



Nusantara Journal of Economics (NJE)

Tersedia online di <http://jurnal.uts.ac.id/index.php/nje>

Vol. 02, No. 02 Desember 2020

ISSN: 2714-5204

ANALISIS POTENSI UNGGULAN KECAMATAN LANTUNG MELALUI PROGRAM SMART CITY SEBAGAI DESTINASI WISATA KABUPATEN SUMBAWA

Imam rahmat kurnia*), Fitriah Permata Cita
Prodi Ekonomi pembangunan, Fakultas ekonomi bisnis

Universitas Teknologi Sumbawa

*) E-mail: bangimbo3406@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah menentukan dan merumuskan arah pengembangan Potensi Unggulan Kecamatan Lantung Melalui Program Smart City Sebagai Destinasi Wisata Kabupaten Sumbawa. Manfaat penelitian ini dapat menjadi landasan dalam pengembangan media pembelajaran mengenai penggunaan konsep Smart City bagi pembangunan desa. Metod penelitian deskriptif kualitatif dengan tehnik pengumpulan data Focus Group Discussion (FGD), wawancara melalui pelatihan komunikasi untuk data potensi desa. Alat analisa yang digunakan dalam penelitian adalah *Hierarchy Process* (AHP). Hasil penelitian mendapatkan potensi unggulan dari masing-masing desa

Kata Kunci: Menentukan Potensi Unggulan Kecamatan Lantung

ABSTRACT

The objective to be achieved in this research is to determine and formulate the direction of the development of Lantung District's Superior Potential Through the Smart City Program as a Sumbawa Tourism Destination. The benefits of this research can be a foundation in the development of instructional media about PE use the Smart City concept for village development. Descriptive qualitative research method with Focus Group Discussion (FGD) data collection techniques, interviews through communication training for village potential data. The analytical tool used in the study is the Hierarchy Process (AHP). The results of the study gained superior potential from each village

Keywords: Determine the Superior Potential of Lantung District

1. PENDAHULUAN

Kawasan hutan di Sumbawa yang masih terjaga. menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat. Bukan dari hasil kayu hutan, melainkan dari hasil hutan nonkayu, yaitu madu. Pepohonan di hutan yang tinggi dan terlindungi dari penebangan liar merupakan tempat berbiaknya lebah penghasil madu. Sebagian wilayah Sumbawa yang berbukit masih berupa hutan, yang kini berstatus hutan negara. Meskipun begitu, warga di sekitar hutan diperbolehkan memanen madu dari hutan tersebut asalkan tetap menjaga kelestarian hutan. Di sektor kelautan, sejumlah tempat di Sumbawa merupakan sentra perikanan dan budidaya hasil laut lainnya seperti rumput laut. Sentra kekayaan yang tak terduga berupa materi tambang, seperti bijih besi, tembaga, dan emas. PT Newmont Nusa Tenggara merupakan perusahaan besar pertama yang menambang emas perikanan antara lain terdapat di Kabupaten Sumbawa barat dan Sumbawa. Kabupaten Sumbawa juga menyimpan dan tembaga di Sumbawa, yaitu di kawasan Batu Hijau Kabupaten Sumbawa Barat.

Peningkatan arus urbanisasi melahirkan masalah baru bagi daerah urban atau perkotaan. Mulai dari sampah, edukasi, transportasi, sosial ekonomi, bencana, dan kesehatan. Di sisi lain, masyarakat yang semakin modern dan mapan, memiliki segudang ekspektasi, seperti lingkungan tempat tinggal dan pekerjaan yang nyaman, adanya area publik yang memadai, serta kemudahan mengurus segala bentuk pelayanan publik.

Smart city memang sedang menjadi Trend di Indonesia. Smart City merupakan isu global yang sedang booming hingga saat ini. Kata Smart City pertama kali di cetuskan oleh IBM pada tahun 1998 tetapi Smart City baru berkembang tahun 2000-an. Smart City terdiri dari enam dimensi yaitu Smart Economy, Smart Mobility, Smart Environment, Smart People, Smart Living dan Smart Governance. Konsep dasar Smart City adalah mewujudkan sebuah komunitas/lingkungan bagi masyarakat yang efisien, berkelanjutan dan memberikan rasa aman. Konsep Smart City meliputi Pelayanan, Penyusunan kebijakan publik dan Perencanaan. (Patel & Padhya, 2014).

