

INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

BAB 1

PENGENALAN ALAT

1.1. Pengantar

Nikon DTM 322 series merupakan salah satu Total Station yang menggunakan baterai tipe AA sebanyak 4 buah, sehingga mudah didapatkan di toko-toko terdekat. Adapun lama pemakaian baterai tergantung dari kapasitas ampere baterai yang dipakai, serta ada yang rechargeable atau tidak.

Walaupun berbeda tipenya dengan yang lain, tetapi Nikon Total Station mempunyai kesamaan fungsi dan perintah, dan penggunaannya sangat mudah serta user friendly.



www.teknologisurvey.com

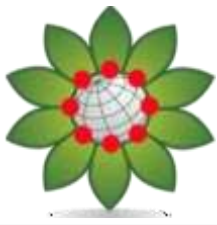
1.2. Kelengkapan Unit

1. Nikon NPL 302 series 1 buah
2. Tutup lensa 1 buah
3. Charger baterai 1 buah
4. Battery AA 4 buah
5. Toolkit 1 set
6. Kotak plastik tempat alat 1 buah
7. Silicon cloth 1 buah
8. Plastik hujan untuk alat 1 buah
9. CD manual bahasa Inggris 1 buah

Kantor Cabang : **Tangerang** (021-53158019/21), **Balikpapan** (0542-8510644), **Makassar** (0411-8947080), **Batam** (0778-475722), **Surabaya** (031-8553551), **Palembang** (0711-5645963), **Medan** (061-80023031), **Cikarang** (021-22108378), **Semarang** (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

1.3. Bagian-Bagian Alat

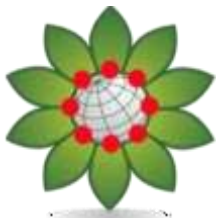
www.teknologisurvey.com



Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

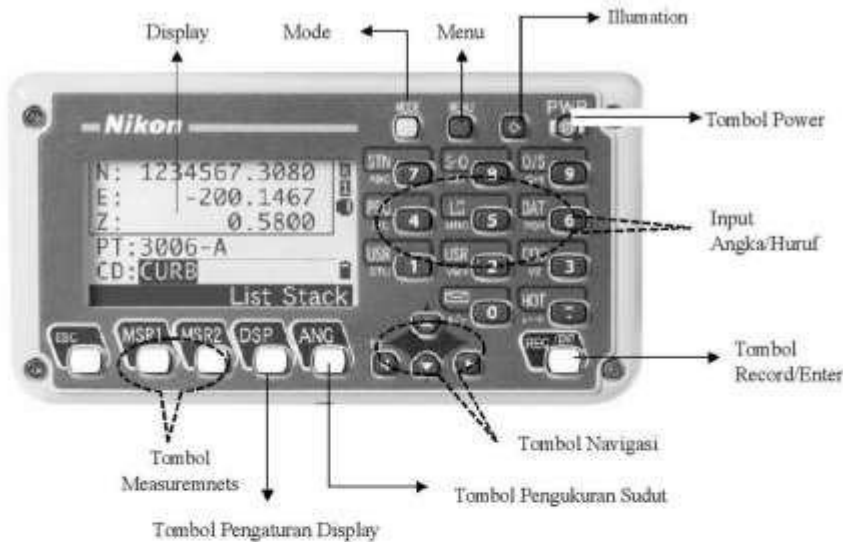
Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176







Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

1.4. Tombol-tombol Operasi



www.teknologisurvey.com

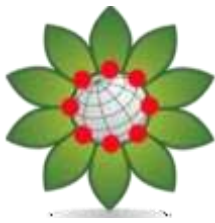
Keterangan :

	: Tombol Power, fungsi untuk menyalakan/mematikan instrumen
	: Illumination, fungsi untuk menyalakan layar
	: Menu, fungsi untuk masuk/memilih menu pengukuran 
	: Mode, berfungsi untuk mengganti fungsi keypad dari Alphabet ke Numeric
	: Record/Enter, berfungsi untuk eksekusi perintah/merekam data

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP













Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

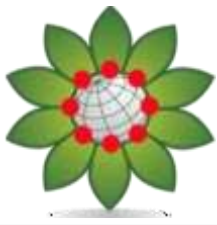
	: Escape, berfungsi untuk membatalkan/kembali ke perintah sebelumnya
	: MSR1/MSR2, untuk melakukan pengukuran/setting mode pengukuran
	: Display, berfungsi untuk mengganti tampilan pada layar
	: STN, untuk input Station atau angka 7, atau huruf A, B, C
	: S-O, untuk melakukan stake-out, atau input angka 8, atau huruf D, E, F
	: O-S, untuk melakukan pengukuran off set, atau input angka 9, atau huruf G, H, I
	: PROGRAM, untuk masuk menu program atau input angka 4, atau huruf J, K, L
	: Lumi-Guide, untuk menyalakan lumi guide sewaktu pekerjaan stake-out, atau input angka 5 atau huruf M, N, O
	: DATA, berfungsi untuk melihat data secara cepat (shortcut ke menu Data) atau input angka 6 atau huruf P, Q, R
	: USR, berfungsi sebagai shortcut ke perintah HT, Targer, COGO dsbnya atau input angka 1 atau huruf S, T, U
	: COD, berfungsi sebagai shortcut ke pemberian code, atau input angka 3 atau huruf Y, Z
	: HOT KEY, untuk masuk ke menu HT, Suhu dan tekanan, Target dsbnya atau input tanda -, +
	: Bubble indicator, untuk mengetahui posisi Nivo/tilt sensor

