu mencegah korupsi. Selain itu, jika batasan dan tantangan diatasi dengan baik, *e-government* dapat membantu memperdengarkan suara rakyat agar diperdebatkan dengan lebih luas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Proses ini dilakukan dengan memanfaatkan TIK untuk mendorong warga agar dapat memberikan saran yang membangun mengenai isu publik dan menilai dampak penerapan teknologi untuk membuka proses kebijakan.

7. *E-government* meningkatkan transparansi dan tanggung jawab: TIK membantu meningkatkan transparansi dalam proses pengambilan keputusan dengan memudahkan informasi untuk dapat diakses—mempublikasikan debat dan rapat, anggaran dan pengeluaran, hasil dan alasan Pemerintah untuk mengambil suatu keputusan penting, dll.

2.3.2. Jenis-Jenis Pelayanan pada Sistem *E-Government*

Jenis-jenis layanan atau tingkatan layanan pada *e-government* menurut Indrajit dapat dibagi menjadi tiga kelas utama, yaitu (Indrajit, 2006):

1. *Publish* / Publikasi

Jenis pelayanan ini merupakan jenis pelayanan dengan komunikasi satu arah. Seperti dikatakan Indrajit (2006) bahwa di dalam kelas *publish* ini yang terjadi adalah komunikasi satu arah, dimana Pemerintah mempublikasikan berbagai data dan informasi yang dimilikinya untuk dapat secara langsung dan bebas diakses oleh masyarakat dan pihak-pihak lain yang berkepentingan melalui internet.

2. *Interact* / Interaksi

Jenis pelayanan pada tingkat interaksi memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antara Pemerintah dengan pihak lain. Ada dua cara yang dapat digunakan untuk melakukan pelayanan interaksi ini, yaitu: Yang pertama adalah bentuk portal dimana situs terkait memberikan fasilitas searching bagi mereka yang ingin mencari data atau informasi secara spesifik. Yang kedua adalah Pemerintah menyediakan kanal dimana masyarakat dapat melakukan diskusi dengan unit-unit tertentu yang berkepentingan, baik secara langsung (seperti *chatting*, *tele-conference*, *web-TV*, dan lain sebagainya) maupun tidak langsung (melalui *e-mail*, *frequent ask queation*, *newsletter*, *mailing list*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Transact* / Transaksi

Jenis pelayanan ini selain memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antara Pemerintah dengan pihak lain, dapat juga dilakukan transaksi. Yang terjadi pada kelas ini adalah interaksi dua arah seperti pada kelas *interact*, hanya saja terjadi sebuah transaksi yang berhubungan dengan perpindahan uang dari satu pihak lainnya (tidak gratis, masyarakat harus membayar kasa pelayanan yang diberikan oleh Pemerintah atau mitra kerjanya).

2.3.3. Relasi E-Government

Dalam konsep *e-government* dikenal pula 4 jenis klasifikasi atau relasi *e-government* yaitu (Indrajit, 2006):

1. *G-to-C (Government to Citizens)*, merupakan aplikasi *e-government* yang paling umum, yaitu dimana pemerintah membangun dan menerapkan berbagai portofolio teknologi informasi dengan tujuan utama untuk memperbaiki hubungan interaksi dengan masyarakat (rakyat). Dengan kata lain, tujuan utama dari dibangunnya aplikasi *e-government* bertipe *G-to-C* adalah untuk mendekatkan Pemerintah dengan rakyatnya melalui kanal-kanal akses yang beragam agar masyarakat dapat dengan mudah menjangkau Pemerintahnya untuk pemenuhan berbagai kebutuhan pelayanan sehari-hari.
2. *G-to-B (Government to Business)*, salah satu tugas utama dari sebuah Pemerintah adalah membentuk sebuah lingkungan bisnis yang kondusif agar roda perekonomian sebuah Negara dapat berjalan sebagaimana mestinya. Diperlukannya relasi yang baik antara Pemerintah dengan kalangan bisnis tidak saja bertujuan untuk memperlancar para praktisi bisnis dalam menjalankan roda perusahaannya, namun lebih jauh lagi banyak hal yang dapat menguntungkan Pemerintah jika terjadi relasi interaksi yang baik dan efektif dengan industri swasta.
3. *G-to-G (Government to Government)*, merupakan interaksi antar satu Pemerintah dengan Pemerintah lainnya dengan tujuannya untuk memperlancar kerjasama antar Negara dalam melakukan hal-hal yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berkaitan dengan administrasi perdagangan, proses-proses politik dan mekanisme hubungan sosial dan budaya.

4. G-to-E (*Government to Employes*), tujuannya untuk meningkatkan kinerja dan kesejahteraan para pegawai negeri atau karyawan Pemerintah yang bekerja di sejumlah instansi sebagai pelayan masyarakat.

