

SURVEI DAN PEMETAAN TOPOGRAFI LAHAN DAN GEDUNG PONDOK PESANTREN AL-IHSAN BENTOK DESA BENTOK KAMPUNG

Adib Muhammad Shodiq¹, Ferry Sobatnu², Nurul Inayah³, Yastin David Batara⁴

Politeknik Negeri Banjarmasin¹²³⁴
adib.muhammad.shodiq@poliban.ac.id¹
sobatnu@poliban.ac.id²
inayah_nurul@poliban.ac.id³
yastindavidbatara@poliban.ac.id⁴

ABSTRACT

Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok is located in Bentok Kampung village, Bati-Bati sub-district, Tanah Laut District. It is the sixth branch of Pondok Pesantren Al-Ihsan Tahfizh located in Banjarmasin city. As the new branch, they are facing some problems. The high demand from parents about making their son and daughter tahfizh and tahfizhah, causes the new branch's lack of infrastructure. Because of that problem, the management of Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok decides to build some new infrastructure. In order to build new infrastructure, they need Detailed Engineering Design (DED). One of the components of DED document is Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok topographic map. Through D-III Teknik Geodesi community service team, Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok topographic map will available. It helps the management of Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok to complete DED document.

The implementation of the topographic survey used the terrestrial survey method. The survey used instruments like Total Station and GPS receiver Handheld type. The topographic survey started by build a mapping network, survey all of the details in Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok and draw the map digitally. All the details include existing buildings, roads, Pondok Pesantren Al-Ihsan boundary, sewer, river, and contour. The result is a Pondok Pesantren Al-Ihsan topographic map with a scale of 1:3.500. Based on the topographic map, the Pondok Pesantren Al-Ihsan surface area is 113266.751 square meters or 11.33 hectares. The male dormitory area is 500 m² and the female dormitory area is 650 m².

Keywords: *The topographic map, pondok pesantren*

ABSTRAK

Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok yang berlokasi di Desa Bentok Kampung Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut merupakan cabang keenam dari Pondok Pesantren Al-Ihsan Tahfizh yang ada di Banjarmasin. Sebagai cabang baru dari Pondok Pesantren Al-Ihsan Tahfizh Banjarmasin, terdapat banyak keterbatasan, terutama terkait dengan prasarana. Hal ini didukung dengan minat orang tua yang tinggi untuk menjadikan putra-putrinya menjadi seorang hafizh dan hafizhah. Untuk mengakomodir minat tersebut, maka diambil keputusan untuk menambah prasarana yang ada. Kegiatan penambahan prasarana tersebut membutuhkan dokumen *Detailed Engineering Design* (DED). Salah satu komponen dokumen tersebut yaitu peta topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan tim D-III Teknik

Geodesi, peta topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok mampu tersedia. Sehingga memudahkan pengurus Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok untuk melengkapi dokumen DED.

Pelaksanaan pengukuran topografi dilaksanakan dengan survey terestris menggunakan instrument Total Station dan GPS Handheld. Pengukuran topografi dimulai dengan pembuatan kerangka kontrol pemetaan, pengukuran detil yang terdapat di lapangan dan penggambaran peta secara digital. Detil yang tergambar antara lain bangunan eksisting, jalan, batas areal pondok pesantren, selokan, sungai dan kontur lapangan. Hasilnya berupa peta topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok dengan skala 1:3.500. Berdasarkan peta topografi diketahui bahwa luas area Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok sebesar 113266,751 m² atau 11,33 hektar. Luas bangunan asrama putra sebesar 500 m² dan luas bangunan asrama putri sebesar 650 m².

Kata Kunci: Peta topografi, pondok pesantren

PENDAHULUAN

Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok di Desa Bentok Kampung Kecamatan Bat-Bati Kabupaten Tanah Laut merupakan cabang dari Pondok Pesantren Al-Ihsan Tahfizh yang ada di Banjarmasin. Pada akhir Tahun 2003, jumlah santri di Pondok Pesantren Banjarmasin tercatat kurang lebih 80 orang. Maka sekitar tahun 2003 itu mulai didirikan cabang Pondok Pesantren Tahfizh Al-Qur'an di daerah-daerah. Hingga sepuluh tahun terakhir ini ada 8 (delapan) cabang Pondok Tahfizh, yaitu:

1. Negara (HSS)
2. Puntik (Barito Kuala)
3. Batulicin (Tanah Bumbu)
4. Pagatan (Katingan, Sampit)
5. Tanjung (Tabalong)
6. Bentok, Bati-bati (Tanah Laut)
7. Gunung Melati, BatuAmpar (Tanah Laut)
8. Sungai Andai (Banjarmasin)

Cabang yang didirikan itu adalah atas upaya kerjasama jamaah masjid setempat, yang pengelolaannya diserahkan pada kebijaksanaan masing-masing pengurus di daerah tersebut, sedangkan kebijakan dalam teknis pengajaran dilaksanakan dengan mengacu pada ketentuan yang ditetapkan di Ponpes Al-Ihsan Banjarmasin.