www.teknologisurvey.com

Kantor Cabang : **Tangerang** (021-53158019/21), **Balikpapan** (0542-8510644), **Makassar** (0411-8947080), **Batam** (0778-475722), **Surabaya** (031-8553551), **Palembang** (0711-5645963), **Medan** (061-80023031), **Cikarang** (021-22108378), **Semarang** (024-76676094)

Khusus Menyediakan : *Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi*

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

BAB PROSEDUR PENGUKURAN

2

2.1. Komposisi Alat

Komposisi peralatan dan kelengkapan yang diperlukan untuk pengukuran :

- Main unit TS Nikon DTM 322 series dan Tripod
- Prisma untuk poligon = 2 buah
 1. 1 buah untuk Backsight (BS) + Tripod
 2. 1 buah untuk Foresight (FS) + Tripod
- Prisma untuk detil minimal 1 buah + Pole
- Meteran kecil untuk mengukur tinggi alat & prisma

Note :

Komposisi ini juga bisa menggunakan 1 buah prisma poligon, kelemahannya jika kita akan membidik titik FS kita harus memindahkan prisma terlebih dahulu



Nikon DTM 322



Tripod



Prisma Poligon



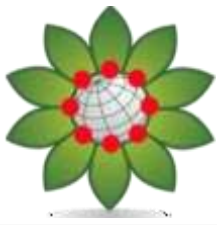
Prisma Detil

2.2. Set – Up Instrumen

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21) ,Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : *Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi*

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

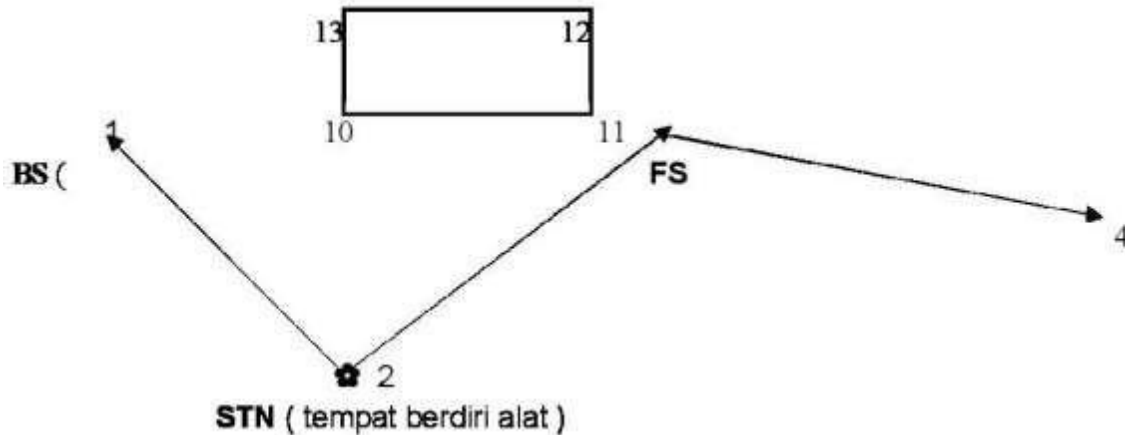
Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id



Sebelum melakukan pengukuran kita harus melakukan set up alat terlebih dahulu, langkahnya adalah :

1. Dirikan alat TS di titik STN (titik tempat berdiri alat, misal titik 2) dan lakukan centering dengan mengatur nivo kotak dan nivo tabung sampai seimbang.
2. Dirikan prisma poligon masing-masing pada titik 1 (untuk Backsight = BS) dan titik 3 (untuk Foresight = FS), kemudian lakukan centering. Langkah centering sama dengan waktu centering dengan alat TS.
3. Total station siap digunakan untuk melakukan pengukuran

Note

Ulangi langkah tersebut diatas jika kita pindah ke station berikutnya Langkah – langkah pengukuran/pengambilan data akan dibahas pada BAB 3

2.3. Setting Instrumen

Ada beberapa setting yang perlu dilakukan sewaktu kita akan melakukan pengukuran :

1. Setting

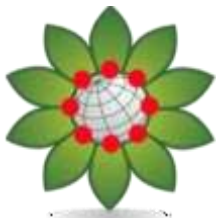
Setting ini dilakukan untuk melakukan setting seperti : Skala factor, Temperatur dan Pressure, Sudut, Jarak dan sebagainya. Setelah kita buat Job, akan ada pilihan untuk masuk ke menu Sett.

