

# APLIKASI *Analytical Hierarchy Process* (AHP) UNTUK PENENTUAN STRATEGI PENGEMBANGAN SUBAK

The Application of an Analytical Hierarchy Process (AHP) for Determining Subak Development Strategy

Sumiyati<sup>1</sup>, Lilik Sutiarto<sup>2</sup>, I Wayan Windia<sup>3</sup>, Putu Sudira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Bali; <sup>2</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta; <sup>3</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali.  
Email: adendanino@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Subak merupakan suatu masyarakat hukum adat yang memiliki karakteristik sosio-agraris-religius, yang merupakan perkumpulan petani yang mengelola air irigasi di lahan sawah. Satu keistimewaan dari sistem subak adalah bahwa pengelolaan subak berazaskan pada konsep Tri Hita Karana (THK). Namun seiring dengan berkembangnya pariwisata, terjadi fenomena antara lain : (i) berkurangnya lahan sawah akibat alih fungsi lahan; (ii) minat generasi muda menjadi petani semakin menurun karena prospek kesempatan kerja di bidang pariwisata lebih menjanjikan daripada menjadi petani, dan (iii) terdapat kepentingan lain terhadap air di luar sektor pertanian.

Tujuan penelitian ini adalah : mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan yang dihadapi subak; menetapkan beberapa alternatif strategi untuk solusi pengembangan subak; dan menetapkan strategi solusi terpilih untuk pengembangan dan keberlanjutan sistem subak ditengah pesatnya perkembangan pariwisata Bali.

Pada penelitian ini, penentuan alternatif strategi yang sesuai dilakukan secara bertahap. Tahap pertama dengan cara membuat Matriks SWOT. Tahap berikutnya, berdasarkan Matriks SWOT tersebut, disusun berbagai alternatif strategi. Selanjutnya, pemilihan alternatif strategi solusi yang dianggap paling sesuai, dilakukan menggunakan Analitical Hierarchy Process (AHP) yang diselesaikan dengan program Criterium Decision Plus Versi 3.0.

Penilaian menggunakan AHP diperoleh hasil bahwa pengembangan subak sebagai daerah agroekowisata merupakan pilihan alternatif strategi yang mempunyai nilai (value) paling besar (0,471) dibandingkan dengan alternatif pengembangan sebagai daerah wisata massal (0,157) maupun sebagai daerah pertanian (0,372). Dengan pengembangan subak sebagai daerah agroekowisata diharapkan dapat mendukung keberlanjutan sistem subak ditengah perkembangan pariwisata Bali, yang merupakan sinergi antara pariwisata dan pertanian.

**Kata kunci:** Subak, analisis SWOT, Analytical Hierarchy Process (AHP), agroekowisata.

## ABSTRACT

Subak is a customary law community that has the characteristics of socio-religious-agriculture, which represents farmers' associations that manage an irrigation system in paddy fields. One characteristics of the subak system is of the Tri Hita Karana (THK) concept based community management system. Recently, due to development of tourism sector, some problems occur i.e. : (i) decreasing agricultural land area, (ii) declining youth's interest in farming system caused by the prospect of an employment opportunities in tourism sector is more promising than a farmer, and (iii) others interest contained to water beyond agriculture sector.

The purpose of this study were to identified the strengths, weaknesses, opportunities, and challenges faced by subak; find some alternative strategy to subak development solution; and find a solution strategy as an effort to support the development and sustainability of subak.

In this research, the determination of an appropriate alternative strategy is done step by step. First, made a SWOT matrix, then based on the SWOT matrix, composed some of alternative strategies, and later is selection of alternative solution strategies that are considered most appropriate, are conducted using Analytical Hierarchy Process (AHP). In this study, AHP resolved by Criterium Decision Plus program version 3.0.

The assessment using the AHP results that subak development as agroecotourism zone is the alternative strategy with higher value (0.471) compare to either massal tourism zone (0.157) or agricultural field zone (0.372). Through the de-

velopment of subak as an agroecotourism zone, this alternative can support the sustainability of subak system among Bali tourism development, which is a synergy between tourism and agriculture.

**Keywords:** Subak, SWOT analysis, Analytical Hierarchy Process (AHP), agroecotourism.

**PENDAHULUAN**

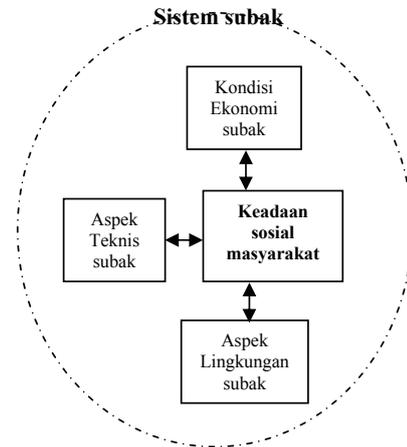
**Sistem Subak**

Dalam peraturan daerah pemerintah daerah Provinsi Bali No. 02/PD/DPRD/1972 dinyatakan bahwa subak adalah suatu masyarakat hukum adat yang memiliki karakteristik sosio-agraris-religius, yang merupakan perkumpulan petani yang mengelola air irigasi di lahan sawah. Sedangkan dalam Peraturan Pemerintah No. 23 th 1982 tentang irigasi, subak didefinisikan sebagai masyarakat hukum adat yang bersifat sosio-agraris-religius yang secara historis tumbuh dan berkembang sebagai suatu organisasi dibidang tata guna air di tingkat usaha tani.