Sebagai Pondok Pesantren Tahfizh yang baru didirikan, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi yakni semakin besarnya minat orang tua dari anak lulusan sekolah dasar dari tahun ke tahun yang menginginkan anaknya menjadi penghafal al-quran, maka diperlukan suatu prasarana yang memadai untuk bisa memfasilitasi dan mengakomodasi keinginan tersebut, dan diinformasikan bahwa bangunan asrama pondok putra dan putri yang sudah memenuhi daya tampung. Sehingga dibutuhkan penambahan gedung asrama dan ruang belajar baru. Proses penambahan bangunan baru tersebut membutuhkan suatu dokumen DED. Pondok Pesantren Al-Ihsan memiliki permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya dokumen DED untuk mengetahui *layout plan existing* (keadaan lahan keseluruhan). Melalui kegiatan survey dan pemetaan areal pondok pesantren, diharapkan menghasilkan peta topografi yang akurat, teliti dan presisi. Sehingga pengurus Pondok Pesantren Al-Ihsan tersebut memiliki peta topografi yang sesuai dengan keadaan eksisting.

Melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka tridharma perguruan tinggi tahun 2019 ini, Program Studi DIII Teknik Geodesi bertujuan kembali memberikan pelayanan kepada Masyarakat dalam bentuk kajian dan tindakan/penerapan keilmuan yang dapat bermanfaat secara langsung bagi Masyarakat. Dharma pengabdian pada Masyarakat harus diartikan dalam rangka penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang didapat di perguruan tinggi sebagai kontribusi terhadap masyarakat yang bersifat kongkrit dan langsung dirasakan manfaatnya. Terwujudnya kegiatan ini diharapkan dapat menjadikan umpan balik dari masyarakat ke perguruan tinggi Politeknik Negeri Banjarmasin.

METODE KEGIATAN

Kerangka berfikir secara teoritis maupun empirik diterapkan untuk memecahkan masalah yang sudah diidentifikasi dan sudah dirumuskan. Proses pemilihan cara pemecahan yang paling baik dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut.

1. Survey Pendahuluan
Pada tahapan ini tim pengabdian masyarakat meninjau lokasi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok. Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan metode yang paling tepat digunakan pada pengabdian ini. Termasuk diantaranya adalah persiapan pembagian tugas tim, persiapan peralatan dan bahan di lapangan dan perencanaan akomodasi tim.
2. Sosialisasi Masyarakat
Tahapan ini dilaksanakan dengan melakukan koordinasi kepada pengurus Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan lokasi batas areal Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok dan agar kegiatan berjalan dengan lancar.

