

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Tender

Tender adalah untuk mengundang tawaran untuk proyek, atau untuk menerima tawaran resmi seperti tawaran pengambilalihan. Tender biasanya mengacu pada proses dimana pemerintah dan lembaga keuangan mengundang tawaran untuk proyek-proyek besar yang harus diserahkan dalam batas waktu yang terbatas. Tender adalah tawaran untuk mengajukan harga, memborong pekerjaan, atau menyediakan barang yang diberikan oleh perusahaan swasta besar atau pemerintah kepada perusahaan-perusahaan lain.

Mengikuti tender adalah salah satu cara untuk mendapatkan kontrak bisnis dalam skala besar atau memperluas usaha. Banyak perusahaan yang secara teratur menyelenggarakan tender. Beberapa instansi pemerintah kini bahkan memuat semua tender dan investasi pemerintah di media cetak agar siapapun dapat mengikutinya. Proses tender adalah proses yang penuh persaingan sehingga amatlah penting bagi setiap perusahaan untuk mencantumkan penawaran yang kompetitif di dalam proposal penawaran. Mengajukan penawaran melalui tender tidak memberikan jaminan keberhasilan dalam bentuk apapun. Yang penting persiapkanlah dengan matang proposal penawaran.

e-Tendering adalah tata cara pemilihan Penyedia Barang/Jasa yang dilakukan secara terbuka dan dapat diikuti oleh semua Penyedia Barang/Jasa yang terdaftar pada sistem pengadaan secara elektronik dengan cara menyampaikan 1 (satu) kali penawaran dalam waktu yang telah ditentukan (PRESIDEN & INDONESIA 2010).

3.2 LPSE (Layanan Pengadaan Secara Elektronik) Provinsi Kalimantan Tengah

LPSE adalah unit kerja yang dibentuk di seluruh Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi Lainnya untuk menyelenggarakan sistem pelayanan pengadaan barang/jasa secara elektronik serta memfasilitasi ULP/Pejabat Pengadaan dalam melaksanakan pengadaan barang/jasa secara elektronik. ULP/Pejabat Pengadaan pada Kementerian/Lembaga/Perguruan Tinggi/BUMN yang tidak membentuk LPSE dapat menggunakan fasilitas LPSE yang terdekat dengan tempat kedudukannya untuk melaksanakan pengadaan secara elektronik. Selain memfasilitasi ULP/Pejabat Pengadaan dalam melaksanakan pengadaan barang/jasa secara elektronik LPSE juga melayani registrasi penyedia barang dan jasa yang berdomisili di wilayah kerja LPSE yang bersangkutan.

Pengadaan barang/jasa secara elektronik akan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang sehat, memperbaiki tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring dan audit dan memenuhi kebutuhan akses informasi yang real time guna mewujudkan clean and good government dalam pengadaan barang/jasa pemerintah.

Dasar hukum pembentukan LPSE adalah Pasal 111 Nomor 54 Tahun 2010 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah yang ketentuan teknis operasionalnya diatur oleh Peraturan Kepala LKPP Nomor 2 Tahun 2010 tentang Layanan pengadaan Secara Elektronik. LPSE dalam menyelenggarakan sistem pelayanan Pengadaan Barang/Jasa secara elektronik juga wajib memenuhi persyaratan sebagaimana yang ditentukan dalam Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

Layanan yang tersedia dalam Sistem Pengadaan Secara Elektronik saat ini adalah e-tendering yang ketentuan teknis operasionalnya diatur dengan Peraturan Kepala LKPP Nomor

1 Tahun 2011 tentang Tata Cara E-Tendering. Selain itu LKPP juga menyediakan fasilitas Katalog Elektronik (e-Catalogue) yang merupakan sistem informasi elektronik yang memuat daftar, jenis, spesifikasi teknis dan harga barang tertentu dari berbagai penyedia barang/jasa pemerintah, proses audit secara online (e-Audit), dan tata cara pembelian barang/jasa melalui katalog elektronik (e-Purchasing).

3.2.1 Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE)

SPSE merupakan aplikasi e-procurement yang dikembangkan oleh Direktorat e-Procurement - LKPP untuk digunakan oleh LPSE di seluruh K/L/D/I. Aplikasi ini dikembangkan dengan semangat efisiensi nasional sehingga tidak memerlukan biaya lisensi, baik lisensi SPSE itu sendiri maupun perangkat lunak pendukungnya.