Konsep kota pintar diyakini bisa menjadi solusi atas persoalan Pembangunan kota di daerah. Kota Pintar di desain untuk mampu meningkatkan produktivitas manusia yang tinggal di dalamnya, sehingga akibat penataan dan pengelolaan kota yang dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan digital secara optimal di semua aspek. Mulai dari sistem pengelolaan gedung, pengelolaan kualitas lingkungan, serta pelayanan publik. Singkatnya, kota dikembangkan menjadi mesin ekonomi dan produktivitas yang pada akhirnya menjadikan masyarakatnya sehat, produktif dan sejahtera. Program-program pemerintah yang sukses memiliki berbagai macam strategi dan cara untuk mendapatkan pengakuan serta kepercayaan dari masyarakat bahwa Kota memang mempunyai keunggulan dari daerah-daerah yang ada untuk menciptakan Kota sebagai Smart City pemerintah terus berupaya merealisasikan infrastruktur yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Kondisi objektif saat ini, masih sangat sedikit desa yang mampu mengembangkan potensinya. Hal ini disebabkan selama ini desa lebih banyak diposisikan sebagai objek pembangunan sehingga sangat menggantungkan diri pada bantuan pemerintah. Selain itu, rendahnya sumber daya manusia di desa juga berperan dalam ketidak mampuan desa untuk mengelola potensi desa secara optimal. Padahal dengan adanya stimulus dana desa, yang selain untuk membangun desa,

dana ini juga diperuntukkan untuk memberdayakan potensi desa, dan mengakomodir kebutuhan desa.

Secara umum tujuan pengembangan potensi desa adalah untuk mendorong terwujudnya kemandirian masyarakat Desa/Kelurahan melalui Pengembangan Potensi Unggulan dan Penguatan Kelembagaan serta Pemberdayaan Masyarakat.

Sedangkan secara khusus tujuan pengembangan potensi desa adalah:

1. Meningkatkan peran aktif masyarakat dalam pengambilan keputusan pembangunan secara terbuka, demokratis dan bertanggung jawab
2. Mengembangkan kemampuan usaha dan peluang berusaha demi peningkatan pendapatan dan kesejahteraan Rumah Tangga Miskin.
3. Membentuk dan mengoptimalkan fungsi dan peran Unit Pengelola Keuangan dan Usaha (UPKU) sebagai Lembaga Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat
4. Mengembangkan potensi unggulan Desa/Kelurahan yang disesuaikan dengan karakteristik tipologi Desa/Kelurahan.

Pengembangan potensi ekonomi sektor unggulan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap kemajuan ekonomi daerah merupakan prioritas kebijakan yang harus dilaksanakan (Rini, 2006). Oleh karena itu, informasi mengenai potensi yang dimiliki daerah sangat penting diperlukan untuk mendukung kebijakan pembangunan ekonomi daerah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penentuan produk unggulan daerah berasal dari teori pertumbuhan ekonomi yaitu Teori Basis. Teori Basis Ekonomi menyatakan bahwa faktor penentu utama pertumbuhan ekonomi suatu daerah adalah berhubungan langsung dengan permintaan akan barang dan jasa dari luar daerah. Implementasi kebijakannya mencakup pengurangan hambatan/batasan terhadap perusahaan-perusahaan yang berorientasi ekspor yang ada dan akan didirikan di daerah tersebut (Arsyad, 2002).

Produk unggulan daerah (PUD) di Indonesia sejak lama didasarkan atas peraturan pemerintah, seperti dikutip oleh Riza Alfita (2009), bahwa Produk Unggulan Daerah (PUD) adalah produk unggulan daerah yang memiliki ciri khas dan keunikan yang tidak dimiliki daerah lain serta berdaya saing handal dan dapat memberikan peluang kesempatan kerja kepada masyarakat lokal.