Satu keistimewaan dari sistem subak adalah bahwa pengelolaan subak berazaskan pada konsep *Tri Hita Karana* (THK). Dengan memakai azas *Tri Hita Karana* (THK) maka subak dapat mengelola irigasi dan juga lahan pertanian secara harmonis sehingga sistem subak dapat bertahan selama berabad-abad. Subak tidak hanya sekedar sebuah lembaga di bidang pertanian, tetapi juga merupakan bagian dari kearifan lokal masyarakat Bali mengenai manusia dan hubungannya dengan lingkungan.

Sutawan (2008) mengemukakan bahwa subak sebagai sistem irigasi tradisional, memiliki beberapa ciri penting antara lain sebagai berikut : (i) mempunyai batas-batas yang jelas dan pasti menurut wilayah hidrologis bukan wilayah administrasi desa; (ii) lembaga irigasi yang bersifat formal; (iii) ritual keagamaan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari manajemen irigasi subak; (iv) subak mempunyai hak otonomi dalam mengurus rumah tangganya sendiri; (v) subak mempunyai satu atau lebih sumber air bersama dan satu atau lebih pura *bedugul* bersama; (vi) Tiap anggota subak memiliki "one inlet" dan "one outlet"-nya masing-masing; (vii) aktivitas-aktivitas subak dilandasi semangat gotong royong atau tolong-menolong, saling mempercayai dan menghargai berazaskan kebersamaan dan kekeluargaan; dan (viii) pengambilan keputusan dalam pengelolaan sistem irigasi subak berlandaskan prinsip demokrasi, keadilan, transparansi, dan akuntabilitas.

Secara umum, sistem subak dapat dipandang dari beberapa aspek, antara lain keadaan sosial masyarakat, kondisi ekonomi subak, aspek teknis subak, dan aspek lingkungan subak. Model sistem subak secara umum dapat digambarkan seperti pada Gambar 1.

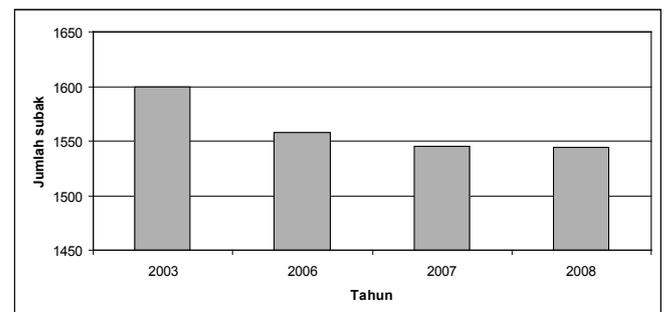


Gambar 1. Model sistem subak secara umum

**Kondisi Subak Saat Ini (Existing Condition)**

Hasil penelitian Sedana dkk. (2003) dalam Anonim (2004) mengenai kondisi subak di Kota Denpasar, menunjukkan empat buah subak di Denpasar punah dalam kurun waktu 10 tahun. Selama satu dasawarsa itu pula luas lahan produktif di Denpasar berkurang sekitar 50,35 % dari semula 5.753,43 hektar tahun 1993 menjadi tersisa 2.856 hektar tahun 2003. Hal ini berarti, hanya dalam 10 tahun, 2.898 hektar sawah di Kota Denpasar telah beralih fungsi ke sektor non pertanian. Sutawan (2005) menyatakan bahwa hal tersebut merupakan sebagian dari tantangan/ancaman bagi eksistensi subak yang secara langsung atau tidak langsung disebabkan karena perkembangan pariwisata di Bali.

Berdasarkan data dari Dinas Kebudayaan Propinsi Bali, terdapat 1.546 organisasi subak yang tersebar di delapan kabupaten dan satu kota di Bali (Anonim, 2008). Jumlah subak di Provinsi Bali disajikan pada Gambar 2.



Sumber : Dinas Kebudayaan Propinsi Bali, 2008.

