

# PEMANFAATAN CITRA PENGINDERAAN JAUH MULTI-TINGKAT UNTUK PEMETAAN PERUBAHAN KEKERINGAN (Kasus di Provinsi Jawa Timur)

## INTISARI

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui seberapa berpengaruh perubahan input yang digunakan dalam melakukan identifikasi kekeringan dengan metode TVDI (*Temperature Vegetation Dryness Index*) pada citra multi tingkat MODIS Terra dan Landsat ETM+ serta OLI. Perubahan input untuk metode TVDI yang dilakukan berdasarkan literatur yaitu menggunakan PCA. Penelitian dilakukan pada bulan kering dan basah yaitu dari bulan Oktober hingga Maret pada tahun 2002 hingga 2015, yang meliputi daerah penelitian yaitu Provinsi Jawa Timur. Hasilnya penggunaan PCA untuk memberikan informasi baru dari beberapa indeks vegetasi yang digunakan dan suhu permukaan memperlihatkan perbedaan. Metode TVDI memberikan perbedaan antara input yang asli (TS/NDVI) dengan input yang dirubah menggunakan PCA.

Citra MODIS Terra dan Landsat memberikan hasil yang selaras dengan perubahan input tersebut dan memiliki akurasi sebesar 75 %. Perolehan kondisi kekeringan didukung oleh parameter lahan seperti bentuklahan, ketinggian, dan penutup lahan. Hasil positif ditunjukkan dengan hasil metode TVDI dengan parameter lahan yang mampu menunjukkan kekeringan dan berbanding terbalik dengan hasil citra TRMM. Validasi hasil yang diperoleh dari citra MODIS Terra dilakukan dengan membandingkan terhadap data citra TRMM.

Kata Kunci: TVDI, PCA, MODIS Terra, Landsat ETM+, Landsat OLI,  
Indeks Vegetasi dan Suhu Permukaan.

## MULTI-SCALE REMOTE SENSING DATA FOR MAPPING OF DROUGHT CHANGE (Study Case in West Java)

### ABSTRACT

The purpose of this research was to determine how influential changes in the inputs used in identification methods TVDI dryness (dryness Temperature Vegetation Index) on a multi-level image of the Terra MODIS and Landsat ETM+ and OLI. TVDI input changes to the method that was done based on the literature that is using PCA. The research was conducted on dry and wet months are from October to March in 2002 and 2015, covering an area of research that East Java Province. The result of using PCA to provide new information on some vegetation index used and the surface temperature showed a difference. TVDI method provides the difference between the original input (TS / NDVI) degan input is changed using PCA.

TVDI method provides the difference between the original input (TS / NDVI) degan input is changed using PCA. Acquisition of drought conditions supported by land parameters such as landforms, altitude, and land cover. A positive result is indicated by the results of the method parameter TVDI with land capable of showing drought and inversely proportional to the results of TRMM image. Validation of the results obtained from Terra MODIS image by comparing the image data TRMM.

*Key Word: TVDI, PCA, Terra MODIS, Landsat ETM+, Landsat OLI, Vegetation Index, and Land Surface Temperature.*