2.4. *Open Government Data (OGD)*

OGD atau dalam istilah luas di Negara disebut dengan *Open Government Indonesia (OGI)*. Pemerintah Indonesia meluncurkan gerakan OGI berkomitmen penuh untuk mendorong keterbukaan yang berkelanjutan. Rancangan program OGI didasari oleh tiga pilar *open government*, yaitu transparansi, partisipasi, dan inovasi. Dalam merancang program-program ini, Pemerintah Indonesia menetapkan beberapa prioritas, yaitu memperkuat program-program Pemerintah yang terkait transparansi, membuka informasi publik terkait hal-hal mendasar seperti pendidikan, kesehatan, dan kesejahteraan, dan menyusun rencana aksi yang mempromosikan partisipasi publik (Tim OGI, 2012).

Progres gerakan OGI selama tahun 2012, banyak pembelajaran yang perlu dijadikan panduan bagi Indonesia dalam menyempurnakan komitmennya di tahun 2013. Gerakan OGI telah membawa perubahan paradigma yaitu OGI berubah dari “milik Pemerintah” menjadi milik bersama, sikap Pemerintah berubah dari konservatif menjadi inovatif, masyarakat berubah dari skeptis menjadi antusias dengan OGI (Tim OGI, 2012).

2.5. *Pemeringkatan E-Government Indonesia (PeGI)*

Pemeringkatan *E-Government Indonesia (PeGI)* adalah kegiatan tahunan Kemkominfo dalam rangka mengevaluasi penerapan *e-government* di Instansi Pemerintah tingkat Pusat, Provinsi, Kabupaten/Kota secara objektif dan komprehensif, mencakup aspek Kebijakan, Kelembagaan, Infrastruktur, Aplikasi dan Perencanaan (Kemkominfo RI, 2015).

2.5.1. Tujuan PeGI

Tujuan dari Pemeringkatan *e-government* Indonesia (PeGI) ada tiga, ini dilakukan untuk:

1. Menyediakan acuan bagi pengembangan dan pemanfaatan TIK di lingkungan Pemerintah.
2. Memberikan dorongan bagi peningkatan pemanfaatan TIK di lingkungan Pemerintah melalui evaluasi yang utuh, seimbang dan objektif.
3. Mendapatkan peta kondisi pemanfaatan TIK di lingkungan Pemerintah secara Nasional.

2.5.2. Dimensi Pemeringkatan

Pemeringkatan *e-government* Indonesia (PeGI) memiliki lima dimensi penilaian yaitu:

1. Kebijakan
 - a. Merupakan landasan utama bagi pengembangan dan implementasi *e-government*.
 - b. Evaluasi dimensi kebijakan dilakukan terhadap kebijakan dalam bentuk nyata dari dokumen-dokumen resmi yang memiliki kekuatan legal.
 - c. Dokumen dokumen tersebut berisi antara lain penentuan dan penetapan dari: arah/tujuan, program kerja, tata cara atau pengaturan bagi pengembangan dan implementasi *e-government* di lingkungan Instansi peserta.
 - d. Bentuk dokumen dapat berupa surat keputusan, peraturan, pedoman atau bentuk dokumen resmi lainnya.
 - e. Pengalokasian pembiayaan yang cukup untuk melakukan pengembangan dan implementasi TIK secara layak termasuk salah satu aspek yang di evaluasi dalam dimensi kebijakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kelembagaan
 - a. Dimensi kelembagaan berkaitan erat dengan keberadaan organisasi yang berwenang dan bertanggung jawab terhadap pengembangan dan pemanfaatan TIK.
 - b. Evaluasi Dimensi Kelembagaan dilakukan terhadap antara lain:
 - c. Adanya organisasi struktural yang lengkap sehingga dapat menjalankan fungsi tata kelola TIK, pengembangan, pengoperasian, penyediaan layanan TIK dan fungsi-fungsi lain dengan baik.
 - d. Adanya dokumen yang memberikan rumusan yang jelas mengenai tugas dan fungsi.
 - e. Adanya kelengkapan unit kerja dan aparatur-nya untuk mendukung pemanfaatan dan pengembangan TIK yang memadai dari segi jumlah.
 - f. Kompetensi, jenjang karir, maupun status kepegawaian.
 - g. Adanya kewenangan yang cukup sehingga lembaga dapat menjalankan tugas dan fungsi dengan baik termasuk fungsi pengendalian dan pengawasan dari pengembangan dan implemenasi TIK di Instansi peserta.
3. Infrastruktur
 - a. Dimensi infrastruktur berkaitan dengan sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan dan pemanfaatan TIK.
 - b. Evaluasi dalam dimensi ini dilakukan terhadap:
 - 1). Pusat data atau data *center* yaitu perangkat keras komputer dan perangkat lunak.
 - 2). Jaringan komunikasi (*Local Area Network, Wide Area Network, Akses Internet*).
 - 3). Peranti keras dan peranti lunak pada pengguna (*desktop, notebook*).
 - 4). Saluran layanan berbasis web, telepon, *short message service* (SMS).
 - 5). Fasilitas pendukung seperti antara lain ruangan khusus, AC, UPS, Genset, serta sarana pengamanan fasilitas lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