Gambar 2. Jumlah subak di Bali

Hal tersebut terjadi karena seiring dengan berkembangnya pariwisata di Bali, terjadi fenomena antara lain : (i) minat generasi muda menjadi petani semakin menurun karena prospek kesempatan kerja di bidang pariwisata lebih menjanjikan daripada menjadi petani; (ii) berkurangnya lahan sawah akibat alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan yang terjadi di Bali cukup besar yaitu rata-rata 750 ha/tahun; dan (iii) terdapat kepentingan lain terhadap air di luar sektor pertanian (Sutawan, 2005). Dengan terjadinya fenomena tersebut, tidak menutup kemungkinan bahwa di masa datang subak juga perlu mengembangkan dirinya menjadi organisasi yang berorientasi ekonomi selain melakukan fungsi pokoknya sebagai pengelola air irigasi, tanpa harus mengorbankan corak sosio-religiusnya. Oleh karena itu, diperlukan beberapa alternatif solusi sebagai upaya pelestarian keberlanjutan subak dengan memanfaatkan kekuatan yang dimiliki, meminimalkan kelemahan dan melihat peluang-peluang yang ada, untuk menjawab tantangan yang dihadapi oleh subak (Sutawan, 2000 dalam Sutawan, 2005).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan: (i) mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan yang dihadapi subak; (ii) menetapkan beberapa alternatif strategi untuk solusi pengembangan subak; dan (iii) menetapkan strategi solusi terpilih untuk pengembangan dan keberlanjutan sistem subak ditengah pesatnya perkembangan pariwisata Bali.

**METODE PENELITIAN**

Dengan mengacu pada tujuan penelitian, tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan penyusunan strategi yang dilakukan dengan metode analisis SWOT dan pemilihan alternatif solusi yang paling sesuai dilakukan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Prinsip kerja AHP adalah menyederhanakan suatu masalah kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel yang lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

**Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan pada subak yang mewakili daerah hulu dan hilir. Kedua daerah tersebut mempunyai karakteristik wilayah yang berbeda. Subak Lodtunduh, Gianyar mewakili daerah hulu dan dekat dengan wilayah pariwisata yang sudah berkembang yaitu Ubud. Sedangkan Subak Anggabaya, Denpasar mewakili subak daerah hilir.

Subak Lodtunduh merupakan salah satu subak yang terletak di Desa Singakerta, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar dengan areal persawahan seluas 25,67 ha dan anggota berjumlah 62 orang.

Subak Anggabaya merupakan salah satu subak yang terletak di Kelurahan Penatih, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar dengan areal persawahan seluas 39,37 ha dan anggota berjumlah 92 orang.

**Penentuan Responden**

Semua petani (termasuk pengurus subak) pada masing-masing subak sampel adalah merupakan populasi dalam penelitian ini. Metode penentuan responden dilakukan dengan cara *accidental random sampling*. Hal ini berarti bahwa setiap petani anggota subak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi responden. Petani yang terpilih adalah setiap petani yang secara kebetulan dapat ditemui di lapangan. Hal ini dilaksanakan dengan pertimbangan bahwa semua petani adalah homogen dalam konteks aktivitasnya pada sistem subak yang bersangkutan. Jumlah responden pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah anggota dan responden pada subak sampel.

No.	Nama Subak	Jumlah Anggota	Jumlah Responden
1.	Lodtunduh	62	10
2.	Anggabaya	92	10
Jumlah Responden			20

**Metode Pengambilan Data**

Semua data primer dikumpulkan dengan cara survei, yakni cara pengumpulan data dengan jalan mendatangi, dan seterusnya mewawancarai petani responden secara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Disamping itu juga dilakukan wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan beberapa informan (Mantra, 2008). Melalui wawancara mendalam tersebut, diharapkan diperoleh informasi yang lebih detail. Dengan metode ini diharapkan peneliti dapat menganalisis dan menarik kesimpulan lebih komprehensif (Daniel dkk., 2005).

Data sekunder untuk menunjang penelitian ini diperoleh dari instansi pemerintah, seperti Kantor Bappeda, Dinas PU, Dinas Pariwisata, BPS, Sedahan Agung, Dinas Kebudayaan, Dinas Pertanian, dan kantor lainnya yang terkait sesuai dengan kepentingan penelitian.

**Sumber Data dan Jenis Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Dalam pengumpulan data primer hal-hal yang ditanyakan kepada petani responden adalah (i)

hal-hal yang bersifat umum, seperti identitas responden, luas subak, jumlah anggota subak, dan lain-lain; (ii) hal-hal yang menjadi pokok penelitian, diantaranya sistem pembagian air, pengeluaran dan pemasukan keluarga tani, *awig-awig* subak serta sanksi terhadap pelanggarannya, dan lain-lain; dan (iii) hal-hal yang dapat menunjang penelitian, misalnya peta subak, kepengurusan subak dan lain-lain.

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Kantor Bappeda, Dinas PU, Dinas Pariwisata, BPS, Sedahan Agung, Dinas Kebudayaan, Dinas Pertanian, dan kantor lainnya yang terkait sesuai dengan kepentingan penelitian.

### Analisa Data

Pada penelitian ini, data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan analisis SWOT. Menurut Rangkuti (2008), analisis SWOT merupakan identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*).

Penentuan alternatif strategi yang sesuai adalah dengan cara membuat Matriks SWOT. Matriks SWOT dibangun berdasarkan hasil analisis faktor-faktor strategis baik eksternal maupun internal yang terdiri dari faktor peluang, ancaman, kekuatan serta kelemahan. Berdasarkan Matriks SWOT tersebut, disusun empat strategi utama (SO, WO, ST, dan WT). Berdasarkan semua analisis tersebut, disusun berbagai alternatif solusi (Rangkuti, 2008).

