

Raiesa Rachman, 2014. Penentuan Rute Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Berbasis *Webgis* Dengan Metode *Ant Colony System*. Skripsi ini dibawah bimbingan Endah Purwanti, S.Si, M.Kom dan M. Taufik, S.T, M.Kom. Program Studi S1 Sistem Informasi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tujuan Penulisan skripsi ini adalah menentukan rute menuju kawasan menuju kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) menggunakan metode *Ant Colony System*. Metode ini dipilih dikarenakan dalam penentuan rute metode *Ant Colony System* tidak memperdulikan variable-variabel lainnya, hanya fokus pada jarak. Implementasi penentuan rute kawasan TNBTS dengan metode *Ant Colony System* menggunakan aplikasi sistem informasi geografis (SIG) yang didukung oleh *GoogleMaps*. Penggunaan SIG didasari oleh data yang digunakan berbasis kewilayahan

Tahap pertama penyelesaian masalah penentuan rute menuju kawasan adalah pengumpulan data dan informasi terkait kondisi jalur, SPBU dan potensi wisata sepanjang jalur yang dipilih. Untuk perhitungan Penentuan rute menuju kawasan TNBTS memiliki 4 depot awal pemberangkatan. Penentuan kota awal pemberangkatan berdasarkan letak administratif terdekat menuju kawasan. Kota awal pemberangkatan tersebut adalah Malang, Pasuruan, Probolinggo dan Pasuruan. Sedangkan depot akhir atau kota tujuan adalah 3 pintu masuk menuju kawasan TNBTS yaitu Ranupane, Ngadisari dan Wonokitri. Setelah pengumpulan data dan informasi terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah pengolahan data dengan menggunakan metode *Ant Colony System*. Pengolahan data dengan metode *Ant Colony System* sendiri memiliki tahapan analisa kebutuhan data, inialisasi data yang disesuaikan dengan variable, dan implementasi metode *Ant Colony System*. Tahapan terakhir dalam penyelesaian masalah penentuan jalur ini adalah penerapan metode *Ant Colony System* pada aplikasi SIG dengan dukungan aplikasi *GoogleMaps* sebagai tampilannya kepada pengguna aplikasi.

Dengan adanya aplikasi SIG penentuan jalur menuju kawasan TNBTS sebagai pedoman bagi pengguna dalam menentukan jalur yang digunakan untuk menuju kawasan berdasarkan potensi wisata yang diinginkan.

Kata kunci : *Ant Colony System, TNBTS, Sistem Informasi Geografis, Penentuan Jalur .*

Raiesa Rachman, 2014. **Region Route Determination of Bromo Tengger Semeru National Park WebGIS Based with Ant Colony System Methods.** This *skripsi* was under guidance by Drs Endah Purwanti, S.Si, M.Kom and M. Taufik, S.T, M.Kom. S1 Degree Information System Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

Determination of the route to the area to the area of Bromo Tengger Semeru National Park (TNBTS) used *Ant Colony System*. This method was chosen because of the determination the method of *Ant Colony System* to ignore the other variables, it was only focused on the distance. Implementation of the determination of the method region TNBTS *Ant Colony System* used geographic information system application (GIS) which it was supported by *GoogleMaps*. The GIS was chosen because of data used the regionally based on geographic.

The first stage of the route to the determination of problem solving was the area of data collection and information related to the condition of the track, gas stations and tourist potential along the chosen path. For the determination of the calculation to the region had 4 depots TNBTS early departure. Determination of early departure city based administrative position closest to the area. The early departure city is Malang, Pasuruan, Probolinggo and Pasuruan. While the final depot or destinations are 3 entrances to the area TNBTS that was Ranupane, Ngadisari and Wonokitri. After collected the data and information, the next step was processing the data by used *Ant Colony System*. Data process used methods *Ant Colony System* has stages. The stages were of data analysis needs, initialization data adjusted for variables, and implementation methods *Ant Colony System*. The final stage to completed the problem of this determining the route was applied the method of *Ant Colony System* in the application of GIS that was supported by *GoogleMaps* application as a view to the user application .

With the determination of the path to the application of GIS TNBTS region as a guide for the user in determining the pathways used for sticks areas based on desired tourism potential.

Keywords : *Ant Colony System, TNBTS, Geographic Information System (GIS) , determination pathway.*