4. Aplikasi

- a. Dimensi aplikasi berkaitan dengan ketersediaan dan tingkat pemanfaatan piranti lunak aplikasi yang mendukung layanan *e-government* secara langsung (*front office*) atau tidak langsung (*back office*).
- b. Evaluasi dimensi aplikasi dilakukan terhadap ketersediaan dan tingkat penerapan dari berbagai aplikasi yang perlu dalam menjalankan fungsi *e-government* yang sesuai dengan tugas dan fungsi Instansi.
- c. Kelompok aplikasi yang dievaluasi:
 - 1). Pelayanan, meliputi aplikasi kependudukan, perpajakan dan retribusi, pendaftaran dan perijinan, bisnis dan investasi, pengaduan masyarakat, publikasi informasi umum dan ke Pemerintahan, dan lain-lain.
 - 2). Administrasi dan manajemen, meliputi aplikasi surat elektronik, sistem dokumen elektronik, sistem pendukung keputusan, kolaborasi dan koordinasi, manajemen pelaporan Pemerintahan, dan lain-lain.
 - 3). Legislasi, meliputi aplikasi sistem administrasi dewan, sistem pemilu daerah, katalog hukum, peraturan dan perundangan, dan lain-lain.
 - 4). Pembangunan, meliputi aplikasi penunjang data pembangunan, perencanaan pembangunan daerah, pengadaan barang dan jasa, pengelolaan dan monitoring proyek, evaluasi dan informasi hasil pembangunan, dan lain-lain.
 - 5). Keuangan, meliputi aplikasi anggaran, kas dan perbendaharaan, akuntansi daerah, dan lain-lain.
 - 6). Kepegawaian, meliputi aplikasi penerimaan pegawai, absensi, penggajian, penilaian kinerja, pendidikan dan latihan, dan lain-lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 7). Pemerintahan, meliputi pengelolaan barang daerah, pengelolaan pendapatan daerah dan pengelolaan perusahaan daerah.
 - 8). Kewilayahan, meliputi tata ruang dan lingkungan hidup, potensi daerah, kehutanan, pertanian, peternakan dan perkebunan, perikanan dan kelautan, pertambangan dan energi, pariwisata dan industri kecil dan menengah.
 - 9). Kemasyarakatan, meliputi antara lain aplikasi kesehatan, pendidikan, ketenaga-kerjaan, industri dan perdagangan, dan jaringan pengaman social
 - 10). Sarana dan Prasarana, meliputi antara lain aplikasi transportasi, jalan dan jembatan, terminal dan pelabuhan, dan sarana umum.
5. Perencanaan
- a. Dimensi perencanaan berkaitan dengan tata kelola atau manajemen perencanaan TIK yang dilakukan secara terpadu dan berkesinambungan
 - b. Evaluasi Dimensi Perencanaan dilakukan terhadap:
 - 1) Adanya proses perencanaan untuk pengembangan dan pemanfaatan TIK yang dilakukan secara nyata (ada tata cara, mekansime kerja yang baku dan teratur).
 - 2) Adanya kajian kebutuhan dan strategi penerapan TIK yang lengkap yang berisi sasaran/tujuan, manfaat, gambaran kondisi saat ini, pemilihan teknologi, kebutuhan sumber daya, pendekatan, penentuan prioritas, biaya dan antisipasi kebutuhan di masa yang akan datang.
 - 3) Adanya implementasi pengambilan keputusan dan realisasi pengembangan yang mengacu pada rencana pengembangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.3. Metodologi Pemeringkatan

Ada delapan metodologi pemeringkatan adalah sebagai berikut:

1. Calon peserta akan dijelaskan mengenai proses pelaksanaan PeGI dari awal sampai akhir berikut penjelasan mengenai semua kebutuhan informasi yang akan mendukung proses penilaian. Dengan demikian calon peserta akan mendapatkan informasi tentang tatacara pemeringkatan, dimensi dan indikator-indikator yang akan dievaluasi serta cara pengisian kuesioner.
2. Peserta mengisi kuesioner dan melengkapi dengan informasi pendukung. Setelah peserta mengerti dan memahami tata-cara pemeringkatan, peserta dipersilahkan mengisi kuesioner dan melengkapinya dengan berbagai informasi pendukung yang diperlukan.
3. Setelah kuesioner terisi semua dan dilengkapi dengan informasi pendukung, asesor akan melakukan pemeriksaan untuk memastikan keabsahan hasil jawaban dari tiap-tiap peserta.
4. Bila diperlukan, asesor dapat melakukan klarifikasi/pemeriksaan melalui telepon, *e-mail* atau dengan melihat ke lokasi.
5. Asesor melakukan asesmen dan memberikan *rating* per peserta. *Rating* yang diberikan meliputi *rating* per dimensi tiap-tiap peserta dan secara rata-rata keseluruhan peserta.
6. Dari hasil kompilasi di tingkat nasional selanjutnya dilakukan normalisasi.
7. Penentuan hasil akhir pemeringkatan akan ditentukan melalui sidang asesor.
8. Hasil pemeringkatan yang telah ditetapkan akan dipublikasikan melalui berbagai media, situs web dan juga seminar-seminar agar hasilnya bisa diketahui oleh masyarakat umum. Dari hasil kompilasi di tingkat nasional selanjutnya dilakukan normalisasi.

2.5.4. Panduan Umum Penilaian

Secara umum penilaian terhadap tata kelola *e-government* Indonesia. (Fitriansyah dkk, 2013) adalah sebagai berikut:

1. Nilai 1,0 sampai dengan 1,49 (sangat kurang).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator tidak ada sama sekali atau sangat kurang dari segi jumlah dan kualitas.

2. Nilai 1,5 sampai dengan 2,49 (kurang).

Indikator sudah ada namun masih perlu ditambah dari segi jumlah dan ditingkatkan secara kualitas.

3. Nilai 2,5 sampai dengan 3,49 (baik).

4. Indikator berjumlah dan berkualitas cukup baik dan dapat dilihat membawa dampak positif pada pemanfaatan *e-government* masih namun diperlukan perbaikan perbaikan untuk menjaga kelangsungan implementasi *e-government* pada masa yang akan datang.

5. Nilai 3,5 sampai dengan 4,0 (sangat baik).

Indikator baik dari segi jumlah maupun kualitas sangat baik. Dampak pada penerapan *e-government* terlihat sangat nyata. Kesiapan untuk terus dikembangkan pada masa yang akan datang sudah terlihat jelas.

2.6. Web Ranking dan Aplikasi

Web ranking dan aplikasi yang digunakan terdiri dari 5 layanan yakni sebagai berikut:

1. *Alexa*

Alexa Internet, Inc. adalah perusahaan yang berbasis di California yang didirikan pada tahun 1996 oleh Brewster Kahle dan Bruce Gilliat. *Alexa* internet mengoperasikan situs yang menyediakan data komersial terkait *web traffic*, dengan memberikan peringkat ke sebuah situs berdasarkan jumlah pengunjung unik. Semakin rendah *alexa* dari situs berarti situs memiliki sedikit pengunjung unik. Jadi jika Anda bisa mendapatkan lebih banyak *traffic* ke situs anda, anda akan mendapatkan lebih rendah *alexa* (*Alexa*, 2018).

2. *GTmetrix*

GTmetrix adalah *website* untuk menganalisis kecepatan web yang tersedia secara gratis dengan menggunakan *google pagespeed* dan *Yahoo YSlow* sebagai *analyze engine* dan untuk menampilkan hasil serta rekomendasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang harus dilakukan. Dengan *GTmetrix* kita juga dapat membandingkan beberapa URL sekaligus dan jika mendaftar sebagai anggota maka dapat melihat tes sebelumnya untuk membandingkan hasilnya, menjadwalkan cek *website* secara otomatis, menyimpan laporan dan memilih hasil laporan untuk ditampilkan ke public atau tidak. *GTmetrix* sangat saya rekomendasikan untuk mengetahui *performance website* berdasarkan parameter *page speed grade*, *yslow grade*, *page load time*, *page size* dan jumlah *http request* (Irwansyah, 2003).

3. *Checkpagerank*

Checkpagerank alias ranking halaman atau ranking *website* adalah suatu identitas yang dimiliki oleh suatu *website* di internet yang menunjukkan “kasta”, golongan atau bisa disebut juga seberapa baik dan terkenal *website* itu (Mustakim, 2015).

4. *Statshow*

Statshow merupakan layanan *website* gratis untuk mengetahui jumlah pengunjung blog, dengan *Statshow* Anda dapat mengetahui statistik kunjungan blog, seperti: peringkat *Alexa Rank*, *Backlinks*, posisi *index* di halaman *Google*, *Yahoo*, *Bing*, serta masih banyak lagi. Selain itu Anda juga bisa melihat statistik blog orang lain dengan menggunakan *Statshow* (Mustakim, 2015).