Pemilihan alternatif solusi yang dianggap paling sesuai, dilakukan menggunakan AHP. Dengan menggunakan AHP, memungkinkan kita untuk mengambil keputusan yang efektif atas permasalahan yang dianalisis. Dalam penelitian ini, AHP diselesaikan dengan program *Criterion Decision Plus* Versi 3.0 (Marimin, 1999).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, data yang diperoleh dianalisa dengan analisis SWOT. Penentuan alternatif strategi yang sesuai adalah dengan cara membuat Matriks SWOT. Berdasarkan Matriks SWOT tersebut, disusun berbagai strategi solusi yang terdiri dari empat strategi utama (SO, WO, ST, dan WT). Pemilihan alternatif strategi solusi yang dianggap paling sesuai, dilakukan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

#### Analisis SWOT pada Sistem Subak

**Kekuatan (*Strengths*).** Subak sebagai organisasi tradisional di Bali yang bersifat sosio-kultural atau sosio religius

memiliki beberapa kekuatan. Berdasarkan survei yang dilakukan pada Subak Anggabaya dan Subak Lodtunduh, dapat diidentifikasi beberapa kekuatan (*strengths*) pada sistem subak sebagai berikut.

- Aktivitas-aktivitas subak dilandasi semangat gotong royong atau tolong-menolong, saling mempercayai dan menghargai berazaskan kebersamaan dan kekeluargaan serta keramahmataman masyarakat, berlandaskan prinsip demokrasi, keadilan, transparansi, dan akuntabilitas yang berlandaskan filosofis *Tri Hita Karana*, misalnya ritual subak sebagai unsur pemer-satu para anggota subak;
- Lembaga subak bersifat otonom dalam mengelola keuangan subak dan organisasi yang relatif mantap seperti adanya struktur yang jelas, kepengurusan yang jelas wewenang dan tanggung jawabnya dan mempunyai peraturan-peraturan (*awig-awig*) subak baik tertulis maupun tidak tertulis disertai sanksi-sanksi terhadap pelanggarannya. Dalam penyelenggaraannya, subak melakukan kegiatan rapat-rapat secara rutin, pengambilan keputusan dalam pengelolaan sistem irigasi subak berlandaskan prinsip demokrasi, keadilan, transparansi dan akuntabilitas, serta pengelolaan subak bersifat transparan terhadap anggota. Susunan atau struktur organisasi subak sangat bervariasi dari satu tempat ke tempat lainnya di Bali. Hal ini karena sejarah perkembangan subak tidaklah sama dan subak sebagai suatu sistem irigasi bersifat *location specific* atau dipengaruhi oleh *desa, kala, patra* (tempat, waktu, dan keadaan);
- Subak memiliki batas wilayah yang jelas dan berdasarkan prinsip hidrologis bukan atas dasar kesatuan administratif, dengan sistem suplesi dan drainase *one inlet & one outlet system* dimana pembagian air berdasarkan prinsip keadilan, serta terdapat sistem saling pinjam air, disamping juga terdapat kegiatan operasional dan perawatan jaringan. Teknologi yang ada dalam konsep *one inlet & one outlet system* diantaranya adalah bahwa petani dapat mengadakan diversifikasi tanaman tanpa ada konflik dalam pengelolaan air irigasi (meski pelaksanaan diversifikasi dilaksanakan pada musim hujan). Subak melakukan pembagian air dilaksanakan berdasarkan prinsip keadilan. Dalam hal ini yang terpenting adalah sepanjang tata pengaturan air tersebut disepakati oleh semua anggota subak, maka walaupun mungkin tidak akurat, mereka akan menerimanya sebagai pembagian yang wajar dan adil. Disamping itu, terdapat sistem saling pinjam air antar anggota dan/ atau antar subak. Pada sistem subak, terdapat pula

kegiatan operasional dan perawatan jaringan baik yang rutin maupun insidental;

- Relatif banyak anggota subak yang melakukan diversifikasi tanaman dan memanfaatkan sisa massa tanaman sebagai pupuk organik dan atau mulsa;
- Masih ada subak yang belum mengalami alih fungsi lahan dimana pemandangan alam di kawasan subak yang sangat lapang dan indah serta kondisi udara yang segar (sejuk);
- Pada dasarnya anggota subak terbuka terhadap perubahan, terutama jika inovasi yang ditawarkan tersebut secara ekonomi menguntungkan, secara teknis dapat dilaksanakan, dan secara sosial budaya dapat diterima dalam arti tidak bertentangan dengan nilai-nilai sosial budaya setempat; dan saat ini ada kecenderungan kegiatan subak ke bidang yang bersifat ekonomis.

**Kelemahan (*Weaknesses*).** Subak tidak luput dari kelemahan-kelemahan. Survei yang dilakukan pada Subak Angabaya dan Subak Lodtunduh, menemukan beberapa kelemahan (*weaknesses*) pada sistem subak sebagai berikut.