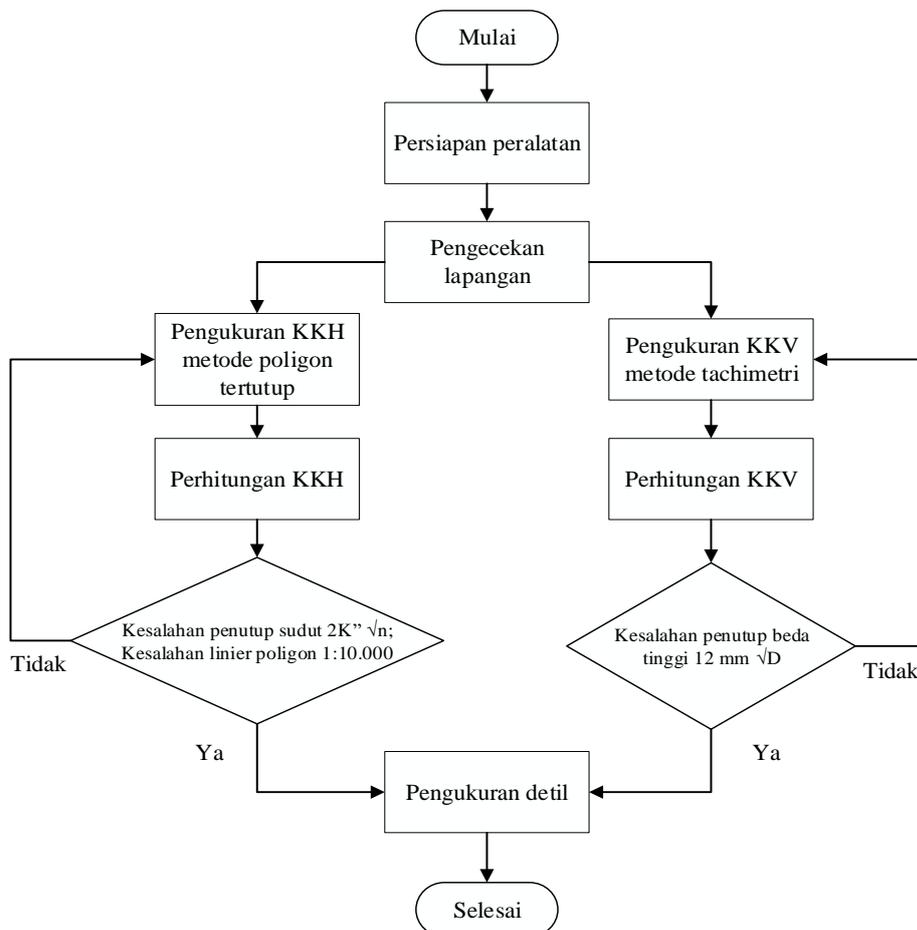


Gambar 2. Penunjukan Batas Areal Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok

3. Pengukuran Topografi

Menurut Sobatnu (2006), Wongsotjitro (1977), Brinker dan Wolf (1986) ilmu geodesi pada artian tingkat rendah adalah merupakan suatu rangkaian kegiatan penentuan posisi yang pasti dari tempat-tempat di permukaan bumi melalui proses pengukuran dan pengamatan yang bersifat konvensional terrestrial atau biasa dikenal dengan Survey dan Pemetaan. Salah satu pekerjaan yang dilakukan adalah pengukuran topografi.

Pengukuran topografi dilaksanakan dengan menggunakan Kerangka Kontrol Horizontal (KKH) dan Kerangka Kontrol Vertikal (KKV). KKH menggunakan metode poligon tertutup dan KKV menggunakan metode tachimetri (Sobatnu, 2018) (Budiyanto, 2005) (Sosrodarsono, 2005) (Whyte & Paul, 1997) (Sinaga, 1992) (Claney, 1991). Proses pengukurannya terikat pada satu BM yang diketahui nilai koordinatnya. Penentuan koordinat titik BM menggunakan bantuan instrument GPS Handheld. Untuk memudahkan pengukuran, data KKH dan KKV dihitung di lapangan. Selanjutnya detail-detail yang diambil di lapangan berupa bangunan eksisting Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok, batas tanah, kontur lapangan, selokan dan sungai. Tahapan kegiatan pengukuran topografi ditunjukkan pada Gambar 3. Kegiatan pengukuran topografi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 3. Diagram Alir Pengukuran Topografi



(a)

