

DECISION SUPPORT SYSTEM OF RESERVE BUILDING CULTURAL REVITALIZATION DETERMINATION USING SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE EXPLOITING RANKS METHOD

Riza Alfita

Fakultas Teknik – Universitas Trunojoyo
Jl. Raya Telang PO BOX 02 Kamal, Madura

Email : riza_alfita@mti.ugm.ac.id

Abstrak

Revitalisasi adalah suatu upaya untuk memvitalkan kembali suatu kawasan atau bagian kota yang dulunya vital, akan tetapi kemudian mengalami degradasi. Revitalisasi tidak hanya berorientasi pada penyelesaian keindahan fisik semata, tetapi juga dilengkapi dengan peningkatan ekonomi masyarakatnya serta pengenalan budaya yang ada, berdasarkan hal tersebut maka diperlukan suatu metode yang dapat digunakan untuk menilai pembobotan bagi seluruh kriteria revitalisasi yang ada, dengan tujuan utama memberikan kontribusi positif pada kehidupan sosial budaya.

Penelitian ini akan membahas pembobotan penentuan revitalisasi cagar budaya dengan menggunakan metode SMARTER dimana kondisi fisik tiap bangunan yang ada diperhitungkan. Analisis tersebut berupa penilaian dan pembobotan terhadap tiap bangunan berdasarkan kriteria bangunan sebagai bangunan cagar budaya. Analisis ini berguna untuk menerapkan rekomendasi-rekomendasi yang menjadi dasar revitalisasi yang terkait dengan penanganan tiap bangunan cagar budaya

Kata Kunci : SMARTER, Revitalisasi, Cagar Budaya

Abstracts

Revitalization is the effort to return the degradation area or part of the city become vital again. Revitalization aims is not only to solve completion of mere physical beauty but also to improve economy communities and to introduce the cultural that exist. Based on these, a method to assess the weighting for the whole revitalization of the existing criteria with the main purpose to provide a positive contribution to the socio-cultural life is needed.

This research conducted the weighting of revitalization determination of cultural heritage using SMARTER (Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks) method which physical conditions of each building that were exist will be accounted. The analysis were assessment and weighting toward each building based on building criteria as heritage building. This analysis was important to implement the recommendations as the foundation of revitalization that associated with the handling of every heritage building.

Keywords: SMARTER, Revitalization, Cultural Heritage.

PENDAHULUAN

Revitalisasi adalah suatu upaya untuk memvitalkan kembali suatu kawasan atau bagian kota yang dulunya pernah hidup/vital, akan tetapi kemudian mengalami kemunduran/degradasi. Revitalisasi sendiri bukan sesuatu yang hanya berorientasi pada penyelesaian keindahan fisik semata, tetapi juga harus dilengkapi dengan peningkatan ekonomi masyarakatnya serta pengenalan budaya yang ada. Karenanya, maka tujuan utama dari revitalisasi adalah memberikan kontribusi positif pada kehidupan sosial budaya terutama kehidupan ekonomi kota.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu ditentukan pembobotan bagi seluruh kriteria revitalisasi yang ada dengan tujuan memberikan kontribusi positif pada kehidupan sosial budaya, terutama kehidupan ekonomi kota.

Ada sejumlah kriteria dalam upaya menata dan mengatur pelestarian arsitektur kota, salah satunya sebagaimana tertulis dalam buku "*Historic Preservation, on Introduction to Urban Planning*" adapun kriterianya adalah :

- Kesejahteraan bagi bangunan/arsitektur yang dapat memberikan arti simbolis atau tertentu bagi pariwisata kota di masa lalu.
- Keistimewaan bangunan/arsitektur seperti bangunan tertua, pertama, terbesar, hingga terkecil.
- Kelangkaan karena terbatasnya peninggalan yang masih tersisa
- Kejamaan/tipikal, dimana bangunan tersebut dapat diwakili atau jenis bangunan tertentu.
- Estetika bangunan

Sementara menurut Perda Kota Surabaya No. 5/2005, tentang pelestarian bangunan dan/atau lingkungan cagar budaya, Bab V tentang kriteria, tolak ukur dan penggolongan, pasal 9 ayat (1) menyatakan bahwa penentuan cagar budaya ditetapkan berdasarkan kriteria umur, estetika, kejamaan, kelangkaan, nilai sejarah, memperkuat kawasan, keaslian, keistimewaan.