- Kemampuan sumberdaya manusia (SDM) anggota subak belum memadai, yang tercermin dari tingkat pendidikan anggota subak yang relatif rendah dan juga masih terdapat subak yang belum memiliki *awig-awig* tertulis, serta belum dimilikinya status badan hukum oleh sebagian besar subak di Bali.
- Jalan subak masih berupa jalan setapak yang memanfaatkan tanggul saluran maupun pematang sawah sehingga mudah longsor serta saluran air masih berupa saluran tanah yang mudah longsor dan bocor; dan
- Sempitnya luas garapan petani anggota subak dan banyak yang berstatus sebagai penyakap serta kurangnya pemilikan modal dan terbatasnya akses perkreditasi yang dimiliki petani/subak, dimana kemampuan managerial dan wirausaha di kalangan petani masih terbatas;
- terbatasnya kemampuan petani di bidang teknologi budidaya non padi mulai dari proses produksi sampai pengolahan pasca panen dan kurangnya pengetahuan dan penguasaan teknologi dalam bidang pelestarian sumberdaya alam khususnya sumberdaya air

**Peluang (*Opportunities*).** Beberapa kondisi sebagai peluang (*opportunities*) yang memungkinkan dapat dikembangkan sistem subak diantaranya adalah sebagai berikut.

- Bali sebagai salah satu tujuan wisata dunia dan perkembangan pariwisata dunia ke arah pariwisata ber-

wawasan lingkungan yang diikuti dengan adanya minat wisatawan untuk mengunjungi obyek wisata natural (ODTW alam);

- Kebijakan pemerintah yang dituangkan dalam visi Dinas Pariwisata Provinsi Bali yaitu terwujudnya pariwisata budaya yang berkualitas, berkelanjutan dan mempunyai daya saing berdasarkan Tri Hita Karana, serta salah satu misi dari Dinas Pariwisata Provinsi Bali yaitu terwujudnya pariwisata budaya yang berbasis kerakyatan; di samping itu, ada bantuan dana dari pemerintah,
- Terdapat biro perjalanan wisata yang bisa diajak kerja sama, yang didukung dengan lokasi subak yang dekat dari daerah pariwisata yang berkembang dan atau dari pusat pemerintahan; dan
- Perkembangan wisata pada daerah yang dekat dengan subak dan jarak dari pusat pemerintahan yang terjangkau.

**Ancaman (*Threats*).** Subak juga menghadapi berbagai ancaman (*threats*) dari kondisi disekitarnya, antara lain sebagai berikut.

- Adanya intervensi dari pihak eksternal, seperti terjadi perebutan penggunaan sumber air untuk PDAM, wisata, dan lain-lain, serta subak tidak mampu untuk melawan intervensi yang datang dari pihak eksternal tersebut.
- Terjadinya alih fungsi lahan pertanian subak menjadi lahan non pertanian pada beberapa subak. Kondisi ini menyebabkan lahan subak semakin lama semakin berkurang, di samping juga dapat mengganggu operasional subak karena alih fungsi lahan tersebut dapat mengakibatkan terganggunya sistem distribusi air di subak;
- Kerusakan lingkungan khususnya pencemaran sumberdaya air dan semakin terbatasnya ketersediaan air relatif terhadap kebutuhan.

### **Matriks SWOT dan Alternatif Strategi Untuk Pengembangan Subak**

Berdasarkan identifikasi faktor-faktor SWOT di atas, dilakukan analisis untuk mendapatkan strategi yang dapat mendukung keberlanjutan subak ditengah perkembangan pariwisata di Bali. Analisis dilakukan berdasarkan logika untuk dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Matriks SWOT dan alternatif strategi yang dapat mendukung keberlanjutan subak disajikan pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Matriks SWOT dan alternatif strategi yang dapat mendukung keberlanjutan subak