5. *Yslow*

Yslow adalah *tools* buatan *Yahoo* untuk optimasi web. *Tools* ini dapat mengetes dan mengukur kecepatan *loading website*. Dengan memakai beberapa aturan yang dipakai, *tool* ini akan memberi *grade* dari keseluruhan optimasi setiap halaman *website*, A sampai F. Semakin tinggi *grade* yang didapat maka semakin baik. *Tool* ini awalnya hanya tersedia di *firefox*, tapi kini para pengguna *Chrome* dapat juga menggunakannya sebagai *add-ons* (Irwansyah, 2003).

2.7. Traffic

Traffic merupakan ukuran dari transfer data yang telah dilakukan oleh *website*, jumlah *traffic* yang terpakai ditentukan oleh jumlah pengunjung, banyaknya halaman yang dikunjungi pada *website* dan bagaimana *website* tersebut ditampilkan (Taufiqurrochman, 2016).

Traffic juga dapat diartikan perpindahan suatu objek dari satu tempat ke tempat yang lain secara random. Pengaturan lalu lintas harus mempertimbangkan faktor-faktor berikut (Usman, 2010):

1. Besar atau banyaknya perpindahan objek.
2. Arah atau destinasi perpindahan objek.
3. Waktu pemindahan.
4. Sarana yang digunakan untuk mengatur trafik.

Dalam lalu lintas data pada *website* maka objeknya adalah data berupa informasi. Volume lalu lintas ini akan menentukan ukuran sentral *website*. Intensitas lalu lintas berubah-ubah dari waktu ke waktu, hari ke hari dan bulan ke bulan. Oleh sebab itu, dikenal jam sibuk, hari sibuk dan bulan sibuk. Kesibukan yang berbeda-beda untuk setiap tempat. Sebab itu, untuk jumlah *website* yang sama, maka kapasitas sentral *website* yang dibutuhkan tidak sama. Secara umum trafik dapat diartikan sebagai perpindahan informasi dari satu tempat ke tempat lain melalui jaringan internet. Besar dari suatu trafik jaringan diukur dengan satuan waktu, sedangkan nilai trafik dari suatu kanal adalah lamanya waktu pendudukan pada kanal tersebut. Salah satu tujuan perhitungan trafik adalah untuk mengetahui unjuk kerja jaringan (*Network Performance*) dan mutu pelayanan jaringan telekomunikasi (*Quality of Service*) (Uke, 2010).

Terdapat 3 macam *traffic*, yaitu (Uke, 2010):

1. *Offered Traffic* (A) adalah trafik yang ditawarkan atau yang mau masuk ke jaringan.
2. *Carried Traffic* (Y) adalah trafik yang dimuat atau yang mendapat saluran.
3. *Loss Traffic* (R) adalah trafik yang hilang atau yang tidak mendapat saluran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Milik UIN Suska Riau
Selesai UIN Suska Riau
University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.8. Performance

Performance merupakan salah satu elemen kualitas *website* yang penting sebagai sebuah keinginan pengguna untuk mendapatkan apa yang diinginkan dari sekumpulan halaman web berisi informasi tanpa penundaan (Haryoso, 2017).

Ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi *website performance* sebagai berikut (Haryoso, 2017):

1. Load Time

Load Time adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengunduh dan menampilkan semua konten halaman *website* pada browser. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi *load time* seperti *server response*, *bandwidth*, dan desain *web*. Jumlah, jenis, dan ukuran komponen *website* juga mempengaruhi *load time*. *Load time* berhubungan dengan *website performance*. Selama ini terdapat aturan bernama “8 second rule”. Aturan tersebut adalah apabila telah melewati waktu 8 detik, maka pengguna akan meninggalkan *website*. Hal itu dikarenakan pada tahun tersebut kecepatan internet rata-rata 5 Kbps, sedangkan web *page size* rata-rata sebesar 40 Kbps sehingga untuk mengunduh seluruh halaman web adalah 8 detik (Dominic dkk, 2010).

2. Respon Time

Respon Time adalah waktu yang dibutuhkan untuk menanggapi suatu permintaan. *Respose time* dari setiap *website* memiliki waktu yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut juga memberikan dampak yang berbeda-beda pula pada pengguna. Menurut Nielsen, *response time* yang baik dan pengguna masih merasa akan mendapatkan apa yang diinginkan adalah dibawah 1 detik.

3. Number of Item atau Number of Request

Number of Item atau *Number of Request* adalah jumlah item atau elemen yang digunakan untuk menentukan suatu halaman *website*. Jika semakin banyak jumlah *request website* maka waktu untuk *website* melakukan *download* dan *render* keseluruhan konten semakin lama. Apabila waktu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

semakin lama, akan meningkatkan *load time* dan berdampak mengurangi *website performance*.

