

## **AKURASI BEDA TINGGI DSM DAN DEM MENGGUNAKAN CITRA ALOS PRISM DAN KONTUR DIGITAL**

Amrih Pan Nulung A ([Amrih.ameh@gmail.com](mailto:Amrih.ameh@gmail.com))  
Dr. Sigit Heru Murti B.S. S.Si M.Si ([Sigit@ugm.ac.id](mailto:Sigit@ugm.ac.id))  
Iswari Nur Hidayati S.Si., M.Sc ([Iswari@ugm.ac.id](mailto:Iswari@ugm.ac.id))

### **INTISARI**

Data spasial sebagai informasi keruangan yang mempunyai sistem koordinat untuk memodelkan permukaan bumi dalam bidang datar atau 3 dimensi. Data spasial banyak digunakan dalam berbagai bidang diantaranya adalah pengelolaan sumber daya alam dan perencanaan tata ruang. Salah satu data spasial yang sering digunakan dalam ekstraksi informasi permukaan bumi adalah *Digital Elevation Model* (DEM). DEM merupakan data digital yang menyimpan informasi spasial dan sebagai bentuk model permukaan bumi. Perkembangan DEM saat ini lebih berorientasi pada citra yang dapat diolah untuk memodelkan permukaan bumi yang lebih efektif dan efisien. Perkembangan lebih lanjut, pemodelan elevasi permukaan bumi dengan menggunakan citra disebut sebagai *Digital Surface Model* (DSM) akan tetapi sangat minim penelitian/kajian mengenai akurasi DSM pada kelas elevasi.

Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui akurasi beda tinggi DSM PRISM dan kontur RBI dan (2) mengetahui akurasi DSM PRISM citra ALOS PRISM (*Panchromatic Remote-sensing Instrument for Stereo Mapping*) berdasar standar BAKOSURTANAL (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional). Citra *stereo* ALOS PRISM sebagai sumber data elevasi DSM dengan perekaman dari arah nadir dan *back-ward*. Pengolahan citra ALOS PRISM dalam penelitian ini menggunakan metode *cross-correlation*. Akurasi DSM diuji dengan pengukuran data lapangan. Perolehan beda tinggi menggunakan selisih DSM dan DEM. Pengujian selisih DSM dan DEM diuji menggunakan tinggi objek di permukaan bumi sehingga menghasilkan akurasi beda tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi DSM ALOS PRISM *nadir* dan *back-ward* masing-masing menghasilkan akurasi *horizontal* dan *vertical* adalah 6,112 dan 5,798 meter. Disisi lain akurasi beda tinggi DSM dan DEM adalah sebesar 3,946 meter. Hasil penelitian di atas tidak dapat untuk membuat peta pemodelan skala 1: 25.000 karena nilai tersebut melebihi nilai standar yang disyaratkan oleh standar BAKOSURTANAL tahun 2003 yaitu sebesar 3,125 meter.

Kata kunci : Akurasi, ALOS PRISM, DEM, DSM, RBI

***ACCURACY OF HIGH DIFFERENCE BETWEEN DSM AND DEM USING  
ALOS PRISM IMAGE AND DIGITAL CONTUR***

***ABSTRACT***

*Spatial data contains landscape's information that has coordinate system to make Earth's surface modeling on the two or three dimensions. Spatial data can be used in some fields such as management of natural resource and spatial planning. One of the spatial data used to extract the Earth's surface information is the Digital Elevation Model (DEM) containing the spatial information and the earth surface model. Furthermore, the modeling of the Earth's surface using image is known as a Digital Surface Model (DSM) but previous research regarding the accuracy of DSM on elevation class is still unclear.*

*The research objectives are (1) to determine the accuracy of high difference between DSM PRISM and RBI (Rupa Bumi Indonesia) contour and (2) to determine the accuracy of ALOS PRISM (Panchromatic Remote-sensing Instrument for Stereo Mapping) based on BAKOSURTANAL's (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional) standard. The stereoscopic images ALOS PRISM is resource of elevation data recorded from nadir and backward views. The analysis of ALOS PRISM image use the cross-correlation method. The accuracy of DSM is tested using ground-check data whereas the data of high difference's value is gained from difference between DSM and DEM data. Moreover, DSM and DEM data is tested using the high of object on the Earth's surface to get the accuracy of high difference.*

*The research show that the accuracy of DSM ALOS PRISM nadir and backward both horizontal and vertical are 6.112 and 5.798 meter, respectively. On the other hand, the high difference accuracy of DSM and DEM is 3.946 meter. The research results can't be used to make scale model 1:25,000 because the value is higher than critical value of BAKOSURTANAL's standard on 2003 (3.125 meter).*

*Keywords; accurate, ALOS PRISM, DEM, DSM, RBI*