

PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DAN SIG UNTUK PENENTUAN LOKASI OBSERVATORIUM DI KABUPATEN BANJARNEGARA DAN KABUPATEN WONOSOBO

Disusun Oleh :

Fachruz Huwaida
16/396504/SV/10717

ABSTRAK

Indonesia hanya memiliki satu observatorium besar untuk pengamatan objek luar angkasa yaitu Observatorium Bosscha. Keadaan observatorium tersebut kurang efektif lagi untuk pengamatan objek luar angkasa, karena wilayah sekitarnya semakin ramai dan polusi cahaya semakin menyulitkan pengamatan objek luar angkasa, sehingga perlu dilakukan pengkajian untuk penentuan observatorium di lokasi lain yang lebih efektif untuk pengamatan. Penggunaan ilmu Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis dapat digunakan dalam penentuan lokasi observatorium karena penentuan lokasi observatorium berkaitan dengan aspek keruangan. Tujuan yang ingin dicapai adalah memetakan parameter yang digunakan dalam penentuan lokasi observatorium dan memetakan lokasi yang sesuai untuk observatorium di wilayah kajian.

Penelitian dilakukan di Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Geografis. Parameter penelitian yang digunakan adalah curah hujan, jumlah hari cerah, ketinggian, bentuk lereng, potensi gerakan tanah, polusi cahaya, penggunaan lahan, dan daya dukung tanah. Penentuan besarnya bobot untuk parameter penelitian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Nilai atau harkat dan bobot dari parameter digunakan dalam pemodelan spasial untuk penentuan lokasi observatorium di wilayah kajian.

Hasil dari penentuan lokasi observatorium menggunakan beberapa parameter adalah lokasi yang sesuai dan tidak sesuai untuk lokasi observatorium. Persentase luas wilayah yang sesuai untuk lokasi observatorium adalah 1260,856 ha atau 0,614% dari luas wilayah kajian sedangkan untuk lokasi yang tidak sesuai yaitu 204178,144 ha atau 99,386% dari luas wilayah kajian. Lokasi yang sesuai tersebut menyebar di enam kecamatan Kabupaten Banjarnegara bagian utara yaitu Kecamatan Kalibening, Kecamatan Karangobar, Kecamatan Wanayasa, Kecamatan Pagentan, Kecamatan Pejawaran, dan Kecamatan Batur serta dua kecamatan yang ada di Kabupaten Wonosobo bagian selatan yaitu Kecamatan Kalibawang dan Kecamatan Wadaslintang. Sebagian besar lokasinya berada di Kecamatan Wanayasa dan Kecamatan Pejawaran sedangkan sebagian kecil lainnya menyebar di kecamatan lain.

Kata Kunci: Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografi, Penentuan Lokasi, Observatorium, AHP.

UTILIZATION OF REMOTE SENSING AND GIS FOR DETERMINING LOCATION OF OBSERVATORY IN BANJARNEGARA DISTRICT AND WONOSOBO DISTRICT

Written by:

Fachruz Huwaida
16/396504/SV/10717

ABSTRACT

Indonesia has only one large observatory for observing space objects that is the Bosscha Observatory. The observatory could no longer effective for observing space objects because the surrounding area of observatory become crowded and high light pollution makes it more difficult to observe space objects, so making it necessary to study in other locations that are more effective for observation. Remote Sensing and Geographic Information Systems can be used in determining location of the observatory because that is related to spatial aspect. The aims of this research are map the parameters that used in determining location of the observatory and map the location that is suitable for the observatory in the research area.

The research is conducted in Banjarnegara District and Wonosobo District. The method used is the Analytical Hierarchy Process that is integrated with Geographic Information Systems. The research parameters used are rainfall, number of sunny days, altitude, slope shape, potential soil movement, light pollution, land use, and soil carrying capacity. Determining the weight for the research parameters using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. Value and weight of parameters are used in spatial modeling to determine observatory location in research area.

The results of determining location of the observatory using some parameters are the suitable location and not suitable for the observatory location. The percentage of the area that is suitable for observatory location 1260,856 ha or 0,614% of the research area while for the location that is not suitable is 204178,144 ha or 99,386% of the research area. The suitable location is spread across six sub-districts in the northern Banjarnegara District, namely Kalibening Sub-district, Karangobar Sub-district, Wanayasa Sub-district, Pagentan Sub-district, Pejawaran Sub-district, and Batur Sub-district; and also spread across two sub-districts in southern Wonosobo District namely Kalibawang Sub-district and Wadaslintang Sub-district. Most of the locations are in Wanayasa Sub-district and Batur Wanayasa. A few others are spread in other sub-districts.

Keyword: Remote Sensing, GIS, determine location, Observatory, AHP.