

## ABSTRAK

Ketersediaan listrik bagi kehidupan manusia adalah hal yang sangat penting pada zaman sekarang. Untuk memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia, maka PT. PLN (Persero) membangun gardu induk pemasok listrik di berbagai daerah di Indonesia salah satunya di Kecamatan Masaran, Sragen, yang kemudian disalurkan melalui SUTT 150 kV. Adanya jalur transmisi SUTT tentunya memerlukan berbagai kegiatan *monitoring* dan perawatan, salah satunya adalah rekonduktoring yang membutuhkan pengkajian mengenai situasi yang ada di sepanjang jalur transmisi. Kegiatan aplikatif ini bertujuan untuk membuat peta situasi sepanjang jalur transmisi SUTT 150 kV untuk mendapatkan gambaran dari kondisi lapangan area jalur transmisi SUTT 150 kV sebagai acuan dalam kegiatan rekonduktoring.

Kegiatan aplikatif ini terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu pengumpulan data sekunder, survei pendahuluan, pengukuran situasi, pembuatan ortofoto dari foto udara, uji akurasi, dan penggambaran peta. Data sekunder dikumpulkan untuk mendukung kegiatan pemetaan situasi. Setelah data sekunder terkumpul, maka dilanjutkan dengan kegiatan survei pendahuluan untuk melihat kondisi lapangan area pengukuran untuk mempersiapkan rencana pengukuran topografi. Pengukuran topografi yang dilakukan terdiri dari beberapa kegiatan, diantaranya adalah, pengukuran kerangka pemetaan, dan pengukuran situasi *ROW*. Hasil pengukuran kemudian diolah dengan menggunakan perangkat lunak geospasial yang kemudian di *overlay* dengan hasil pembuatan ortofoto. Hasil dari ortofoto dan pengukuran topografi kemudian diuji untuk menentukan tingkat ketelitian data ortofoto dan hasil pengukuran topografi. Setelah uji akurasi, kemudian dibuat *layout* peta untuk menambahkan informasi mengenai peta yang telah dibuat.

Kegiatan aplikatif ini menghasilkan data foto udara sebanyak 893 buah foto udara, 28 buah GCP, dan 52 buah titik uji akurasi. Ortofoto yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi kelas 1 secara horizontal dan kelas 2 secara vertikal menggunakan pada skala 1:2000 dengan mengacu pada Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 tahun 2014. Ortofoto dijadikan sebagai acuan dalam penggambaran objek untuk peta yang dibuat. Peta situasi yang dihasilkan memiliki garis kontur yang dihasilkan dari data ukuran topografi RTK GNSS dan penggambaran objek adalah hasil proses digitasi ortofoto.

Kata kunci : Jalur transmisi, survei topografi, ortofoto, uji akurasi

## ***ABSTRACT***

The availability of electricity for human life is very important today. To meet the electricity needs in Indonesia, PT. PLN (Persero) builds electricity supply substations in various regions in Indonesia, one of which is in Masaran, Sragen Subdistrict, which is then distributed through 150 kV transmission route. The transmission route certainly requires a variety of monitoring and maintenance activities, one of which is reconducting which requires an assessment of the situation along the transmission route. This applicative activity aims to map the situation along the 150 kV transmission route to obtain an overview of the condition of the SUTT 150 kV transmission line area as a reference in reconducting activities.

This applicative activity consists of several activities, such as secondary data collection, preliminary survey, situation measurement, orthophoto making of aerial photographs, accuracy testing, and layouting map. Secondary data was collected to support mapping activities. After the secondary data is collected, it is followed by a preliminary survey to see the condition of the field of the measurement area to prepare a plan for mapping activity. The topographic measurements consisted of several activities, including the measurement of the mapping framework, and measurement of the ROW situation. The measurement results are then processed using geospatial software which is then overlaid with the results of orthophoto creation. The results of orthophoto and topographic measurements were then tested to determine the level of accuracy of orthophoto data and the results of topographic measurements. After testing the accuracy, then a map layout is made to add information about the map that has been made.

The results of this activity are 893 aerial photos, 28 GCPs, and 52 check points. The orthophoto data classified in 1st class horizontal accuracy and 2nd class vertical accuracy on a scale of 1: 2000 with reference to the Head of Geospatial Information Agency Regulation Number 15 of 2014. Ortofoto is used as a reference in drawing objects for the map. Contour lines generated from the topographic RTK GNSS data and the depiction of objects generated from digitiation of ortophoto data.

Key words : Transmission route, topographic survey, accuracy testing