SPSE dikembangkan oleh LKPP bekerja sama dengan:

1. Lembaga Sandi Negara ([Lemsaneg](#)) untuk fungsi enkripsi dokumen
2. Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan ([BPKP](#)) untuk sub sistem audit.

3.2.2 LKPP

Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) merupakan Lembaga Pemerintah Non Departemen yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden dan dibentuk berdasarkan Perpres No 106 tahun 2007.

LKPP merupakan lembaga pemerintah satu-satunya yang mempunyai tugas melaksanakan pengembangan dan perumusan kebijakan pengadaan barang/jasa Pemerintah, dan dalam melaksanakan tugas dan fungsinya LKPP dikoordinasikan oleh Menteri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional.

3.2.3 E-Procurement

E-Procurement adalah Pengadaan Barang/Jasa yang dilaksanakan dengan menggunakan teknologi informasi dan transaksi elektronik sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

3.3 Decision Support System

Definisi awal dari DSS mengenal pastinya sebagai sebuah sistem yang ditujukan untuk mendukung manajerial pengambil keputusan dalam situasi semistructured keputusan. DSS itu dimaksudkan untuk menjadi tambahan untuk para pengambil keputusan untuk memperluas kemampuan mereka tetapi tidak untuk menggantikan penilaian mereka. Mereka diarahkan ke keputusan mana penghakiman diperlukan atau di keputusan bisa tidak sepenuhnya didukung oleh algoritma (Turban et al. 2010).

3.3.1 Definisi DSS (*Decision Support System*)

Little (1970) mendefinisikan DSS sebagai "model-berdasarkan set prosedur untuk pengolahan data dan penilaian untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusannya." Dia berpendapat bahwa untuk menjadi sukses, sistem seperti itu harus simplr, kuat dan mudah dikendalikan, adaptif, masukan lengkap penting, dan mudah untuk berkomunikasi. Alter (1980) mendefinisikan DSS dengan membandingkan mereka dengan data elektronik tradisional (EDP) sistem pengolahan pada lima dimensi, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 3.1.

TABLE 3.1 DSS Versus HDP

<i>Dimension</i>	<i>DSS</i>	<i>EDP</i>
Use	Active	Passive
User	Line and staff management	Clerical
Goal	Effectiveness	Mechanical efficiency
Time horizon	Present and future	Past
Objective	Flexibility	Consistency

Source: Based on Alter (1980).

DSS biasanya dibangun untuk mendukung solusi dari masalah tertentu atau untuk mengevaluasi kesempatan. Seperti itu disebut aplikasi DSS. Di DSS pada 3.1 fokus kami menyediakan bekerja definisi yang mencakup berbagai dari dasar untuk sebuah aplikasi ideal DSS. Kemudian berbagai konfigurasi dari DSS dieksplorasi dalam bab ini. Namun, sangat bermanfaat pertama untuk berurusan dengan karakteristik dan kemampuan DSS, yang kami sajikan berikutnya. Kami menunjukkan DSS berbasis Web arsitektur khas pada gambar 3.1. Struktur DSS ini menggunakan model dalam kerja intelijen bisnis. Pengolahan yang didistribusikan di beberapa server dalam memecahkan masalah-masalah besar yang analitis. Arsitektur bertumpuk-tumpuk ini menggunakan Web browser untuk menjalankan program pada server aplikasi. Server mengakses data untuk membangun model satu atau lebih. Data dapat juga disediakan oleh data server yang opsional ekstrak data dari gudang data atau sistem mainframe warisan. Ketika pengguna memerlukan bahwa model dioptimalkan, model, diisi dengan data, ditransfer ke server optimasi. Optimasi server dapat mengakses data tambahan.

