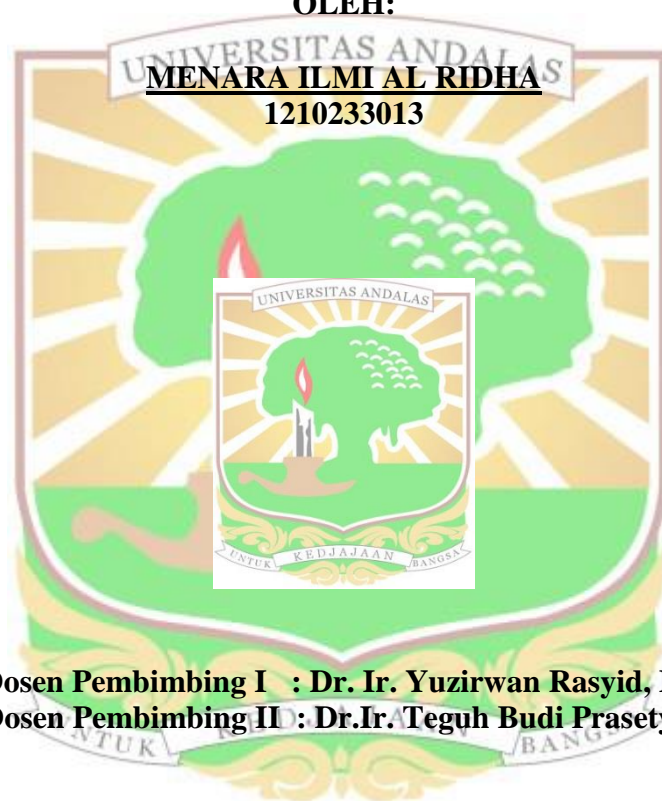


**ANALISIS CITRA SATELIT LANDSAT UNTUK MEMPREDIKSI
KONVERSI PENGGUNAAN LAHAN SAWAH MENJADI NON SAWAH
DI WILAYAH KOTA PADANG**

SKRIPSI

OLEH:



MENARA ILMI AL RIDHA

1210233013

Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Yuzirwan Rasyid, MS
Dosen Pembimbing II : Dr. Ir. Teguh Budi Prasetyo, MS

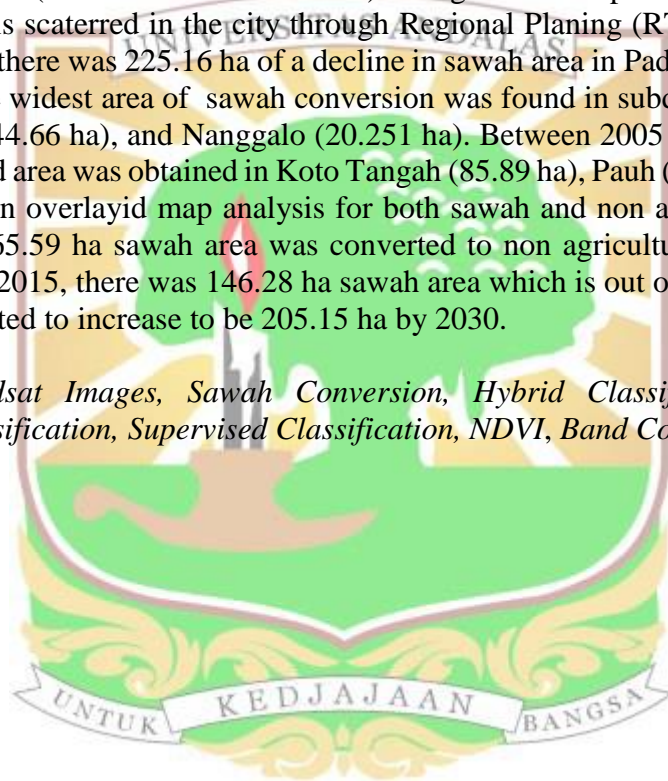
**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

Analysis of Landsat Satellite Data to Predict Sawah Conversion into Non Sawah in Padang City

