

## INTISARI

Penelitian ini dilakukan di daerah Kabupaten Blora, Bojonegoro, dan sekitarnya Propinsi Jawa Tengah – Jawa Timur dengan tujuan menentukan daerah potensi jebakan minyak bumi berdasarkan struktur geologi dan informasi batuan dan stratigrafi. Selain itu juga mengkaji manfaat citra radarsat dalam penyadapan karakteristik medan daerah yang berpotensi mengandung minyak bumi. Data penginderaan jauh yang digunakan adalah Citra Radarsat dengan resolusi spatial 12,5 m x 12,5 m.

Metode penelitian yang digunakan dibedakan menjadi metode, interpretasi daerah potensial jebakan minyak bumi, dan evaluasi manfaat Citra Radarsat untuk survei geologi. Dalam metode dibedakan menjadi 5 tahap yaitu tahap pengumpulan/kolekting data, tahap pengolahan data (data primer dan data sekunder), tahap interpretasi citra, tahap uji lapangan, dan tahap reinterpretasi. Interpretasi dan evaluasi citra dilakukan secara visual melalui layar monitor, dan dalam interpretasi menggunakan digitasi layar (screen digitizing) pada pengolahan citra PCI versi 6.2.

Pada penelitian ini identifikasi struktur geologi dan satuan batuan pada citra yang telah dilakukan pemfilteran. Filter yang digunakan adalah *frost adaptive filtering* yang dilanjutkan dengan *average (mean) filtering* dan diakhiri dengan *lee filtering* dengan lebar window 3 x 3. Filtering ini dimaksudkan untuk menghilangkan atau mengurangi bising citra yang disebut dengan *speckle*. Satuan unit batuan yang dihasilkan berupa formasi batuan. Pada penelitian ini dihasilkan 8 formasi batuan yaitu Formasi Lidah, Formasi Mundu, Formasi Ledok, Formasi Wonocolo, Formasi Bulu, Formasi Ngrayong, dan Formasi Tawun. Struktur geologi yang dapat dikenali adalah antiklin, sinklin, lipatan, dan sesar.

Dalam penentuan daerah potensi jebakan minyak bumi dilakukan dengan menggunakan klasifikasi de Sitter dan unsur-unsur terbentuknya jebakan minyak bumi yang dikemukakan oleh Koesumadinata. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tipe jebakan yang dapat diidentifikasi adalah tipe jebakan minyak bumi sebagai hasil bentukan tektonik. Adapun jenis jebakannya yaitu jebakan antiklin (C.a.2.α dan C.a.2.β) dan jebakan kubah yang berupa jebakan kubah sesar dalam lipatan (C.b.1) dan jebakan kubah efek sesar radier (C.b.2)

Evaluasi citra dilakukan dengan membandingkan antara Citra Radarsat, citra hasil fusi antara Citra Radarsat dan Citra Landsat TM dengan pengolahan konversi transformasi *intensity hue saturation – red-green-blue* dan teknik *multiplicative*, dan dengan Citra Landsat TM sendiri. Dari hasil perbandingan tersebut diperoleh bahwa citra hasil fusi dengan teknik *multiplicative* memberikan hasil yang paling baik karena dapat memberikan informasi yang baik tentang relief dan penutup lahan sehingga memudahkan dalam identifikasi struktur geologi dan satuan unit batuan.

## ABSTRACT

The research done in Blora, Bojonegoro, and other regencies within Central Java and East Java provinces aims to determine the potential oilfield trap based on the geological structure, the stones information and the stratigraph. Besides, it is to study the use of Radarsat Feature to find the characteristics of the are with potential oil content. The remote detecting data used is the Radarsat Feature of which spatial resolution is 12,5 m x 12,5 m.

The different methods used are the method of potential oilfield trap interpretation, and the evaluation of Radarsat Feature use of geological survey. There are 5 stages occuring in each method, namely data collecting, data preparation (primary and secondary data), feature interpretation, field evaluation, reinterpretation. The interpretation and feature evaluation stages need a monitoring screen for visual treatment. Especially in interpreting, the screen digitizing is used to prepare the PCI feature of 6.2 version.

This research identifies the geological structure and stones layer unit on the filtered feature. The used sequence of filterings are the frost adaptive, average (mean), and lee filtering under the window of 3 x 3. These filtering aim to remove or reduce the feature of noise which is commonly called as speckle. The result of this research shows that there are 8 kinds of stones layer formations, i.e. Lidah, Mundu, Ledok, Wonocolo, Bulu, Ngrayong, and Tawun formations. The known geological structures are antiklin, sinklin, folds, and sesar.

To determine the potential oilfield trap, we use de Sitter classification and the elements of oilfield trap formation of Koesumadinata. According to the research, the oilfield type we might identify is that of techtonical formation. While the types of trap are antiklin trap (C.a.2.α and A.a.2.β) and cupola trap in the form of farcturing cupola trap in folds (C.b.1) and the radier fracturing effects of cupola trap (C.b.2).

The feature evaluation is done to compare the Radarsat Feature, the Fusion Feature of Radarsat, and the TM Landsat Feature using the preparation of transforming conversion of intensity hue saturation – re-green-blue and multiplicative technique, as well as using the TM Landsat Feature itself. The result shows that the fusion feature using the multiplicative technique has provided the best result since it informs the good relief and field shutter so that they enable us to identify the geological structure and stones layer unit.