

PERBANDINGAN *SOFTWARE* AGISOFT PHOTOSCAN, PIX4D, DAN APS  
MENCI UNTUK PEMROSESAN DATA FOTO UDARA MENJADI  
*ORTHOPHOTO* DAN *DIGITAL SURFACE MODEL*

Oleh:

Thaariq Suryanullah Sukma Sanjaya  
15/380633/SV/08440

INTISARI

Data foto udara dapat diolah untuk kemudian diturunkan menjadi data *orthophoto* dan *Digital Surface Model* (DSM). *Output* tersebut harus sesuai dengan standar data yang dibutuhkan untuk *input* peta skala detail, oleh karena itu pengolahan dan hasil harus terkontrol. Di sisi lain terdapat banyak sekali *software* yang dapat digunakan untuk pengolahan foto udara, namun belum terdapat referensi yang jelas mengenai kelebihan dan kekurangan dari sisi pengolahan maupun output yang dihasilkan. Terdapat banyak sekali *software* yang dapat digunakan contohnya Agisoft Photoscan, Pix4D, dan APS Menci. Penelitian ini bertujuan untuk (1) melakukan pemrosesan data foto udara menjadi *orthophoto* dan DSM dengan tiga *software* tersebut, (2) melakukan perbandingan proses dan hasil pengolahan data foto udara menggunakan tiga *software* tersebut untuk perolehan data *orthophoto* dan DSM, dan (3) melakukan uji akurasi *orthophoto* dan DSM hasil pemrosesan ketiga *software* tersebut.

Pengolahan data foto udara dilakukan dengan *software* Agisoft Photoscan, Pix4D, dan APS Menci dengan *output* *orthophoto* dan DSM. Ketiga *software* ini memiliki hirarki pemrosesan yang sama secara garis besar yaitu *import*, ekstraksi *point cloud*, proses pembuatan *orthophoto*, proses ekstraksi DSM, dan *export* data. Penilaian efektivitas *software* dilakukan dengan parameter waktu, proses, kelengkapan *tools* dan *features*, dan kemudahan pengoperasian. Selain uji visual dan efektivitas *software*, data *orthophoto* yang dihasilkan perlu dilakukan uji akurasi dengan data *Independent Check Point* (ICP) dan pengukuran luas objek sampel; sedangkan DSM diuji dengan profiling.

Berdasarkan penelitian didapatkan hasil bahwa *orthophoto* dari ketiga *software* memiliki karakteristik yang berbeda baik secara visual, efektivitas pemrosesan, dan akurasi. Secara visual *software* Pix4D menghasilkan *orthophoto* yang paling baik karena sangat rapi potongan areanya jika dibandingkan dengan dua *software* lainnya. Data *orthophoto* dan DSM dari *software* Agisoft Photoscan dan Pix4D tersebut dapat digunakan sebagai peta dengan skala 1:10.000 hingga 1:5.000, sedangkan APS Menci tidak sesuai kriteria kelas yang ada. Secara efektivitas pemrosesan *software* Agisoft unggul dalam kecepatan pemrosesan, Pix4D unggul dalam akurasi geometri, dan APS Menci unggul dalam kelengkapan *tools* dan *features*. Penelitian ini perlu dikembangkan terutama pada penggunaan alternatif *software* lain terutama pada *software* yang tidak berbayar.

Kata kunci: Perbandingan *software*, Agisoft Photoscan, Pix4D, APS Menci, Foto udara, *Orthophoto*, *Digital Surface Model* (DSM)

COMPARISON OF SOFTWARE AGISOFT PHOTOSCAN, PIX4D, AND APS  
MENCI FOR DATA PROCESSING OF AERIAL PHOTOGRAPH INTO  
ORTHOPHOTO AND DIGITAL SURFACE MODEL

By:

Thaariq Suryanullah Sukma Sanjaya  
15/380633/SV/08440

**ABSTRACT**

*Aerial photograph data can be processed and generated orthophoto and Digital Surface Model (DSM). The output produced must comply with detailed scale mapping standard, therefore the processing and result must be controled. On the other hand there are many software which can be used for aerial images processing. But there is no clear reference to the advantages and disadvantages of software, in terms of processing and output is generated. There are lots of software that can be used for example Agisoft Photoscan, Pix4D, and APS Menci. This study aims to (1) process aerial photo data into orthophoto and DSM with these three software, (2) compare the process and results of aerial photo data processing using these three software for obtaining orthophoto and DSM data, and (3) testing the accuracy of orthophoto and DSM results from the processing of these three software.*

*Aerial photo data processing is done by software Agisoft Photoscan, Pix4D, and APS Menci with output orthophoto and DSM. These three software have the same processing hierarchy in general, specifically import data, point cloud extraction, orthophoto generation, DSM extraction, and export data. Assessment of the effectiveness of the software is done with parameters time for processing, processing, completeness of tools and features, and also simplicity of utilization. In addition to a visual test and effectiveness software test, orthophoto needs to be tested for accuracy with the data Independent Check Point (ICP) and measurement of sample object area, while DSM needs to be tested with profiling method.*

*Based on the research it was found the orthophoto from these three software have different characteristics both visually, processing effectiveness, and accuracy. Visually Pix4D software produce the best orthophoto because the area is very clear when compared to two other software. The orthophoto and DSM from Agisoft Photoscan and Pix4D is can be used as a map with a scale of 1: 10,000 to 1: 5,000, while APS Menci does not comply with both mappng scale of existing classes. The effectiveness of Agisoft's software processing is superior in processing speed, Pix4D excels in geometry accuracy, and menci excels in the completeness of tools and features. This research needs to be developed especially on the use of other alternative software use of other software alternatives, especially in unpaid software (freeware).*

*Keywords: Aerial Photograph, Orthophoto, Digital Surface Model (DSM), Agisoft Photoscan, Pix4D, APS Menci*