



APLIKASI PENGINDERAAN JAUH DAN ANALISIS *VISIBILITY* DALAM SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK KAJIAN *BASE TRANSCEIVER STATION* SATELINDO DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL

Oleh

Joko Susilo Eko Pribadi

01/150533/GE/05103

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan *existing* BTS Satelindo, menentukan lokasi *blankspot*, menentukan lokasi prioritas pengembangan, dan merekomendasikan letak BTS Satelindo yang baru di Kabupaten Gunungkidul. Sumber data yang digunakan yaitu foto udara pankromatik hitam putih skala 1: 50.000 tahun 1994 Kabupaten Gunungkidul.

Data dalam penelitian ini dibagi dalam tiga jenis yaitu data fisik, potensi pengguna, dan data teknis BTS. Data fisik meliputi data relief, lereng, dan kedekatan jalan. Data potensi pengguna meliputi data penggunaan lahan, kepadatan penduduk, dan rumah tangga miskin. Data teknis BTS meliputi data *SPOT*, *OFFSETA*, *OFFSETB*, *AZIMUTH1*, *AZIMUTH2*, *VERT1*, *VERT2*, *RADIUS1* dan *RADIUS2*. Rekomendasi pembangunan lokasi BTS diperoleh dengan menumpangsusunkan lokasi prioritas dan cakupan sinyal BTS. Lokasi prioritas BTS dibangun dari model kelayakan fisik BTS dan potensi pengguna telepon selular. Model kelayakan fisik BTS dibangun dari *overlay* peta relief, lereng, dan kedekatan dengan jalan. Aspek potensi pengguna telepon selular diperoleh dari *overlay* peta penggunaan lahan, kepadatan penduduk, dan rumah tangga miskin. Kesesuaian lokasi BTS diperoleh dengan menumpangsusunkan lokasi prioritas dan kekuatan sinyal BTS. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis *visibility* atau saling tampak.

Dari hasil kajian dapat disimpulkan, bahwa yang pertama di Kabupaten Gunungkidul terdapat 7 (tujuh) *site* BTS dan terletak di 6 (enam) Kecamatan yaitu Patuk, Playen, Wonosari, Karangmojo, Ponjong dan Semin. Kedua, peta kekuatan sinyal BTS yang mencakup Kecamatan Patuk, Playen, Wonosari, Karangmojo, Semanu, Ponjong dan Semin, yang mempunyai total cakupan sinyal seluas 31.204,9 Ha, total cakupan sinyal yang *overlap* seluas 8.950,75 Ha dan daerah *blankspot* seluas 117.000,06 Ha. Ketiga yaitu peta rekomendasi pengembangan BTS di Kabupaten Gunungkidul yang terdapat pada tiga Kecamatan yaitu Saptosari, Semanu, dan Girisubo yang mempunyai total cakupan sinyal seluas 6.338,687 Ha dan daerah yang mempunyai cakupan sinyal yang *overlap* adalah seluas 30.406 Ha.

Kata kunci: *Base Transceiver Station* (BTS), Analisis *visibility*.



APPLICATION OF REMOTE SENSING AND VISIBILITY ANALYSIS IN GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR STUDYING OF BASE TRANSCIVER STATION SATELINDO AT GUNUNGKIDUL DISTRICT

by

Joko Susilo Eko Pribadi
01/150533/GE/05103

ABSTRACT

The purpose of the research is to make a map of the existing BTS Satelindo transceiver, to determine some blankspot areas, to determine a location priority for developing, and to recommend a new location of BTS Satelindo transceiver in Gunungkidul District. The data is black and white pankromatic aerialphoto scaling 1: 50,000 1994 cover the Gunungkidul District.

Source of data in the research consist of three types that are physical, customers potency, and BTS technical data. Physical data include relief data, slope, and accessibilities maps. Customers potency data include landuse, population density and unwealthy household data. BTS technical data include SPOT, OFFSETA, OFFSETB, AZIMUTH1, AZIMUTH2, VERT1, VERT2, RADIUS1 and RADIUS2 data. BTS location development plans were obtained from overlaying the Blankspot Location and BTS Development Location Priority Maps. BTS Location Priority was acquired from overlaying the cellular phone physical potency and cellular phone customers potency maps. Physical BTS potency map was made from overlaying the relief, slope and accessibilities maps. Cellular phone customers potency map was performed from overlaying the landuse, population density and unwealthy household maps. BTS location sustainability map was produced from overlaying the BTS location priority and BTS signal powered maps. The technical analysis used is spatial visibility analysis.

From this research, it can be concluded that first, in Gunungkidul District has 7 BTS sites, spreaded over the 6 Subdistrict (Patuk, Playen, Wonosari, Karangmojo, Ponjong and Semin), second, BTS signal powered map cover Patuk, Playen, Wonosari, Karangmojo, Semanu, Ponjong and Semin Subdistricts. The total signal powered area is 31,204.9 Ha; total signal powered overlap is 8,950.75 Ha, and blankspot area is 117,000.06 Ha. The third, BTS Development Location Priority Map in Gunungkidul District, include Saptosari, Semanu, and Girisubo Subdistricts, that has total signal powered area 6,338.687 Ha and total signal powered overlap area 30,406 Ha.

Key Words : *Visibility analysis, Base Transceiver Station (BTS).*