Menurut Martani Huseini (1999), produk unggulan adalah komoditas yang memberikan nilai tambah dan sumbangan pendapatan tertinggi pada suatu perekonomian daerah. Pendapat ini didasari pada aspek nilai dan kontribusi suatu komoditas. Produk yang memberikan nilai tambah tertinggi sepanjang rantai nilai dan memberikan kontribusi terbesar dari suatu perekonomian daerah adalah produk unggul. Sehingga

untuk mengetahui produk yang memberikan nilai tambah maka perlu dianalisis dengan dua pendekatan yaitu pendekatan pohon industri dan rantai nilai (value chain).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yaitu pengumpulan, pengelolaan dan interpretasi sejumlah data sebagai upaya untuk mengungkapkan kebenaran yang ada dalam masalah penelitian yang dilengkapi dengan metode survey yang di dukung dengan observasi lapangan, dengan tujuan untuk mengetahui potensi unggulan di Kecamatan Lantung. Dan juga menggunakan metode analitic hirarchi proses (AHP) yaitu suatu representasi dari semua permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan yang diikuti level, factor, kriteria dan seterusnya dibawah hingga level trakhir dari alternatif (Saaty.1993) yang bertujuan untuk mengetahui potensi unggul di Kecamatan Lantung.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variable mandiri, baik satu variable atau lebih (independent) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan antara variable satu dengan variable lain (Sugiyono, 2007:11)

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer Untuk data primer dilakukan pengumpulan langsung di lapangan dengan cara:

1. Pengamatan langsung (observasi) di lapangan untuk mengetahui dengan jelas kondisi yang rill yang sedang terjadi yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian ini anara lain:
 - a) sektor unggulan di Kecamatan Lantung yang dijadikan objek penelitian.
 - b) Potensi/SDA maupun SDM yang menjadikan unggulan di Kecamatan/ desa-desa di Kecamatan Lantung.
2. Teknik wawancara (interview) teknikini dilakukan untuk mendapatkan masukan-masukan yang diperlukan terkait Kondisi penduduk, mata pencaharian dan potensi lokal secara mendalam di Kecamatan Lantung.
3. Teknik kuesioner, yaitu dengan menyebarkan beberapa pertanyaan terbuka atau tertutup untuk mendapatkan data yang diperlukan dengan lokasi Kecamatan Lantung.
4. Dokumentasi, guna mengumpulkan dokumen dan data-data yang diperlukan dalam permasalahan agar mendapat dukungan serta kepercayaan dalam pembuktian yang terjadi

3.3 Alat Analisi

Untuk *mengidentifikasi* potensi unggulan yaitu dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu sebuah kerangka untuk mendukung untuk pengambilan keputusan dan memecahkan persoalan ke dalam bagian – bagiannya. (akmaludin,2015) membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan. guna mengembangkan bobot atau prioritas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL PENELITIAN

Selama proses wawancara penelitian mendahulukan kebutuhan dan kondisi responden seperti memperhatikan kesibukan dan kesiapannya agar dapat menceritakan mengenai potensi serta kriteria apa yang mendukung pengembangan potensi di wilayah tersebut. Yang akan dijadikan tempat penelitian hal ini bertujuan agar wawancara berlangsung dengan lancar dan informasi yang didapatkan valid dan akurat.

Pengumpulan data dilakukan dengan strategi yang dikemukakan oleh Creswell (1949) bahwa prosedur pengumpulan data dibagi dalam empat tipe dasar yaitu: observation, interviews, document and visual image. Prosedur dalam penelitian ini adalah

1. Observasi/ pengamatan dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan cara merekam objek penelitian
2. Wawancara dilakukan langsung dengan informan, dengan maksud adalah untuk merekam persepsi atau opini tentang objek penelitian dari kata-kata dan tindakan yang diperoleh dari hasil wawancara
3. Studi kepustakaan mengumpulkan data yang berasal dari literatur ilmiah, media masa, sehingga dengan hasil studi kepustakaan diharapkan dapat memberi pemahaman terhadap konsep-konsep yang berkaitan dengan penelitian ini.
Pembicaraan yang dilakukan mencakup tentang potensi apa saja yang ada pada wilayah tersebut, bagaimana cara mengimplementasikan kriteria AHP dalam sektor-sektor di pedesaan tersebut.