4. *Page Size*

Page Size dapat diartikan sebagai ukuran halaman. *Page size* memiliki dampak terhadap *website performance*. *Page size* yang semakin besar akan membutuhkan waktu semakin lama untuk mengunduh halaman web. Waktu yang lama akan memberikan penundaan untuk memenuhi keinginan pengguna yang ingin serba cepat. Hal ini tentu akan mengurangi *website performance* dari suatu *website* sebagaimana inti dari *performance* adalah pengguna mendapatkan yang diinginkan dengan waktu cepat.

5. *Markup Validation*

Markup Validation adalah seperangkat kode atau *tag* yang mengelilingi konten dan memberitahukan orang atau program apa konten tersebut (struktur) dan/atau seperti apa seharusnya (format). *Markup* memiliki pengaruh terhadap *performance*. Peningkatan kesalahan dalam *markup* menyebabkan *page size* bertambah. *Page size* bertambah menyebabkan *website performance* berkurang. Kesalahan dalam *markup* harus dibuat seminimal mungkin sehingga menghasilkan *website performance* maksimal.

6. *Broken Link*

Broken Link adalah link yang mengalami kerusakan atau tidak dapat digunakan. *Broken link* adalah penyebab utama gangguan dalam *website* dan kemungkinan menyebabkan hilangnya reputasi bagi penyedia informasi. Selain itu, *broken link* bukan hanya masalah pada bidang desain *website*. Setiap detik terbuang percuma apabila terdapat perubahan pada nama web server, lokasi dan direktori. Waktu yang terbuang akibat *broken link*, akan berdampak pada penurunan *website performance*.

2.9. *Data Mining*

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan didalam *database*. *Data mining* adalah suatu proses yang

menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *mechine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar (Turban dkk, 2005).

Menurut Gatner Group *data mining* adalah suatu proses menemukan hubungan yang berarti, pola dan kecenderungan dengan memeriksa dalam sekumpulan besar data yang tersimpan dalam penyimpanan, dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik statistik dan matematika (Kusrini dkk, 2009).

Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang dapat dilakukan, yaitu (Kusrini dkk, 2009).

1. Deskripsi

Terkadang peneliti dan analis secara sederhana ingin mencoba mencari cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Sebagai contoh: Petugas pengumpulan suara mungkin tidak dapat menemukan keterangan atau fakta bahwa siapa yang tidak cukup profesional akan sedikit didukung dalam pemilihan presiden. Deskripsi dari pola dan kecenderungan sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola atau kecenderungan.

2. Estimasi

Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih ke arah numerik daripada ke arah kategori. Model dibangun menggunakan record lengkap yang menyediakan nilai dari variabel target sebagai nilai prediksi. Selanjutnya pada peninjauan berikutnya, estimasi nilai dari variabel target dibuat berdasar nilai variabel prediksi. Sebagai contoh: akan dilakukan estimasi tekanan darah *systolic* dari pasien rumah sakit berdasarkan umur pasien, jenis kelamin, index berat badan dan level sodium darah. Hubungan antara tekanan darah *systolic* dan nilai variabel prediksi dalam proses pembelajaran akan menghasilkan model estimasi. Model estimasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk kasus baru lainnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh lain yaitu estimasi nilai indeks prestasi kumulatif mahasiswa program pascasarjana dengan melihat nilai indeks prestasi mahasiswa tersebut pada saat mengikuti program sarjana.

3. Prediksi

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang. Contoh dari prediksi dalam bisnis dan penelitian adalah :

1. Prediksi harga beras dalam tiga bulan yang akan datang.
2. Prediksi persentase kenaikan kecelakaan lalu lintas tahun depan jika batas bawah kecepatan dinaikan.

Beberapa metode dan teknik yang digunakan dalam klasifikasi dan estimasi dapat pula digunakan (untuk keadaan yang tepat) untuk prediksi.

4. Klasifikasi

Dalam klasifikasi, terdapat target variabel kategori. Contoh: Penggolongan pendapatan, dapat dipisahkan dalam 3 kategori yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang dan pendapatan rendah. Contoh lain klasifikasi dalam bisnis dan penelitian adalah:

- a. Menentukan apakah suatu transaksi kartu kredit merupakan transaksi yang curang atau bukan.
- b. Memperkirakan apakah suatu pengajuan hipotek oleh nasabah merupakan suatu kredit yang baik atau buruk.
- c. Mendiagnosa penyakit seorang pasien untuk mendapatkan termasuk kategori penyakit apa.

