

ABSTRAK

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang memiliki tujuan untuk dapat melayani setiap aktivitas komputerisasi yang dilakukan oleh pengguna salah satunya adalah untuk mempermudah perhitungan. Aplikasi dapat mempermudah untuk melakukan penilaian pariwisata berkelanjutan menggunakan metode multidimensional scaling. Kendala mengenai proses penilaian indeks pariwisata berkelanjutan adalah belum adanya aplikasi yang secara spesifik menghitung nilai indeks pariwisata berkelanjutan sehingga penilai harus melakukan perhitungan secara manual, ataupun melakukan perhitungan melalui aplikasi perhitungan keberlanjutan lainnya yaitu RAPFISH yang merupakan aplikasi perhitungan untuk keberlanjutan perikanan, hasil yang diproses perlu melalui beberapa tahapan dan hal tersebut memiliki risiko human error. Dalam penelitian ini dirancang aplikasi perhitungan multidimensional scaling dengan menggunakan bahasa pemrograman R pada RStudio yang merujuk pada aplikasi sebelumnya yaitu RAPFISH. Aplikasi perhitungan ini memiliki fungsi untuk membantu pengguna dalam melakukan perhitungan matematis, secara spesifik perhitungan dengan menggunakan metode multidimensional scaling. Aplikasi ini akan dikembangkan dengan adanya penambahan fitur seperti perbandingan indeks keberlanjutan wisata antar lokasi, nilai leveraging untuk pemilihan indikator paling sensitif, uji monte carlo, bantuan penjelasan dalam pengisian data, serta visualisasi data output dan analisa output untuk mempermudah pengguna dalam menilai atau mengimplementasikan pariwisata yang berkelanjutan. Aplikasi penelitian ini menilai pariwisata budaya berkelanjutan dengan metode multidimensional scaling melalui 4 dimensi (lingkungan, ekonomi, kelembagaan, dan sosial budaya) dan 31 variabel indeks keberlanjutan wisata pada 4 objek wisata provinsi Jawa Tengah. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Validasi aplikasi dilakukan dengan membandingkan output perhitungan aplikasi yang dibuat dengan data pada penelitian sebelumnya. Hasil uji validasi perhitungan aplikasi dinyatakan valid. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi perhitungan multidimensional scaling.

Kata Kunci : **Aplikasi, MDS, R, Keberlanjutan, Pariwisata**