4.2 ANALISI DATA (AHP)

adalah nama sebuah *website* yang terkait dengan Analytical Hierarchy Process. Lebih dikenal dengan nama *BPMSG* pada *website AHP*. Dengan menggunakan aplikasi ini maka dapat memudahkan proses komputasi dan visualisasi AHP termasuk untuk melakukan sensitivity analysis untuk proses pembuatan keputusan. Evaluasi inkonsistensi dalam AHP juga lebih mudah karena melalui *website AHP* ini telah dilengkapi dengan algoritmanya. Dengan mendaftarkan account pengguna maka website dapat digunakan dengan memasukkan data dari hasil kuisioner.

4.3 Uji Konsistensi

Berbagai metode dapat dipilih sebagai dasar ilmiah proses pengambilan keputusan untuk masalah semi terstruktur. Penetapan metode tentu harus sesuai dengan permasalahan agar solusi yang dihasilkan merupakan solusi optimal. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memiliki karakteristik yang diharapkan sesuai dengan kebiasaan pengambil keputusan saat memilih sebuah objek (penyerapan tenaga kerja, sumbangan terhadap perekonomian, dapat diperbaharui, ketersediaan pasar, sarana dan prasarana, teknologi). Para pengambil keputusan umumnya senang membandingkan antara sebuah objek dengan objek lainnya, berdasarkan kriteria tertentu.

Ciri metode AHP adalah melakukan perbandingan antara sepasang objek, sehingga jika ada n objek maka akan dilakukan $C(n,2)$ perbandingan. Misalnya sebuah perusahaan distributor produk peralatan olahraga PT Primaraga bekerjasama dengan 4 perusahaan jasa pengiriman barang yaitu Kobra Express, Kijang Express, Rajawali Express, dan Puma Express. Empat perusahaan mitra tsb mengakomodasi kebutuhan pengiriman produk PT Primaraga ke tempat para pelanggan/toko. Setelah sekian lama bekerjasama dengan 4 perusahaan mitra tsb, akhirnya pimpinan PT Primaraga menugaskan agar manajer pemasaran memilih satu perusahaan rekanan saja, untuk terus menjadi mitra, dan melepaskan relasi kerjasama dengan tiga lainnya. Untuk mendapatkan pilihan yang paling tepat, manajer pemasaran menetapkan empat kriteria penentu

yang akan diperbandingkan satu sama lain yaitu biaya kirim, kerusakan, keterlambatan, dan keramahan petugas.

Metode AHP akan meminta pengguna untuk membandingkan setiap dua kriteria (pairwise comparison) sehingga untuk empat kriteria diperoleh:

$$C(4,2) = 4!/(2!(4-2)!) = 6$$

hasil perbandingan. Untuk kegiatan perbandingan antar sepasang objek, metode AHP memberikan sebuah standar nilai perbandingan antar dua objek (Tabel-1). Data nilai pada Tabel-1 [Lyd-07] merupakan bentuk kuantitatif dari sintaks perbandingan mulai dari nilai tertinggi (9:Sangat diutamakan) sd nilai terendah (1: Setara) .

Tabel Standar Nilai Perbandingan [Lyd-07]

Sintaks Perbandingan	Nilai
Sangat diutamakan	9
Lebih diutamakan menuju sangat diutamakan	8
Lebih diutamakan	7
Diutamakan menuju lebih diutamakan	6
Diutamakan	5
Cukup diutamakan menuju diutamakan	4
Cukup diutamakan	3
Setara menuju cukup diutamakan	2
Setara	1

Metode AHP memerlukan interaksi dengan pengambil keputusan. Melalui interaksi tersebut, metode AHP akan mengolahnya menjadi solusi dalam bentuk skala prioritas terhadap sejumlah alternatif (kandidat solusi). Pengguna metode AHP harus konsisten saat membandingkan antar pasangan objek, agar solusi terbaik yang dihasilkan. Jawaban yang tidak konsisten dapat berdampak pada solusi yang tidak tepat/optimal. Urutan langkah dalam metode AHP adalah :

1. Lakukan pairwise comparison yaitu menentukan perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Perbandingan dilakukan menurut tingkat kepentingan/keutamaan, kriteria mana yang lebih penting.
2. Mengulangi langkah-1 untuk semua pasangan kriteria.
3. Urutkan setiap kriteria berdasarkan keutamaannya.