5. Pengelompokan

Pengelompokan merupakan *record*, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. Kelompok adalah kumpulan dari *record* yang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya dan memiliki ketidakmiripan dengan *record-record* dalam kelompok lain. Pengelompokan berbeda dengan klasifikasi yaitu tidak adanya variabel target dalam pengelompokan. Pengelompokan tidak mencoba untuk melakukan klasifikasi, mengestimasi atau memprediksi nilai dari variabel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

target. Akan tetapi algoritma pengelompokan mencoba untuk melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan (homogen), yang mana kemiripan *record* dalam satu kelompok akan bernilai maksimal sedangkan kemiripan dengan *record* dalam kelompok lain akan bernilai minimal. Contoh pengelompokan dalam bisnis dan penelitian adalah:

- a. Mendapatkan kelompok-kelompok konsumen untuk target pemasaran dari suatu produk bagi perusahaan yang tidak memiliki dana pemasaran yang besar.
 - b. Untuk tujuan audit akuntansi, yaitu melakukan pemisahan terhadap perilaku *financial* dalam baik dan mencurigakan.
 - c. Melakukan pengelompokan terhadap ekspresi dari gen, untuk mendapatkan kemiripan perilaku dari gen dalam jumlah besar.
6. Asosiasi

Tugas asosiasi dalam data mining adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut sebagai analisis keranjang belanja. Contoh asosiasi dalam bisnis dan penelitian adalah:

- a. Meneliti jumlah pelanggan dari perusahaan telekomunikasi seluler yang diharapkan untuk memberikan respon positif terhadap penawaran *upgrade* layanan yang diibagikan.
- b. Menemukan barang dalam supermarket yang dibeli secara bersamaan dan barang yang tidak pernah dibeli secara bersamaan.

2.10. *Multi Attribute Decision Making (MADM)*

MADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada tiga pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subjektif, pendekatan objektif dan pendekatan integrasi antara subjektif dan

objektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subjektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subjektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan objektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan (Kusumadewi dkk, 2006).

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM. antara lain (Kusumadewi dkk, 2006):

1. *Simple Additive Weighting Method (SAW)*
2. *Weighted Product (WP)*
3. *ELECTRE*
4. *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*
5. *Analytic Hierarchy Process (AHP).*

2.11. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

SPK adalah interaktif, sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan model keputusan dan *database* khusus untuk membantu proses pengambilan keputusan bagi manajerial *end user*. Sebagai contoh, program kertas kerja elektronik memudahkan manajerial *end user* menerima respon secara interaktif untuk peramalan penjualan dan keuntungan (Arifin, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Karakteristik dan Nilai Guna

SPK mempunyai karakteristik, berikut beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan (Arifin, 2015):

- a. SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.
- b. Dalam proses pengolahannya, SPK menggabungkan penggunaan model/teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi pencari/interogasi informasi.
- c. SPK dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
- d. SPK dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

2. Keuntungan SPK

Berbagai karakter khusus seperti dikemukakan di atas, sistem pendukung keputusan dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pemakainya. Keuntungan dimaksud diantaranya meliputi (Turban dkk, 2005):

- a. SPK memperluas kemampuan pengambilan keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakai.
- b. SPK membantu pengambilan keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. SPK dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- d. Suatu SPK, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun ia dapat menjadi *stimulant* bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya. Karena sistem pendukung keputusan mampu menyajikan berbagai alternatif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. SPK dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambilan keputusan.

2.12. TOPSIS

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Kwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Eucliden* (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif merupakan seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut (Kusumadewi dkk, 2006).

Metode TOPSIS adalah salah satu metode yang bisa membantu proses pengambilan keputusan yang optimal untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dan alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis.

Secara umum, prosedur dari metode TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut (Kusumadewi dkk, 2006):

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif.
5. Menentukan nilai prefensi untuk setiap alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun langkah-langkah penyelesaian dari TOPSIS adalah sebagai berikut (Kusumadewi dkk, 2006):

- a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi

Sebelum membuat matriks keputusan ternormalisasi terlebih dahulu harus mengetahui bobot prefensi (W) yang diambil dari penilaian setiap alternatif terhadap setiap kriteria, misalnya dengan nilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

1= Sangat tidak penting

2= Kurang

3= Cukup

4=Penting

5=Sangat Penting

Setelah itu membuat matriks keputusan yang ternormalisasi dengan Rumus 2.1.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$ dan $j = 1, 2, 3, \dots, n$.

Dimana:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi dari alternatif pada setiap kriteria.

x_{ij} = nilai setiap alternatif pada setiap kriteria.

$\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}$ = hasil dari penjumlahan nilai setiap alternatif pada setiap kriteria.

i = baris

j = kolom

Kemudian setelah mendapatkan hasil matriks keputusan ternormalisasi dengan lambang (R) dilanjutkan pada langkah kedua.

- b. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

Dengan Rumus 2.2.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \dots \dots \dots (2.2)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dimana:

y_{ij} = rating bobot ternormalisasi

w_i = nilai setiap bobot prefensi

r_{ij} = nilai dari matriks ternormalisasi

Setelah mendapatkan nilai matriks yang ternormalisasi terbobot dengan lambang (Y) melanjutkan langkah ke 3.