TABLE 3.2 Concepts Underlying DSS Definitions

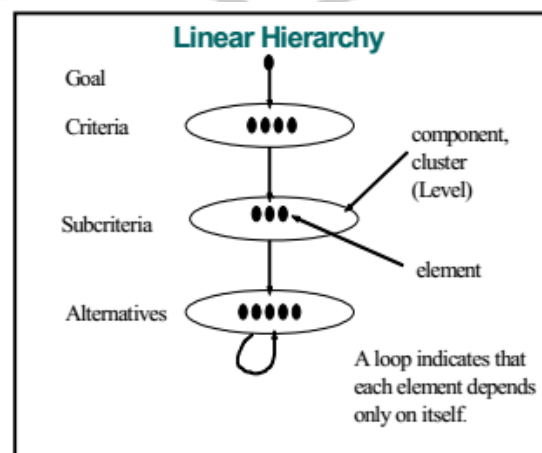
<i>Source</i>	<i>DSS Defined in Terms of</i>
Gorry and Scott-Morton (1971)	Problem type, system function (support)
Little (1970)	System function, interface characteristics
Alter (1980)	Usage pattern, system objectives
Moore and Chang (1980)	Usage pattern, system capabilities
Bonczek et al. (1989)	System components
<u>Keen (1980)</u>	Development process

3.4 Analysis Network Process

3.4.1 Pengertian Analysis Network Process

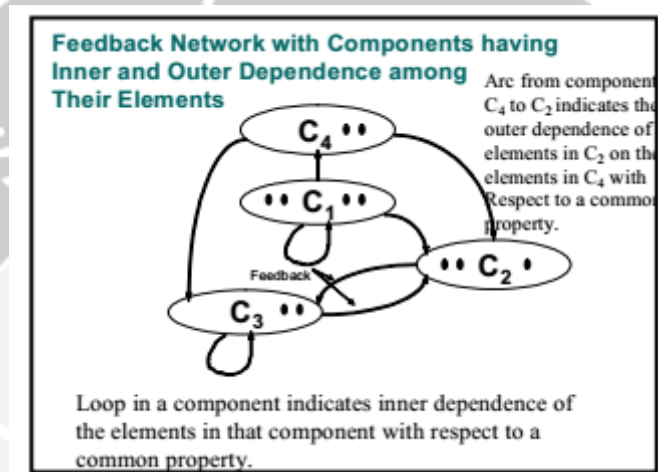
Analytic Network Process (ANP) adalah generalisasi Analytic Hierarchy Process (AHP), dengan mempertimbangkan ketergantungan antara unsur-unsur hirarki. Tidak banyak masalah keputusan terstruktur hirarki karena mereka melibatkan interaksi dan ketergantungan elemen-elemen tingkat yang lebih tinggi dalam hirarki pada elemen-elemen tingkat rendah. Oleh karena itu, adalah ANP diwakili oleh jaringan, daripada hirarki (Saaty 2005).

Menurut Saaty ANP digunakan untuk memecahkan masalah yang bergantung pada alternatif-alternatif dan kriteria-kriteria yang ada. Dalam teknik analisisnya, ANP menggunakan perbandingan berpasangan pada alternatif-alternatif dan kriteria proyek. Pada jaringan AHP terdapat level tujuan, kriteria, subkriteria, dan alternatif, dimana masing - masing level memiliki elemen. Sementara itu, level dalam AHP disebut cluster pada jaringan ANP yang dapat memiliki kriteria dan alternatif di dalamnya, yang sekarang disebut simpul (yulianti, 2013.).



Gambar 3.1 Jaringan Hierarki

Selain penggunaan jaringan hirarki, pengambilan keputusan juga dapat dilakukan dengan membuat jaringan Feedback (jaringan timbal balik). Jaringan ini lebih tepat menggambarkan kondisi masalah penelitian yang sangat kompleks sebagaimana telah diungkapkan di awal. Secara ringkas jaringan feedback digambarkan pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Jaringan Feedback

Dengan menggunakan jaringan feedback, elemen-elemen dapat bergantung atau terikat pada komponen seperti pada jaringan hirarki akan tetapi juga dapat bergantung pada sesama elemen. Lebih jauh lagi, suatu elemen dapat tergantung pada elemen-elemen lain yang ada dalam suatu komponen. Komponen lainnya sebagaimana ditunjukkan pada garis lurus yang menghubungkan antara ke cluster lain (yaitu dan) disebut outer dependence. Sedangkan elemen - elemen yang akan dibandingkan berada pada komponen yang sama, sehingga pada elemen tersebut membentuk hubungan “garis putaran” maka disebut inner dependence (Saaty dan Vargas, 2006).