Pengguna metode AHP mungkin melakukan pengisian nilai prioritas (data perbandingan antar sepasang kriteria) yang tidak konsisten. Jika hal ini terjadi, maka solusi yang dihasilkan metode AHP bukan yang terbaik. Contohnya, Bapak Abdul diminta memberikan perbandingan terhadap tiga jenis kriteria yang sangat menentukan pembangunan desanya akan datang. Pak Abdul menyatakan bahwa dia amat suka Penyerapan Tenaga Kerja ketimbang Teknologi. Abdul pun lebih memilih Sumbangan Terhadap Perekonomian' dari pada Penyerapan Tenaga Kerja. Ketika Abdul diminta memilih antara Penyerapan Tenaga Kerja dengan Teknologi, Astri lebih suka Sumbangan Terhadap Perekonomian. Dari dua jawaban yang pertama, dengan menggunakan logika transitif, diperoleh: jika (Sumbangan Terhadap Perekonomian >> Sumbangan Terhadap Perekonomian) dan (Penyerapan Tenaga Kerja >> teknologi) maka (Sumbangan Terhadap Perekonomian >> Teknologi). Hal ini menyimpulkan bahwa jawaban Astri yang ketiga (Penyerapan Tenaga kerja >> Teknologi) adalah jawaban yang konsisten.

Untuk mengetahui tingkat konsistensi isian pengguna, metode AHP harus dilengkapi dengan penghitungan Indeks Konsistensi (Consistency Index). Setelah diperoleh indeks konsistensi, maka hasilnya dibandingkan dengan Indeks Konsistensi Random (Random Consistency Index/RI) untuk setiap n objek. Tabel-4.4.1 memperlihatkan nilai RI untuk setiap n objek ($2 \leq n \leq 10$). Prof.Saaty [Saa-80] menyusun Tabel RI diperoleh dari rata-rata Indeks Konsistensi 500 matriks. CR(Consistency Ratio) adalah hasil perbandingan antara Indeks Konsistensi (CI) dengan Indeks Random (RI). Jika $CR \leq 0.10$ (10%) berarti jawaban pengguna konsisten sehingga solusi yang dihasilkanpun optimal.

Tabel Indeks Konsistensi Random

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

- a. Langkah-langkah pengecekan konsistensi hasil Metode AHP adalah:
 - a) 1. Hitung perkalian antara matriks awal dengan matriks nilai eigen yang terakhir : $A * WT$; A : matriks awal; WT : matriks nilai eigen dalam format baris
 - b) Hitunglah
 - c) Hitung *Consistency Index* (CI):

$$CI = \frac{\text{Hasil Langkah 2} - n}{n-1} \quad \text{ju}$$

- d) Hitunglah CR . $CR = \frac{CI}{RI}$

Jika $CR \leq 0.10$ (10%) maka derajat kekonsistenan memuaskan

Jika $CR > 0.10$ maka berarti ada ketidakkonsistenan saat menetapkan skala perbandingan sespasang kriteria. Jika hal ini terjadi, dapat dipastikan bahwa solusi hasil

metode AHP menjadi tidak berarti bagi pengguna.