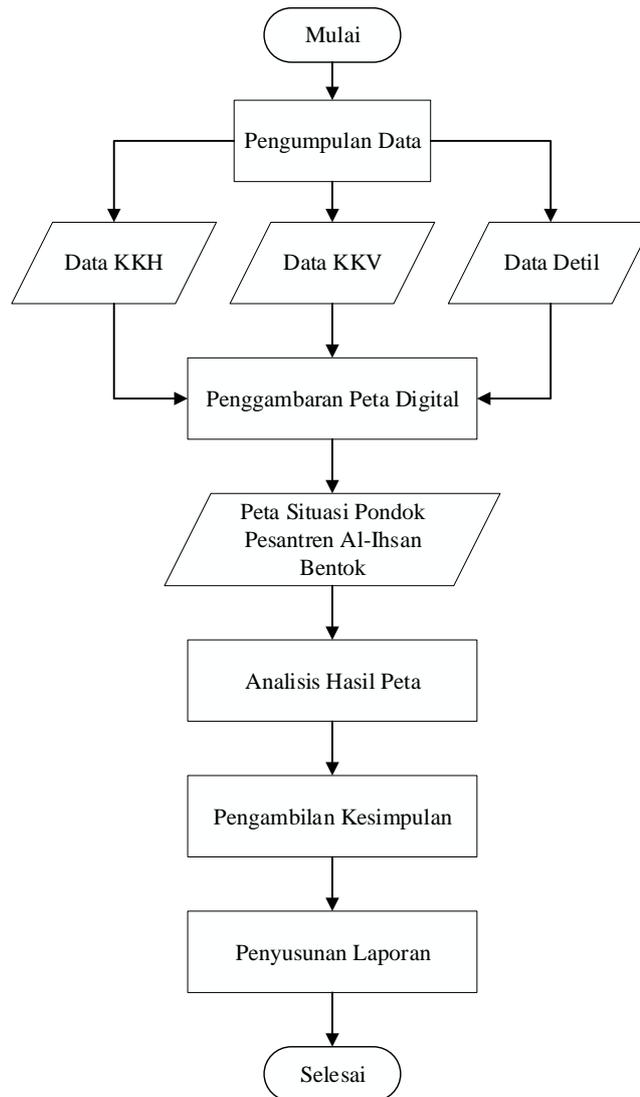


(b)

Gambar 4. Pengukuran Topografi

4. Pengolahan Data di Laboratorium

Data yang sudah terkumpul saat kegiatan pengukuran topografi dilakukan pengolahan data di laboratorium. Setelah pada tahapan sebelumnya data KKH dan KKV dihitung di lapangan, kegiatan di laboratorium yaitu menggambarkan detil pada muka peta. Tahapan kegiatan pengolahan data ditunjukkan pada Gambar 5.



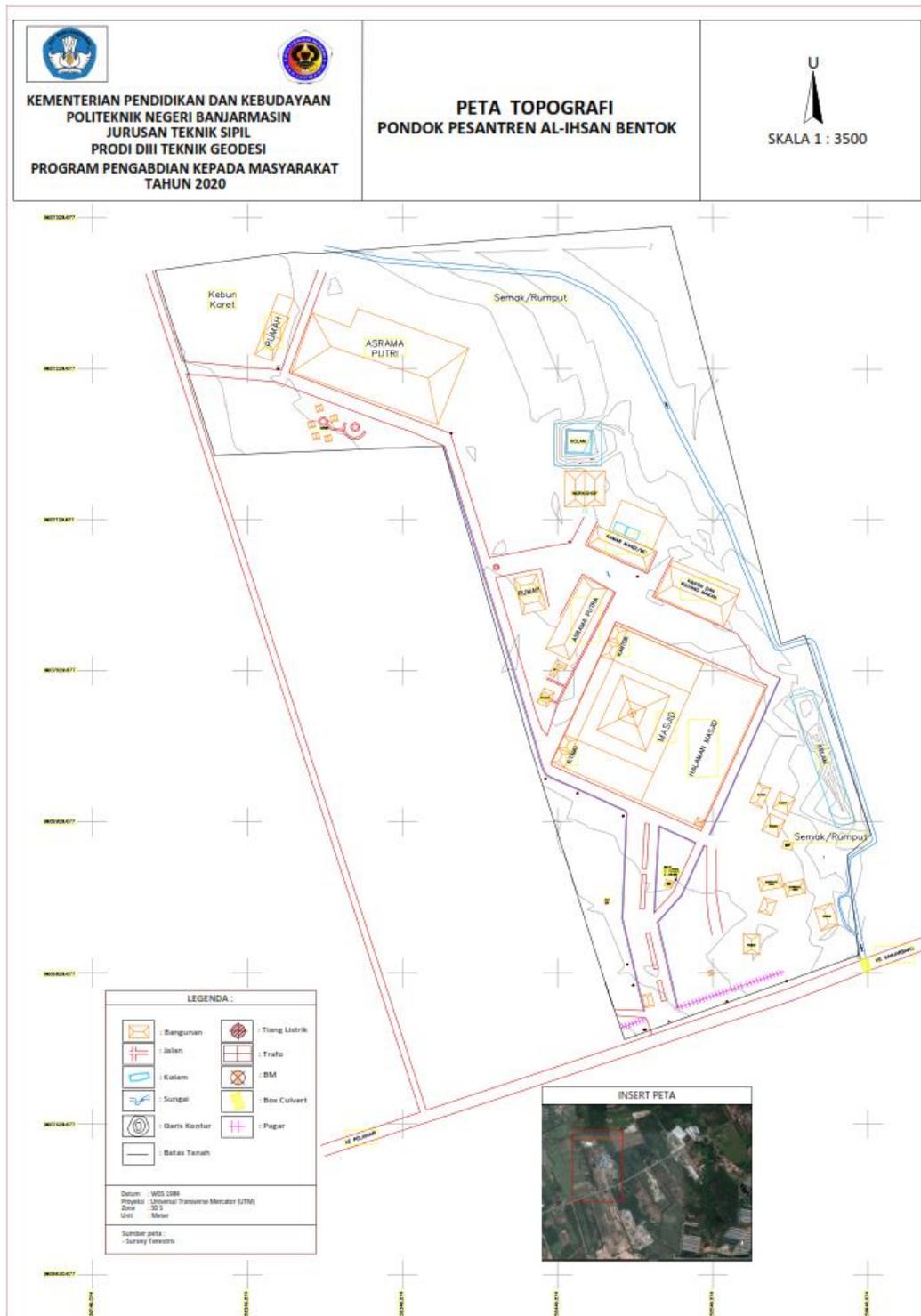
Gambar 5. Diagram Alir Pengolahan Data di Laboratorium