- c. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Dari hasil matriks ternormalisasi terbobot kemudian mencari matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif, dengan Rumus 2.3.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \dots\dots\dots (2.3)$$

Dengan :

$$y_{j^+} = \begin{cases} \max_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Selain mencari solusi ideal positif dicari pada solusi ideal negatif, untuk mengetahui nilai terendah dari setiap alternatif, dengan Rumus 2.4.

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots (2.4)$$

Dengan:

$$y_{j^-} = \begin{cases} \min_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Dimana:

A^- = solusi ideal negatif

$(y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$ = nilai terkecil dari setiap alternatif terhadap setiap kriteria berdasarkan matriks ternormalisasi terbobot (Y).

Kemudian setelah mendapatkan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-) maka dilanjutkan pada langkah berikutnya.

- d. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini adalah rumus untuk menentukan jarak antara alternatif dengan Rumus 2.5 solusi ideal positif.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_i^+ - y_{ij}^+)^2} ; \quad i=1,2, \dots, m \dots\dots\dots(2.5)$$

Dimana untuk menentukan jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif ini dilakukan perhitungan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif yang dihasilkan dari langkah sebelumnya, yaitu dari hasil perhitungan solusi ideal positif (A^+).

Kemudian untuk menentukan jarak antara alternatif dengan Rumus 2.6 solusi ideal negatif.

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_{ij}^- - y_i^-)^2} ; \quad i=1,2, \dots, m \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana untuk menentukan jarak antara alternatif dengan solusi ideal negatif ini dilakukan perhitungan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif yang dihasilkan dari langkah sebelumnya, yaitu dari hasil perhitungan solusi ideal negatif (A^-).

- e. Menentukan nilai prefensi untuk setiap alternatif

Rumus menentukan nilai prefensi untuk setiap alternatif, sebagai berikut Rumus 2.7 nilai prefensi.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} ; \quad i=1,2, \dots, m \dots\dots\dots(2.7)$$

Dimana :

V_i = nilai prefensi

D_i^- = jarak alternatif dengan solusi ideal negatif

D_i^+ = jarak alternatif dengan solusi ideal positif

2.13. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya tentang analisis *website* Pemerintah dalam upaya menunjang persiapan *Open Government Data* pada era otonomi daerah dengan nilai standar deviasi statistik memiliki rata-rata untuk 25 *website* adalah 35,54 dengan nilai standar deviasi terbesar adalah 36,80 pada *pagespeed* dan 44,10 pada

Yslow, terdapat 11 *website* yang berada diatas rata-rata standar deviasi. Dilihat dari pengambilan keputusan dengan menerapkan metode SAW terdapat 13 *website* yang direkomendasikan untuk perbaikan, sedangkan pada metode WP terdapat 11 *website* dengan kriteria kurang layak dan dibawah standar rata-rata perhitungan metode (Mustakim, 2015).

Penelitian tentang menganalisis *e-government* Kabupaten Bengkalis yang bertujuan untuk mengetahui kualitas pelayanan informasi publik satu arah atas *Accessibility*, *Performance*, dan *Traffic*. Dengan hasil analisis diperoleh 7 *webiste* merupakan *website* terbaik dengan nilai pada metode SAW paling tinggi yakni 0,0908, sedangkan 13 *website* berada dibawah rata-rata. Nilai dipertegas dari validasi *Pagepeed* Statistik dan *Yslow* Statistik, bahwa benar 13 *website* tersebut memiliki nilai dibawah rata-rata (Zufridin, 2016).

Penelitian lainnya mengimplementasikan algoritma dalam ilmu komputer untuk membuat sistem pendukung keputusan pemberian *reward* kepada pelanggan Depot Air Minum. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah TOPSIS dan SAW. Dimana sampel yang digunakan sebanyak 6 pelanggan dengan kriteria penilaian adalah status pembayaran, status keaktifan pelanggan, lama berlangganan, jumlah pembelian, dan waktu pembelian. Dari hasil perbandingan kedua metode tersebut, diperoleh hasil bahwa perhitungan yang dilakukan dengan metode TOPSIS lebih baik dibandingkan dengan metode SAW (Windarto, 2017).

Penelitian lainnya pengambilan keputusan para wisatawan yang hendak berpergian ke lokasi wisata pantai berdasarkan kriteria jarak, biaya, waktu, transportasi dan keamanan. Penelitian ini menggunakan penggabungan dari tiga metode dalam proses analisisnya yaitu TOPSIS, Logika *Fuzzy*, dan MCDM (*Multi Criteria Decision Making*). Hasil yang diperoleh bahwa aplikasi sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan tiga metode tersebut mampu memberikan rekomendasi pilihan sesuai dengan kriteria yang diinginkan pengunjung dan dapat memberikan urutan atau perangkingan prioritas dengan nilai terbesar diantara lokasi wisata yang lainnya (Sanusi dkk, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.