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} \frac{\text{/th entry in } Aw^T}{\text{/th entry in } w^T}$$

4.4 Komponen Smart City

Kecamatan Lantung mampu menerapkan beberapa komponen dari *smart city* beranjak dari desa yang masi membutuhkan sentuhan tangan masyarakat khususnya pemerintahan, sehingga sekarang sudah berubah menjadi kampung wisata. Contoh komponen smart city seperti:

A. Smart Environment

Kondisi pada desa-desa dari Kecamatan Lantung saat ini sudah mampu menerapkan *smart environment* dimana semua lingkungan sudah dapat di hias dengan berbagai motif kreatif sebagai wadah untuk memperkenalkan keunikan desa, di bangunan dengan beberapa gang yang mempunyai keunikan masing-masing motif sehingga pendatang mampu memberi apresiasi sebagai kampung wisata.

B. Smart Ekonomi

Beranjak dari kondisi saat ini Kecamatan Lantung sudah dapat memaksimalkan kondisi ekonomi masyarakat dengan adanya bumdes yang lebih kondusif dari Tahun sebelumnya, sebelumnya dari masing-masing Desa di Kecamatan Lantung memang mempunyai bumdes tapi hanya sebatas nama dan tidak dijalankan dengan baik, bahkan masyarakat merasa risi dengan adanya instansi yang tidak dapat dimanfaatkan.

C. Smart Government

Pada Tahun sebelumnya masyarakat sangat sulit untuk meminta administrasi pembuatan KTP, Kartu Keluarga dan dokumen lainnya, dan sekarang pemerintah sudah menyediakan sistem online, bukan hanya pelayanan public dan prisinan, bahkan dalam keteransparansi dengan masyarakat dengan cara mendekati masyarakat langsung dengan pemerintah.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan menggunakan AHP menunjukkan bahwa:

- A. Dari masing-masing desa, sektor unggulan yang menjadi alternatif unggulan dari beberapa, (sektor peternakan, sektor perikanan, sektor kehutanan) karena di dukung pada luas lahan per desa di Kecamatan Lantung.
- B. Beberapa desa memilih penyerapan tenaga kerja, ketersediaan pasar, sarana dan prasarana menjadi kriteria unggulan dari beberapa, (sumbangan terhadap perekonomian, teknologi, dapat diperbaharui)

5.2 Saran

Berharap kepada pihak pemerintah desa agar lebih diperhatikan potensi maupun produk unggulan dari beberapa sektor karna dapat menjadi daya saing bagi masing-masing desa. Karena dapat menjadi simbol terhadap potensi desa wisata .

DAFTAR FUSTAKA

- Tarigan, Robinson. (2008). *Perencanaan Pembangunan Wilayah*, Edisi revisi. Jakarta: Bumi Aksara
- Lalu Gita Ariadi. (2015). Sumbawa masa depan NTB. *Compas.com*
- Abdurrozzaq Hasibuan, Oris Krianto Sulaiman. "Smart City, konsep kota cerdas sebagai alternatif penyelesaian masalah perkotaan kabupaten/kota, di kota-kota besar provinsi sumatra utara." *buletin utama teknik vol, 14, no.2, januari 2019*, 2019: 1-2.
- ali, annisa dwi pramuningrum dan dini salmiyah fithrah. "strategi city branding humas pemerintah kota bandung sebagai smart city melalui program smart governance." *acta diurna vol.13 no.2, 2017*, 2017: 28-31.
- seming, jujur T N sitanggung dan syaad afifuddin. "pengembangan potensi kopi sebagai komoditas unggulan kawasan agropolitan kabupaten dairi." *jurnal ekonomi dan keuangan vol.1, no.6, juni 2013*, 2013: 34-35.
- Sembiring, Juijur T N Sitanggung dan Syaad Afifuddin. "pengembangan potensi kopi sebagai komoditas unggulan kawasan agropolitan kabupaten dairi." *jurnal ekonomi dan keuangan vol. 1 no. 6, juni 2013*, 2013: 34.
- Kardi Teknomo, 2006, Analytic Hierarchy Process(AHP) Tutorial, <http://people.revoledu.com/kardi/tutorial/AHP/index.html> (April 2007)
- Saaty TL, 1980, *The Analytic Hierarchy Process*, NY, McGraw Hill Turban, Efraim, 2000, *Decision Support System and Intelligent System*, Seventh ed., Pearson Education Incorporation