5. Penyusunan Laporan
Penyusunan laporan meliputi seluruh proses yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian masyarakat.
6. Penyerahan Dokumen
Hasil akhir kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa laporan dan peta topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok yang diserahkan kepada pengurus pondok pesantren.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran topografi dilaksanakan di Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok. Pondok pesantren terletak di Desa Bentok Kampung Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut. Memiliki koordinat batas dalam proyeksi UTM antara 250186,752 mT s.d. 250648,131 mT dan 9607294,750 mU s.d.; 9606921,499 mU.

Batas utara, barat dan timur pondok pesantren merupakan areal perkebunan, sedangkan di selatan areal pondok merupakan Jalan Demang Lehman. Peta topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok skala 1:3.500 ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Peta Topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok

Berdasarkan Gambar 6. diketahui bahwa lokasi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok berada di pinggir Jalan Demang Lehman. Jika menuju ke arah timur memasuki wilayah Kota Banjarbaru. Jika menuju ke barat memasuki wilayah ibu kota Kabupaten Tanah Laut, Pelaihari. Luas area Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok sekitar 10 hektar. Luas bangunan asrama putra sebesar 500 m² dan luas bangunan asrama putri sebesar 650 m². Lokasi asrama putra ditempatkan dekat dengan masjid, sedangkan lokasi asrama putri ditempatkan di bagian utara dekat dengan rumah ustadz dan ustadzah. Lokasi kantin berada di utara masjid serta berseberangan dengan kamar mandi.

Berdasarkan Gambar 6 diketahui bahwa areal pondok pesantren relatif datar meskipun terbelah dengan sungai. Pengembangan pembangunan Pondok Pesantren Al-Ihsan dapat dilakukan di sebelah timur asrama putri. Hal ini dikarenakan lahan yang belum terbangun cukup luas. Meski demikian, areal yang belum terbangun tersebut terbelah oleh sungai, sehingga perlu diperhatikan terkait aspek keselamatan, baik saat pembangunan maupun pasca pembangunan.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai berikut.

1. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan merupakan bentuk implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi terutama keilmuan Teknik Geodesi untuk memberikan kontribusi nyata pada pembangunan dan pemberdayaan masyarakat,
2. Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan suatu kegiatan yang tercantum pada Tridharma Perguruan Tinggi dan memberikan kesempatan sebesar-besarnya bagi Dosen Teknik Geodesi Politeknik Negeri Banjarmasin untuk memberi kontribusi kepada masyarakat, salah satunya melalui kegiatan survei dan pemetaan topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan Bentok,
3. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan berupa peta topografi Pondok Pesantren Al-Ihsan dengan skala 1:3.500.

DAFTAR PUSTAKA

- Budyanto. E, Edisi I, 2005, *Pemetaan kontur dan Pemodelan Spasial 3 Dimensi Menggunakan Surfer*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Brinker, R.C & Wolf, P.R Edisi VII, Jilid 1, 1986, *Dasar-Dasar Pengukuran Tanah (Surveying)*, Erlangga, Jakarta.
- Sinaga, I, 1992, *Pengukuran dan Pemetaan Pekerjaan Konstruksi*, Sinar Harapan.
- Claney. J, Second Edition, 1991, *Site Surveying and Levelling*, Arnold.
- Sosrodarsono, S, Dr, Cetak V, 2005, *Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan*, Pradnya Paramita, Jakarta.

Sobatnu, F, 2006, *Diktat Kuliah Ilmu Ukur Tanah*, Politeknik Negeri Banjarmasin.

Sobatnu, F. Cetak I, 2018, *Survei Terestris*, Poliban Press, Banjarmasin.

Wongsotjitro, S 1977 *Ilmu Ukur Tanah*, Kanisius, Yogyakarta.

W. Whyte & R.E. Paul, 1997, *Basic Surveying*, Butter Worth, Heineman