Berdasarkan kriteria dan tolak ukur tersebut, kemudian ditentukan penggolongan bangunan cagar budaya. Penggolongan ini pada akhirnya menentukan tindakan pelestarian yang tadinya hanya berupa pendokumentasian semata, bisa berubah menjadi aplikatif karena adanya rekomendasi tindakan yang terkait penggolongan cagar budaya.

Untuk menentukan golongan bangunan cagar budaya perlu dilakukan analisis bangunan cagar budaya yang berfungsi untuk mengetahui kondisi fisik tiap bangunan pada kawasan perencanaan. Analisis ini berguna untuk menerapkan rekomendasi-rekomendasi yang diperlukan untuk revitalisasi bangunan bersejarah

METODA

Metode Smarter (*Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks*) merupakan modifikasi dari metode SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*) yang diusulkan oleh Edwards dan Baron (1994), dimana kedua metode ini digunakan untuk menentukan bobot dari setiap kriteria. Pembobotan pada metode SMARTER menggunakan *range* antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif.

Ada 2 hal yang mendasari metode SMARTER (menurut Edwards dan Baron) yaitu :

1. Teknik yang sederhana, sehingga dapat digunakan oleh pembuat keputusan.
2. Teknik yang mudah guna mendapatkan keputusan yang dapat diandalkan.

Yang membedakan antara metode SMARTER dan SMART adalah masalah pembobotan. Pada metode SMARTER, bobot dihitung dengan menggunakan rumus pembobotan *Rank-Order Centroid* (ROC). ROC ini didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari

kriteria. Pembobotan ROC didapat dengan prosedur matematika sederhana dari prioritas. Ide dasarnya dapat diilustrasikan dengan 2 atribut, A dan B. Jika A ranking pertama, maka bobotnya harus berada diantara 0,5 dan 1 sehingga titik tengah interval 0,75 diambil sebagai bobot perkiraan, yang merupakan dasar dari sebuah prinsip komitmen minimum. Seperti bobot B akan menjadi 0,25 (merupakan titik tengah antara 0 dan 0,5)

Prosedur ini dapat dirumuskan sebagai berikut (jika ada K kriteria)

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_k$$

$$W_1 = \frac{\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}\right)}{k}$$

$$W_2 = \frac{\left(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}\right)}{k}$$

$$W_3 = \frac{\left(0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}\right)}{k}$$

Secara umum, jika K adalah jumlah kriteria, maka bobot dari kriteria ke K adalah :

$$W_k = \left(\frac{1}{K}\right) \cdot \sum_{i=k}^K \left(\frac{1}{i}\right)$$

Langkah-langkah metode SMARTER

1. Identifikasi permasalahan, sehingga dapat merumuskan keputusan yang akan diambil.
2. Tentukan alternatif, kriteria dan sub kriteria
3. Memberikan peringkat untuk setiap kriteria dan sub kriteria
4. Menghitung bobot kriteria
5. Menghitung bobot sub kriteria
6. Menghitung bobot akhir setiap kriteria, dengan mengalikan hasil 4 dan hasil 5

Rancang bangun perangkat lunak untuk sistem pendukung keputusan revitalisasi bangunan cagar budaya ini digunakan untuk mempermudah tim revitalisasi. Dalam hal ini tidak ditekankan untuk membuat keputusan tetapi melengkapi kemampuan untuk mengolah informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan. Dengan kata lain, sistem pendukung keputusan membantu manusia dalam proses membuat keputusan.