ABSTRACT

Forecasting sawah area is important to support planners and decision makers in predicting the area of sawah that should be maintained based on Regional Planing (RTRW) of Padang city. This study was aimed to predict the rate of sawah conversion in to non sawah in Padang city in 2005-2015 periode and to compare it with RTRW of Padang City. Hibrid Classification method was used to combine both of Unsupervised Classification and Supervised Classification (Ground Check). Sawah area was predicted using band composite RGB 453 Landsat-7 EMT+ band composite RGB 564 Landsat-8 OLI. Non agricultural land area was predicted using NDVI ($NIR - RED / NIR + RED$). The government prescribed sawah area was 5,837.72 ha which is scatterred in the city through Regional Planing (RTRW) MAP by 2030. The results showed there was 225.16 ha of a decline in sawah area in Padang declined between 2005 and 2015. The widest area of sawah conversion was found in subdistrict Kuranji (71.65 ha), Koto Tengah (44.66 ha), and Nanggalo (20.251 ha). Between 2005 and 2015, the highest non agricultural land area was obtained in Koto Tengah (85.89 ha), Pauh (81.06 ha) and Kuranji (59.13 ha). Based on overlayid map analysis for both sawah and non agricultural land use it was showed that 165.59 ha sawah area was converted to non agricultural land use between 2005 and 2015. By 2015, there was 146.28 ha sawah area which is out of with RTRW Padang city, and it is predicted to increase to be 205.15 ha by 2030.

Key word: *Landsat Images, Sawah Conversion, Hybrid Classification, Unsupervised Classification, Supervised Classification, NDVI, Band Composite RGB*



Analisis Citra Satelit Landsat untuk Memprediksi Konversi Lahan Sawah menjadi Non Sawah Di Wilayah Kota Padang

ABSTRAK

Prediksi luas lahan sawah penting dalam mendukung pembuatan rencana dan kebijakan untuk luas lahan sawah yang harus dipertahankan sesuai dengan ketentuan Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Padang. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi laju konversi lahan sawah menjadi non-sawah di Kota Padang pada periode 2005–2015 serta membandingkannya dengan Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Padang. Metode Klasifikasi Hibrid (*Hybrid Classification*) digunakan dalam penelitian ini dengan menggabungkan Klasifikasi Tidak Terbimbing (*Unsupervised Classification*) dan Klasifikasi Terbimbing (*Supervised Classification*). Luas lahan sawah di prediksi dengan komposit saluran RGB 453 Landsat-7 EMT+ komposit saluran RGB 564 Landsat-8 OLI. Luas lahan terbangun diprediksi menggunakan rumus NDVI ($NIR - RED / NIR + RED$). Pemerintah Kota Padang menetapkan hingga tahun 2030 luas lahan sawah yang tersebar di Kota Padang seluas (5837,72 ha) melalui peta RTRW (Rancangan Tata Ruang Wilayah). Hasil penelitian menunjukkan pada periode tahun 2005-2015 adanya penurunan luas sawah di Kota Padang seluas 225,16 ha. Kecamatan kuranji (71,65 ha), Koto Tengah (44,66 ha) dan Nanggalo (20,251 ha) merupakan kecamatan dengan konversi sawah terluas. Pada tahun 2005-2015 luas lahan terbangun yang tertinggi diperoleh pada kecamatan koto tengah (85,89 ha), diikuti oleh Pauh (81,06 ha) dan Kuranji (59,13ha). Hasil analisis *overlay* peta penggunaan lahan sawah dan penggunaan lahan terbangun menunjukkan 169,59 ha lahan sawah yang dialihfungsikan menjadi lahan terbangun selama periode 2005–2015. Hingga tahun 2015 seluas 146,28 ha lahan sawah yang tidak sesuai dengan ketentuan RTRW (Rancangan Tata Ruang Wilayah) Kota Padang. Pada tahun 2030 diprediksi luas lahan sawah Kota Padang seluas (205,15 ha) yang tidak sesuai dengan RTRW (Rancangan Tata Ruang Wilayah) Kota Padang.

Kata kunci: *Citra satelit Landsat, Konversi lahan sawah, Klasifikasi Hibrid, Klasifikasi Tidak Terbimbing, Klasifikasi Terbimbing, NDVI, Komposit saluran RGB*