	<p><b>Strenghts (S)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas–aktivitas subak dilandasi semangat gotong royong atau tolong–menolong, saling mempercayai dan menghargai berazaskan kebersamaan dan kekeluargaan serta keramahmataman masyarakat, berlandaskan prinsip demokrasi, keadilan, transparasi, dan akuntabilitas yang berlandaskan filosofis <i>Tri Hita Karana</i></li> <li>• Ritual subak merupakan unsur pemersatu para anggota subak</li> <li>• Lembaga subak bersifat otonom dalam mengelola keuangan subak dan organisasi yang relatif mantap seperti adanya struktur yang jelas, kepengurusan yang jelas wewenang dan tanggung jawabnya dan mempunyai peraturan-peraturan (<i>awig-awig</i>) subak baik tertulis maupun tidak tertulis disertai sanksi-sanksi terhadap pelanggarannya</li> <li>• Subak memiliki batas wilayah yang jelas dan berdasarkan prinsip hidrologis bukan atas dasar kesatuan administratif, dengan sistem suplesi dan drainase <i>one inlet &amp; one outlet system</i> dan pembagian air berdasarkan prinsip keadilan, serta terdapat sistem saling pinjam air dimana terdapat kegiatan operasional dan perawatan jaringan</li> <li>• Relatif banyak anggota subak yang melakukan diversifikasi tanaman dan memanfaatkan sisa massa tanaman sebagai pupuk organik dan atau mulsa</li> <li>• Masih ada subak yang belum mengalami alih fungsi lahan dimana pemandangan alam di kawasan subak yang sangat lapang dan indah serta kondisi udara yang segar (sejuk)</li> <li>• Pada dasarnya anggota subak terbuka terhadap perubahan, terutama jika inovasi yang ditawarkan tersebut secara ekonomi menguntungkan, secara teknis dapat dilaksanakan, dan secara sosial budaya dapat diterima dalam arti tidak bertentangan dengan nilai-nilai sosial budaya setempat</li> <li>• Kecenderungan kegiatan subak ke bidang yang bersifat ekonomis.</li> </ul>	<p><b>Weaknesses (W)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum berstatus badan hukum oleh sebagian besar subak di Bali.</li> <li>• Kemampuan SDM masyarakat belum memadai :             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Belum terorganisir (<i>individual</i>) dalam pengadaan sarana produksi dan pemasaran hasil-hasil pertanian.</li> <li>✓ Kurangnya pemilikan modal dan akses perkreditan</li> <li>✓ Terbatasnya kemampuan petani di bidang teknologi</li> <li>✓ Terbatasnya kemampuan managerial dan wirausaha</li> <li>✓ Lemahnya penguasaan petani atas informasi pasar</li> <li>✓ Kurangnya pengetahuan dan penguasaan teknologi dalam bidang pelestarian sumberdaya alam khususnya sumberdaya air.</li> </ul> </li> <li>• Sempitnya luas lahan garapan</li> <li>• Jalan subak masih berupa jalan setapak yang memanfaatkan tanggul saluran maupun pematang sawah yang mudah longsor dan saluran air masih berupa saluran tanah, sehingga mudah longsor dan bocor</li> </ul>
<p><b>Opportunies (O)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bali sebagai salah satu tujuan wisata dunia;</li> <li>• Perkembangan pariwisata dunia ke arah pariwisata berwawasan lingkungan yang diikuti dengan adanya minat wisatawan untuk mengunjungi obyek wisata natural (ODTW alam);</li> <li>• Kebijakan pemerintah (pariwisata berbasis kerakyatan) dan adanya bantuan dana dari pemerintah</li> <li>• Terdapat biro perjalanan wisata yang bisa diajak kerja sama, yang didukung dengan lokasi subak yang dekat dari daerah pariwisata yang berkembang dan atau dari pusat pemerintahan</li> <li>• Perkembangan wisata pada daerah yang dekat dengan subak dan jarak dari pusat pemerintahan yang terjangkau.</li> </ul>	<p><b>Strategi SO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pada subak yang belum mengalami alih fungsi lahan dengan pemandangan alam di kawasan subak yang sangat lapang dan indah serta kondisi udara yang segar (sejuk) dapat dikembangkan sebagai kawasan wisata</li> <li>▪ Pengelolaan kawasan wisata oleh subak sebagai sebuah lembaga yang otonom dan transparan sebagai pengejawantahan pariwisata berbasis kerakyatan dengan bekerjasama dengan biro perjalanan wisata</li> <li>▪ Aktivitas–aktivitas subak, filosofi subak, dan ritual subak dapat sebagai atraksi dan daya tarik wisata</li> <li>▪ Bekerja sama dengan biro perjalanan wisata dalam pengembangan wisata</li> <li>▪ Menciptakan kegiatan yang berkaitan dengan agroekowisata yang memberikan keuntungan ekonomis bagi anggota subak (<i>multiflier effect</i>)</li> </ul>	<p><b>Strategi WO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu peningkatan kemampuan SDM dalam akses perkreditan, kemampuan petani di bidang teknologi, kemampuan managerial dan wirausaha, penguasaan petani atas informasi pasar, dan pengetahuan dan penguasaan teknologi dalam bidang pelestarian sumberdaya alam khususnya sumberdaya air.</li> <li>• Perbaiki sarana dan prasarana untuk kenyamanan wisatawan dalam pengembangan agroekowisata (ODTW alam)</li> <li>• Pembinaan dari instansi terkait untuk peningkatan SDM dan sarana prasarana</li> </ul>

<p><b>Treaths (T)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liberalisasi perdagangan (termasuk hasil-hasil pertanian);</li> <li>• alih fungsi lahan pertanian beririgasi untuk non pertanian;</li> <li>• kerusakan lingkungan khususnya pencemaran sumberdaya air dan semakin terbatasnya ketersediaan air relatif terhadap kebutuhan;</li> <li>• intervensi dari pihak eksternal (terjadi perebutan penggunaan sumber air untuk PDAM, wisata, dll)</li> <li>• berkurangnya minat kaum muda untuk bekerja sebagai petani.</li> </ul>	<p><b>Strategi ST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan dilandasi semangat gotong royong atau tolong-menolong, saling mempercayai dan menghargai berazaskan kebersamaan dan kekeluargaan sebagai dasar organisasi yang kuat untuk menghadapi liberalisasi perdagangan (termasuk hasil-hasil pertanian);</li> <li>• Pengembangan pertanian organik sehingga dapat mengurangi kerusakan lingkungan khususnya pencemaran air</li> <li>• Diperlukan adanya suatu aturan dalam peraturan-peraturan subak (awig-awig) tentang pelarangan alih fungsi lahan</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>Strategi WT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibentuk suatu pengakuan badan hukum atas subak, sehingga subak mempunyai kekuatan untuk menghadapi intervensi pihak eksternal dan terbatasnya ketersediaan air terhadap kebutuhan serta pencemaran sumberdaya air</li> <li>• Subak mengorganisir anggota dalam pengadaan sarana produksi dan pemasaran hasil-hasil pertanian</li> <li>• Dengan peningkatan kemampuan SDM dan status badan hukum pada subak, diharapkan minat masyarakat (terutama kaum muda) untuk bekerja di sektor pertanian</li> </ul>
---	--	---