PEMBAHASAN

Pembobotan Kriteria

Untuk mempermudah penerapan program revitalisasi, diperlukan kriteria penilaian terhadap bangunan dan kawasan yang hendak dilestarikan, kriteria penilaian tersebut meliputi :

1. Kriteria-kriteria fisik-visual (Prioritas 1)
2. Kriterion non fisik (Prioritas 2)

Tabel 1. Kriteria Revitalisasi Bangunan Cagar Budaya

Kriteria	Prioritas	Bobot
Non Fisik	1	$(1+1/2)/2 = 0,75$
Fisik-visual	2	$(0+1/2)/2 = 0,25$

Tabel 2. Kriteria Non Fisik

Kriteria	Sub Kriteria	Prioritas	Bobot
Non Fisik	Peran Sejarah	1	$(1+1/2+1/3)/3 = 0,6111$
	Komersial	2	$(1/2+1/3)/3 = 0,2777$
	Sosial Budaya	3	$(1/3)/3 = 0,1111$

Tabel 3. Tabel Indikator Non Fisik

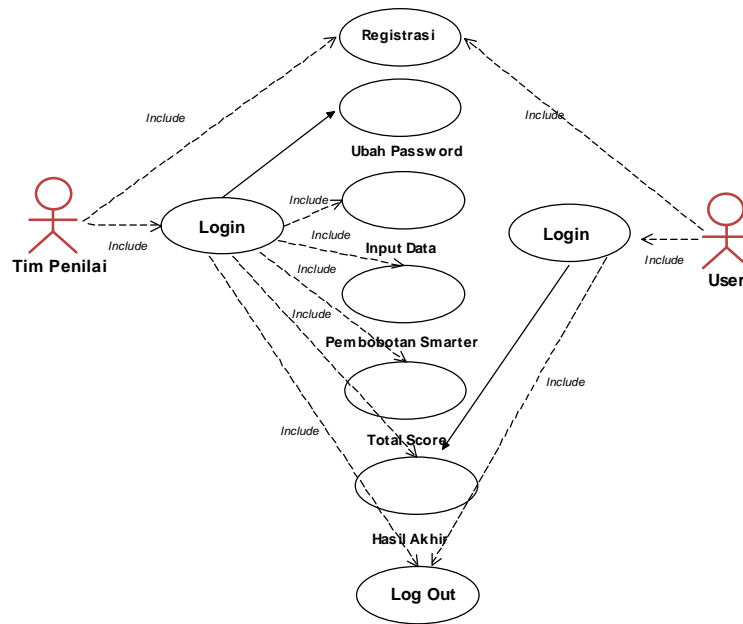
Sub Kriteria	Nama Indikator	Prioritas	Bobot
Peran Sejarah	Sejarah Perkembangan Arsitektur	1	$(1+1/2+1/3)/3 = 0,6111$
	Sejarah Perkembangan Kota	2	$(1/2+1/3)/3 = 0,2777$
	Sejarah Perjuangan Bangsa	3	$(1/3)/3 = 0,1111$
Komersial	Formal	1	$(1+1/2)/2 = 0,75$
	Informal	2	$(1/2)/2 = 0,25$
Sosial Budaya	Legenda (Budaya Oral)	1	$(1+1/2)/2 = 0,75$
	Aktifitas Sosial Budaya	2	$(1/2)/2 = 0,25$

