

INTISARI

Penelitian ini berjudul Aplikasi Penginderaan Jauh dan SIG untuk Penentuan Lokasi TPA sampah di kota Surabaya. Luas daerah yang tercakup seluas 32.788,05 Ha. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji kemampuan teknik Penginderaan Jauh (Citra Landsat ETM dan Foto Udara) dalam penyadapan data karakteristik lahan untuk penentuan lokasi TPA sampah dengan metode *site selection*, sedangkan tujuan kedua adalah menentukan lokasi rekomendasi awal untuk TPA sampah menggunakan data penginderaan jauh diintegrasikan dengan SIG.

Penelitian ini menggunakan teknik Penginderaan Jauh dengan Pendekatan Multitingkat dan pengolahan data spasial menggunakan SIG. Pada tahap pertama digunakan Citra Landsat untuk menginterpretasi Bentuklahan dan Penutup lahan. Zonasi lahan yang layak untuk dijadikan TPA sampah dihasilkan dari tumpangtindih kedua peta tersebut dengan metode pengharkatan binary. Tahap selanjutnya digunakan Foto Udara Pankromatik Hitam Putih skala 1:10.000 untuk interpretasi bentuklahan, penggunaan lahan, jaringan jalan, kedalaman airtanah dan kerawanan genangan.

Tingkat ketelitian diatas 90%, menunjukkan bahwa kombinasi Citra Landsat dan FU 1: 10.000 dapat digunakan untuk menyadap parameter Lahan dalam penentuan lokasi TPA. Pengolahan data spasial dengan SIG dilakukan untuk pemodelan lokasi potensial dilakukan dengan pengharkatan parametrik menggunakan metode berjenjang, sehingga diperoleh tingkatan potensi lahan. Lokasi rekomendasi diperoleh dari hasil penapisan Lokasi Potensial menggunakan Peta Rencana Penggunaan lahan.

Penggunaan data Penginderaan Jauh multitingkat sangat membantu dalam efisiensi luas daerah kajian, sedangkan SIG memudahkan dalam pengolahan data spasial yang bervariasi baik dari segi tema dan skala. Zonasi kelayakan lahan menggunakan sumber data Citra Landsat, menghasilkan lahan yang memenuhi kriteria kelayakan seluas 3.382,71 Ha atau 10% dari luas daerah penelitian, sehingga interpretasi parameter lahan lanjutan yang lebih detil menggunakan Foto Udara hanya dilakukan pada lokasi tersebut. Dari hasil penelitian diperoleh luas lahan rekomendasi 1 seluas 77,82 Ha, rekomendasi 2 seluas 500,60 Ha dan rekomendasi 3 seluas 186,85 Ha. Lokasi yang paling direkomendasikan untuk dikembangkan menjadi lokasi TPA yakni lokasi rekomendasi 1, terdapat di Kelurahan Warunggunung, Kecamatan Karangpilang dan di bagian selatan Kecamatan Lakarsantri yakni di Kelurahan Bangkingan.

ABSTRACT

The title of this research is Application of Remote Sensing and Geographical Information System to siting solid waste disposal site in Surabaya City. The first aim of this research is to learn the ability of multi-stage remote sensing techniques (Landsat ETM + image and aerial Photograph) to identified land characteristic to siting solid waste disposal site using site selection method. And the second aim, is to siting solid waste disposal using site selection method with the integration of remote sensing data and GIS.

This research using a remote sensing techniques, with multi-stage approach and GIS for spatial data processing. At the first stage, Landsat Image used for landform and landcover interpretation, overlaying both map using binary scoring produce the proper land zone for solid waste disposal. At the next stage, 1:10.000 Aerial Photograph used to landform, landuse, road network, groundwater table level and inundation susceptibility interpretation.

The 90 % interpretation accuracy showed that Landsat Image and Aerial Photograph combination is able for land parameters interpretation within siting solid waste disposal. Ordinal scoring method is used for potential site modelling and then recommended site resulted by filtering the potential site with Landuse Planning Map due to GIS analysis.

Multistage remote sensing is needed to reduce the detail research scope and GIS is needed for spatial data processing that may varies of scale and theme. Based on Landsat image, the proper land zone is no more than 10 % of Surabaya city, so aerial photograph interpretation is only done on that area. The result of this research, showed that recommendation site of first level is about 77,82 ha located in Kelurahan Warunggunung, Kecamatan Karangpilang and Kelurahan Bangkingan, Kecamatan Lakarsantri. The recommendation site of second level is about 500,60 ha and the recommendation site of third level is about 186,85 ha.