3.4.2 Tahapan Analysis Network Process

Saaty menjelaskan tahapan dalam pengambilan keputusan dengan ANP sebagai berikut (yulianti, 2013) :

1. Menyusun struktur masalah dan mengembangkan model keterkaitan Melakukan penentuan sasaran atau tujuan yang diinginkan, menentukan kriteria mengacu pada kriteria kontrol, dan menentukan alternatif pilihan. Jika terdapat elemen-elemen yang memiliki kualitas setara maka dikelompokkan ke dalam suatu komponen yang sama.
2. Membentuk matriks perbandingan berpasangan

ANP mengasumsikan bahwa pengambil keputusan harus membuat perbandingan kepentingan antara seluruh elemen untuk setiap level dalam bentuk berpasangan. Perbandingan tersebut ditransformasi ke dalam bentuk matriks A. Nilai a_{ij} merepresentasikan nilai kepentingan relatif dari elemen pada baris ke- i terhadap elemen pada kolom ke- j . misalnya $a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}$. Jika ada n elemen yang dibandingkan maka matriks perbandingan A didefinisikan sebagai:

$$A = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & a_{21} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung Bobot Elemen

Jika perbandingan berpasangan telah lengkap, vector prioritas w yang disebut sebagai eigenvector dihitung dengan rumus:

$$A \cdot w = \lambda_{maks} \cdot w$$

Dengan λ_{maks} adalah matriks perbandingan berpasangan dan adalah eigenvalue terbesar dari A . Eigenvector merupakan bobot prioritas suatu matriks yang kemudian digunakan dalam penyusunan supermatriks.

a. Menghitung Rasio Konsentrasi

b. Rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10 persen, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki. Dalam prakteknya, konsistensi tersebut tidak mungkin didapat. Pada matriks konsistensi, secara praktis $\lambda_{maks} = n$, sedangkan pada matriks tidak setiap variasi dari λ_{maks} akan membawa perubahan pada nilai

Menghitung Rasio Konsentrasi

Rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10 persen, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki. Dalam prakteknya, konsistensi tersebut tidak mungkin didapat. Pada matriks konsistensi, secara praktis $\lambda_{maks} = n$, sedangkan pada matriks tidak setiap variasi dari λ_{maks} akan membawa perubahan pada nilai λ_{maks} . Deviasi λ_{maks} dari n merupakan suatu parameter Consistency Index (CI) sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

di mana :

CI= Consistency Index

λ_{maks} = nilai eigen terbesar

n = jumlah elemen yang dibandingkan

Nilai CI tidak akan berarti apabila terdapat standar untuk menyatakan apakah CI menunjukkan matriks yang konsisten. Saaty(2008) memberikan patokan dengan melakukan perbandingan secara acak atas 500 buah sampel. Saaty berpendapat bahwa

suatu matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak tidak konsisten. Dari matriks acak tersebut didapatkan juga nilai Consistency Index, yang disebut dengan Random Index (RI).

Dengan membandingkan CI dan RI maka didapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan Consistency Ratio (CR), dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

di mana:

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

RI = Random Index

Nilai RI merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh Oarkridge Laboratory

Table 3.1 Random Index

Order	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

c. Membuat Supermatriks

Supermatriks merupakan hasil vektor prioritas dari perbandingan berpasangan antar cluster, kriteria, dan alternatif. Supermatriks terdiri dari tiga tahap, yaitu Supermatriks Tidak Tertimbang (Unweighted Supermatrix), Supermatriks Tertimbang (Weighted Supermatrix), dan Supermatriks Limit (Limmiting Supermatrix).

a. Tahap Unweighted Supermatrix

Unweighted Supermatrix dibuat berdasarkan perbandingan berpasangan antar cluster, kriteria, dan alternatif dengan cara memasukkan vektor prioritas (eigenvector) kolom ke dalam matriks yang sesuai dengan selnya.

b. Tahap Weighted Supermatrix

Weighted Supermatrix diperoleh dengan cara mengalikan semua elemen pada unweighted supermatrix dengan nilai yang terdapat dalam matriks cluster yang sesuai sehingga setiap kolom memiliki jumlah satu.

c. Tahap Limmiting Supermatrix

Selanjutnya untuk memperoleh limmiting supermatrix, weighted supermatrix dinaikan bobotnya. Menaikan bobot weighted supermatrix dilakukan dengan cara mengalikan supermatriks tersebut dengan dirinya sendiri sampai beberapa kali. Ketika bobot pada setiap kolom memiliki nilai yang sama, maka limmiting supermatrix sudah didapatkan.