Tabel 4. Tabel Kriteria Fisik-Visual

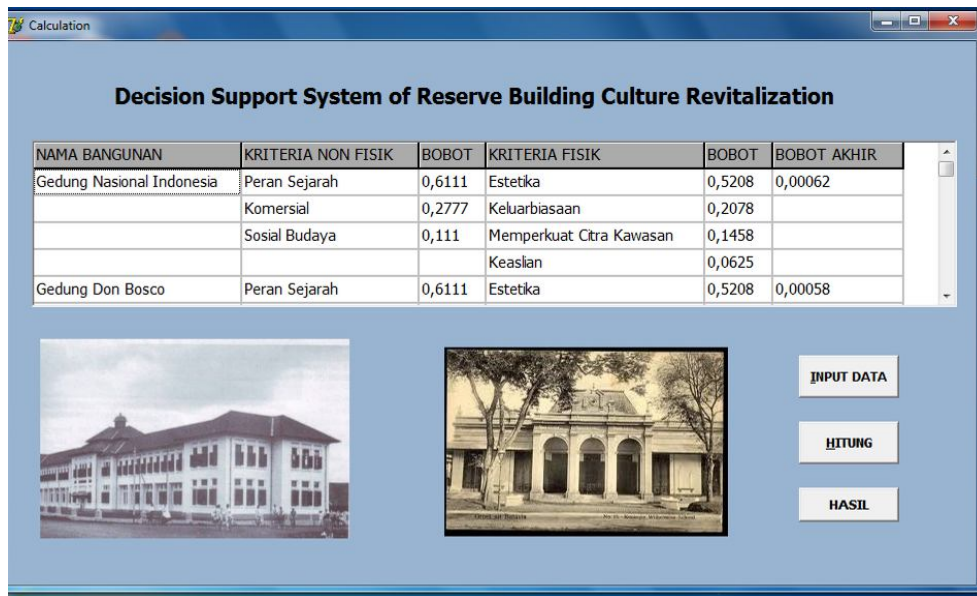
Kriteria	Sub Kriteria	Prioritas	Bobot
Non Fisik	Estetika	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4 = 0,5208$
	Keluarbiasaan	2	$(1/2+1/3+1/4)/4 = 0,2708$
	Memperkuat Citra Kawasan	3	$(1/3+1/4)/4 = 0,1458$
	Keaslian Bentuk	4	$(1/4)/4 = 0,0625$

Tabel 5. Tabel Indikator Kriteria Fisik-Visual

Sub Kriteria	Indikator	Prioritas	Bobot
Estetika	Bentuk	1	$(1+1/2+1/3)/3 = 0,6111$
	Struktur	2	$(1/2+1/3)/3 = 0,2777$
	Ornamen	3	$(1/3)/3 = 0,1111$
Keluarbiasaan	Sebagai Landmark Lingkungan	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5+1/6)/6 = 0,4008$
	Sebagai Landmark Kawasan	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5+1/6)/6 = 0,241$
	Sebagai Landmark Kota	3	$(1/3+1/4+1/5+1/6)/6 = 0,158$
	Sebagai Landmark Bangunan	4	$(1/4+1/5+1/6)/6 = 0,102$
	Umur Bangunan	5	$(1/5+1/6)/6 = 0,061$
	Skala Monumental	6	$(1/6)/6 = 0,027$
Memperkuat Citra Kawasan	Sesuai dengan fungsi kawasan	1	$(1+1/2+1/3)/3 = 0,6111$
	Kesatuan/kontinuitas	2	$(1/2+1/3)/3 = 0,2777$
	Kekontrasan Bangunan	3	$(1/3)/3 = 0,1111$
Keaslian Bentuk	Jumlah Ruang	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5 = 0,490$
	Elemen Struktur	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5 = 0,256$
	Konstruksi	3	$(1/3+1/4+1/5)/5 = 0,156$
	Detail Ornamen	4	$(1/4+1/5)/5 = 0,09$
	Keterawatan	5	$(1/5)/5 = 0,04$



Gambar 1. Use Case Diagram



Gambar 2. Desain Program

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari dibangunnya perangkat lunak ini adalah :

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat menentukan prioritas bangunan sejarah yang perlu direvitalisasi.
2. Penggunaan metode SMARTER dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan skala prioritas dalam revitalisasi bangunan bersejarah di Kotamadya Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Burstein, F. 2008. *Handbook On Decision Support Systems 1*. Springer.
- Janakiraman, V.S. 1999. *Decision Support Systems*. India : Prentice Hall.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Marimin. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta : PT Graznido.
- Power, D. 2002. *Decision Support Systems. Concepts and Resources for Managers*. Quorum Book
- Turban, E. 2010. *Decision Support and Business Intelligence System*, Prentice Hall.