

**IDENTIFIKASI ARAH PERUBAHAN LAHAN
PERTANIAN KE NON-PERTANIAN DARI TAHUN
2010 – 2020 MENGGUNAKAN PLATFORM GOOGLE
EARTH ENGINE DI KABUPATEN PURBALINGGA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Amikom Yogyakarta
Untuk Memenuhi Syarat – Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1



Disusun Oleh :

Muhamad Khoirul Fuadi

NIM 19.85.0095

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2023**

**IDENTIFIKASI ARAH PERUBAHAN LAHAN
PERTANIAN KE NON-PERTANIAN DARI TAHUN
2010 – 2020 MENGGUNAKAN PLATFORM GOOGLE
EARTH ENGINE DI KABUPATEN PURBALINGGA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Amikom Yogyakarta
Untuk Memenuhi Syarat – Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1



Disusun Oleh :

Muhamad Khoirul Fuadi

NIM 19.85.0095

Dosen Pembimbing :

Fitria Nucifera S.Si, M.Sc

NIK 190302299

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : MUHAMAD KHOIRUL FUADI

NIM : 19.85.0095

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi berjudul IDENTIFIKASI ARAH PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN KE NON-PERTANIAN DARI TAHUN 2010 – 2020 MENGGUNAKAN PLATFORM GOOGLE EARTH ENGINE DI KABUPATEN PURBALINGGA adalah betul-betul karya sendiri, hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Yogyakarta, 06 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



(Muhamad Khoiril Fuadi)

HALAMAN PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI ARAH PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN
KE NON-PERTANIAN DARI TAHUN 2010 – 2020
MENGUNAKAN PLATFORM GOOGLE EARTH ENGINE**

yang disusun oleh

Muhamad Khoirul Fuadi

19.85.0095

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 15 Juni 2023

Dosen Pembimbing Skripsi,



Fitria Nucifera, S.Si., M.Sc
NIK. 190302299

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI ARAH PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN
KE NON-PERTANIAN DARI TAHUN 2010 – 2020
MENGUNAKAN PLATFORM GOOGLE EARTH ENGINE**

yang disusun oleh

Muhamad Khoirul Fuadi

19.85.0095

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal 03 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Widyana Riasasi, S.Si., M.Sc
NIK. 190302338

Sadewa Purba Sejati, S.Si., M.Sc
NIK. 190302302

Fitria Nucifera, S.Si., M.Sc
NIK. 190302299

Skripsi ini telah diterima sebagai salah persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada tanggal 16 Juli 2023

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sudarmawan, ST., MT
NIK. 190302035

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridhanya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang penulis ajukan adalah “Identifikasi Arah Perubahan Lahan Pertanian ke Non-Pertanian Dari Tahun 2010 – 2020 Menggunakan Platform Google Earth Engine di Kabupaten Purbalingga”

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Amikom Yogyakarta. Tidak dapat disangkal bahwa dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini membutuhkan usaha yang keras. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling penulis yang mendukung dan membantu. Terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Fitria Nucifera selaku Kaprodi Fakultas Sains dan Teknologi sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis.
4. Segenap Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
5. Semua teman – teman Prodi Geografi dan teman – teman santri Ponpes Al Muhsin yang telah menemani dalam penyusunan skripsi ini

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat balasan dan berkah dari Allah Swt. dan akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Untuk itu, penulis dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Yogyakarta, 08 Juli

ABSTRAK
**IDENTIFIKASI ARAH PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN KE NON-
PERTANIAN DARI TAHUN 2010 – 2020 MENGGUNAKAN PLATFORM
GOOGLE EARTH ENGINE DI KABUPATEN PURBALINGGA**

Oleh :

Muhamad Khoirul Fuadi

Lokasi Kabupaten Purbalingga yang berada di tengah Jawa Tengah cukup strategis untuk dijadikan tempat pengembangan industri, sehingga banyak industri yang bermunculan dan merubah suatu lahan asal ke arah industri. Adanya alih fungsi lahan tersebut tentunya akan diikuti oleh berubahnya tatanan masyarakatnya, baik dari segi sosial, ekonomi dll. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis sebagai salah satu upaya pencegahan dan kontrol terhadap arah perubahan tersebut. Salah satu platform yang dapat digunakan untuk mengolah dan menganalisis data perubahan lahan tersebut adalah *Google Earth Engine (GEE)* dengan menggunakan metode klasifikasi *Random Forest (RF)*. Tren perubahan lahan yang terjadi di Kabupaten Purbalingga menurut hasil klasifikasi yang dilakukan menjelaskan bahwa di tahun 2010 hingga 2015 didominasi oleh kenaikan luas tutupan lahan permukiman dan bangunan yang cukup besar. Sedangkan pada tahun 2015 sampai tahun 2020 tren yang terjadi yaitu pada kenaikan tutupan lahan industri yang meluas hampir 3 kali lipat dari tahun sebelumnya. Hasil uji akurasi yang dilakukan menunjukkan angka masing – masing adalah 96.92833% untuk Overall Accuracy dan 96.14913% untuk Kappa Accuracy. Maka dari itu, klasifikasi yang dilakukan termasuk baik karena hasil uji akurasi di atas 90%.

Kata kunci : perubahan lahan, Google Earth Engine (GEE), Kabupaten Purbalingga, permukiman, industri

ABSTRACT
**IDENTIFICATION OF DIRECTIONS OF CHANGE OF
AGRICULTURAL TO NON-AGRICULTURAL LAND FROM 2010 – 2020
USING THE GOOGLE EARTH ENGINE PLATFORM IN
PURBALINGGA DISTRICT**

By :

Muhammad Khoirul Fuadi

The location of Purbalingga Regency which is in the middle of Central Java is strategic enough to be used as a place for industrial development, so that many industries have sprung up and changed a land of origin to an industrial direction. The change in the function of the land will certainly be followed by changes in the order of the community, both in terms of social, economic etc. Therefore, it is necessary to carry out an analysis as an effort to prevent and control the direction of these changes. One platform that can be used to process and analyze land change data is the Google Earth Engine (GEE) using the Random Forest (RF) classification method. The trend of land change that occurred in Purbalingga Regency according to the results of the classification carried out explained that in 2010 to 2015 it was dominated by a fairly large increase in the area of land cover for settlements and buildings. Whereas in 2015 to 2020 the trend is the increase in industrial land cover which has expanded almost 3 times from the previous year. The results of the accuracy test conducted show the respective figures are 96.92833% for Overall

Accuracy and 96.14913% for Kappa Accuracy. Therefore, the classification is good because the accuracy test results are above 90%.

Keywords: *land change, Google Earth Engine (GEE), Purbalingga Regency, settlements, industry*