**Pemilihan alternatif strategi solusi menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)***

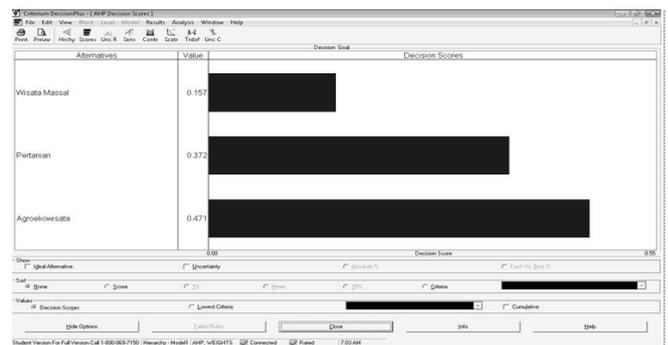
Pada penelitian ini, masalah yang ingin diselesaikan adalah memperoleh strategi yang sesuai untuk mendukung pengembangan subak ditengah pesatnya perkembangan pariwisata bali saat ini. Adapun alternatif solusi yang ditawarkan adalah pengembangan subak sebagai daerah wisata (massal), pertanian, dan agroekowisata, dengan kriteria penilaian adalah sosial masyarakat, kelestarian lingkungan, dan peluang usaha yang akan berimplikasi pada kondisi ekonomi masyarakat.

Dari hasil penilaian menggunakan AHP dengan software program *Criterion Decision Plus* Versi 3.0. diperoleh data hasil penilaian (*results data*) dan *decision scores results* seperti disajikan pada Tabel 3. dan Gambar 2.

Tabel 3. Data hasil penilaian menggunakan AHP dengan program *Criterion Decision Plus*

Lowest level	Wisata massal	Pertanian	Agroekowisata	Model
Sosial Masyarakat	0.126	0.458	0.416	0.260
Kelestarian lingkungan	0.149	0.474	0.376	0.413
Peluang usaha	0.192	0.174	0.634	0.327
Results	0.157	0.372	0.471	

Berdasarkan matriks *pairwise comparison* kriteria penilaian dan alternatif solusi (Tabel 3) diperoleh nilai-nilai perbandingan masing-masing alternatif pengembangan subak berdasarkan kriteria penilaian kondisi sosial masyarakat, kelestarian lingkungan, dan peluang usaha untuk anggota subak. Hasil akhir diperoleh bahwa pengembangan subak sebagai daerah agroekowisata merupakan alternatif startegi solusi terpilih, dengan skor tertinggi (0,471) dibandingkan dengan alternatif strategi pengembangan subak sebagai daerah pertanian (0,372) maupun sebagai daerah wisata massal (0,157) seperti disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Skor hasil penilaian untuk penetapan keputusan

**Agroekowisata Sebagai Strategi Pengembangan Subak**

Saat ini sedang ada berbagai usaha untuk mendorong subak untuk bergerak dalam bidang ekonomi, agar subak dapat memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi anggotanya. Dalam hal ini subak diharapkan menjadi sistem organisasi yang kuat untuk dapat mengangkat kehidupan ekonomi anggotanya. Sebagai sebuah sistem yang berwatak sosio-kultural, subak telah berkembang dan mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan sosio-kultural masyarakat sekitarnya. Dengan demikian subak tidak hanya berkuat pada masalah pengairan, fungsi sosial, dan religius namun mampu memberikan manfaat ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan.

Aktivitas-aktivitas subak, filosofi subak, dan ritual subak dapat sebagai atraksi dan daya tarik wisata. Pada subak yang belum mengalami alih fungsi lahan dengan pemandangan alam di kawasan subak yang sangat lapang dan indah serta kondisi udara yang segar (sejuk) dapat dikembangkan sebagai kawasan agroekowisata

Hal ini sejalan dengan perkembangan pariwisata dunia yang mengarah ke pariwisata alternatif yang berwawasan lingkungan dan adanya kecenderungan minat wisatawan untuk mengunjungi obyek wisata yang bersifat natural (alamiah). Dengan demikian aktivitas pariwisata dapat diambil manfaatnya, dan kondisi alam yang natural dapat dilestarikan,

serta produksi pertanian (yang merupakan mata pencaharian pokok masyarakat) mampu diserap pasar. Berkait dengan pemikiran tersebut, maka pengembangan agroekowisata dapat dipilih sebagai suatu strategi untuk menjaga keberlanjutan sistem subak di Bali.

Subak memiliki kearifan lokal yang telah diwarisi masyarakat secara turun-temurun, antara lain memiliki sifat dasar sosio-kultural maupun sosio-religius yang unik dan unggul. Agroekowisata yang dikembangkan disini merupakan perpaduan antara agrowisata dan ekowisata. Pengembangan agroekowisata berbasis sistem subak di Bali diharapkan dapat memperkuat sistem subak di tengah pesatnya perkembangan pariwisata Bali. Diharapkan pengembangan agrowisata pada gilirannya akan menciptakan lapangan pekerjaan, karena usaha ini dapat menyerap tenaga kerja dari masyarakat pedesaan, sehingga dapat menahan atau mengurangi arus urbanisasi yang semakin meningkat saat ini. Manfaat yang dapat diperoleh dari agrowisata adalah melestarikan sumber daya alam, melestarikan teknologi lokal, dan meningkatkan pendapatan petani/masyarakat sekitar lokasi wisata.

Seperti diketahui, agrowisata merupakan salah satu produk wisata alternatif yang sudah saatnya dikembangkan secara optimal, mengingat kecenderungan wisatawan yang mulai tertarik menyaksikan dan menikmati alam pedesaan dan kawasan pertanian yang memiliki daya tarik yang bersifat alami. Agrowisata juga merupakan suatu kegiatan yang secara sadar ingin menempatkan sektor primer (pertanian) di kawasan sektor tersier (pariwisata), agar perkembangan sektor primer itu dapat lebih dipercepat, dan petani mendapatkan peningkatan pendapatan dari kegiatan pariwisata yang memanfaatkan sektor pertanian tersebut. Dengan demikian akan dapat lebih mempercepat peningkatan kesejahteraan masyarakat yang bekerja di sektor primer, atau sektor primer (pertanian) tidak semakin terpinggirkan dengan perkembangan kegiatan di sektor pariwisata.

Di samping itu, ekowisata tidak melakukan eksploitasi alam, tetapi hanya menggunakan jasa alam dan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pengetahuan, fisik dan atau psikologis wisatawan. Ekowisata bukan menjual destinasi tetapi menjual filosofi. Dalam pemanfaatan areal alam untuk ekowisata mempergunakan pendekatan pelestarian dan pemanfaatan. Kedua pendekatan ini dilaksanakan dengan menitikberatkan pelestarian dibanding pemanfaatan. Pendekatan lainnya adalah pendekatan pada keberpihakan kepada masyarakat setempat agar mampu mempertahankan budaya lokal dan sekaligus meningkatkan kesejahteraannya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis SWOT dan AHP, diperoleh hasil bahwa pengembangan subak sebagai daerah agroekowisata merupakan pilihan strategi yang dapat mendukung pengembangan untuk keberlanjutan sistem subak di tengah perkembangan pariwisata Bali, yang merupakan sinergi antara pariwisata dan pertanian, dengan skor tertinggi (0,471) dibandingkan dengan alternatif strategi pengembangan subak sebagai daerah pertanian (0,372) maupun sebagai daerah wisata massal (0,157).

Agroekowisata sebagai pilihan strategi pengembangan subak dimaksudkan untuk mengembangkan subak sebagai daerah tujuan wisata yang pengelolaannya berbasis sistem subak agar mampu mempertahankan budaya lokal dan sekaligus meningkatkan kesejahteraan anggota subak. Dengan demikian, maka diharapkan subak mampu berperan sebagai subyek bukan hanya sekadar dijadikan obyek pembangunan dan diharapkan akan dapat menyelamatkan subak yang belum mengalami alih fungsi lahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2004). Subak di Bali Terancam Punah. <http://www2.kompas.com/kompas-cetak/0408/19/daerah/1213010.htm> [12 April 2009].
- Anonim. (2008). Data Subak dan Subak Abian Kabupaten/Kota se-Bali Tahun 2006 - 2008. Dinas Kebudayaan Propinsi Bali, Denpasar.
- Daniel M., Darmawati dan Niidalina. (2005). PRA (Participatory Rural Appraisal): Pendekatan Efektif Mendukung Penerapan Penyuluhan Partisipatif dalam Upaya Percepatan Pembangunan Pertanian. Bumi Aksara. Jakarta.
- Mantra, I.B. (2008). Filsafat Penelitian dan Metode Penelitian Sosial. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Marimin. (1999). Penyelesaian Persoalan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan Criterium Decision Plus. Group Pengembang Teknologi Manajemen dan Sistem Informasi IPB. Bogor.
- Rangkuti, F. (2008). Analisis SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sutawan, N. (2005). Subak Menghadapi Tantangan Globalisasi (dalam Revitalisasi Subak Dalam Memasuki Era Globalisasi, editor : I Gde Pitana dan I Gede Setiawan AP.). Andi Ofset. Yogyakarta.
- Sutawan, N. (2008). Organisasi dan Manajemen Subak di Bali. Pustaka Bali Post, Denpasar.