Job

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21) ,Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : *Penjualan, Penyewaan , Perbaikan dan Kalibrasi*

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id



- Sett parameter yang sesuai dengan menekan tombol navigator kanan/kiri bawah atau tombol **ENT**

Untuk masuk ke menu setting tekan tombol MSR2

2.2. Setting Instrumen

Ada beberapa setting yang perlu dilakukan sewaktu kita akan melakukan pengukuran :

1. Setting Job

Setting ini dilakukan untuk melakukan setting seperti : Skala factor, Temperatur dan Pressure, Sudut, Jarak dan sebagainya. Setelah kita buat Job, akan ada pilihan untuk masuk ke menu Sett.

Berikut Parameter yang perlu untuk di setting :

Scale (skala factor) : 1.000000

* T – P corr (temperatur dan pressure) : **ON** (koreksi temperatur & tekanan aktif) | **OFF** (koreksi temperatur & tekanan tidak aktif)

* Sea Level: ON

* C & R Corr.: 0.132

* Angle : DEG

* Distance: Meter

* Temp : ° C

* Press : mmHg

* VA Zero: Zenith

* AZ Zero: North

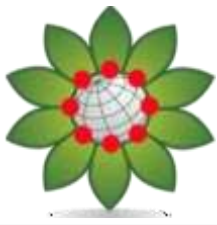
* Order : NEZ / ENZ

* HA : Azimuth

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), **Balikpapan** (0542-8510644), **Makassar** (0411-8947080), **Batam** (0778-475722), **Surabaya** (031-8553551), **Palembang** (0711-5645963), **Medan** (061-80023031), **Cikarang** (021-22108378), **Semarang** (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

- *Setting ini cukup dilakukan sekali karena akan tetap tersimpan meskipun alat dimatikan.*
- *Setting ini juga bisa dilakukan dari MENU (tombol menu) – Setting (nomor 3)*

2. Setting Measurements

Setting ini digunakan untuk melakukan setting seperti : target, konstanta prisma dan lain-lain. Dengan adanya dua tombol MSR (MSR1 dan MSR2) memungkinkan kita untuk setting dua mode pengukuran yang berbeda, misal MSR1 untuk yang non-prisma dan MSR2 untuk yang prisma.

Langkahnya :

– Tekan tombol MSR dan tahan beberapa saat, sehingga akan muncul :

Keterangan :



Target : – Prisma (untuk prisma) | – Prisma (untuk pakai reflector)

Const : Isikan sesuai dengan konstanta prisma (mis : 0 mm, 30 mm, dsbnya)

Mode : Precise / Normal

Ave : 1 –99

Rec mode : – MSR only (hanya mengukur, data tdk disimpan)

Confirm (ada pertanyaan data mau disimpan/tidak)

All (mengukur dan data otomatis langsung disimpan)

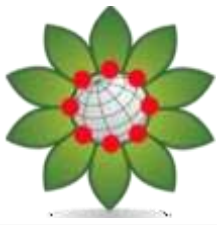
Perlu diperhatikan juga adalah setting constanta prisma, karena jika kita tidak memasukkan nilai konstanta prisma yang tidak sesuai maka hasil pengukuran yang kita lakukan juga tidak tepat. Untuk itu perlu diperhatikan jika kita mau melakukan pengukuran, maka kita pastikan bahwa nilai konstanta prismanya sudah sesuai.

Kantor Cabang : **Tangerang** (021-53158019/21) ,**Balikpapan** (0542-8510644), **Makassar** (0411-8947080), **Batam** (0778-475722),
Surabaya (031-8553551), **Palembang** (0711-5645963), **Medan** (061-80023031), **Cikarang** (021-22108378),
Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : *Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi*

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan

Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

Contoh setting konstanta prisma:



Konstanta Prisma = 0 (nol)

Maka kita isikan juga :

Target : kita pilih Prisma

Const : kita masukkan 0 (nol)

Demikian juga jika konstanta prismanya adalah -30 mm, maka kita isikan dengan $+ 30$ mm

BAB 3

PENGUKURAN DAN PEREKAMAN DATA

Alat survey NIKON DTM 322 series di desain memiliki kemampuan waterproof dan mempunyai kapasitas perekaman data hingga 10000 data yang terdiri dari 32 job. Alat ini memiliki ketelitian jarak $\pm (3 + 2 \text{ ppm} \times \text{jarak})$ mm, dan memiliki ketelitian sudut $5''$.

3.1. PENGUKURAN POLIGON

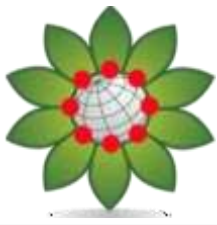
Poligon dapat diartikan sebagai suatu rangkaian dari titik-titik secara berurutan sebagai kerangka pemetaan. Posisi atau koordinat titik-titik poligon tersebut diperoleh dengan mengukur sudut dan jarak antar titik poligon, serta azimuth salah satu sisinya.

Poligon sendiri ada dua macam yakni poligon tertutup dan poligon terbuka. Poligon tertutup adalah poligon yang diawali dan diakhiri pada titik yang sama. Sedangkan poligon terbuka yang baik dan lengkap adalah poligon terikat sempurna, dimana diawali dan diakhiri pada point yang sudah diketahui nilainya (fix point).

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

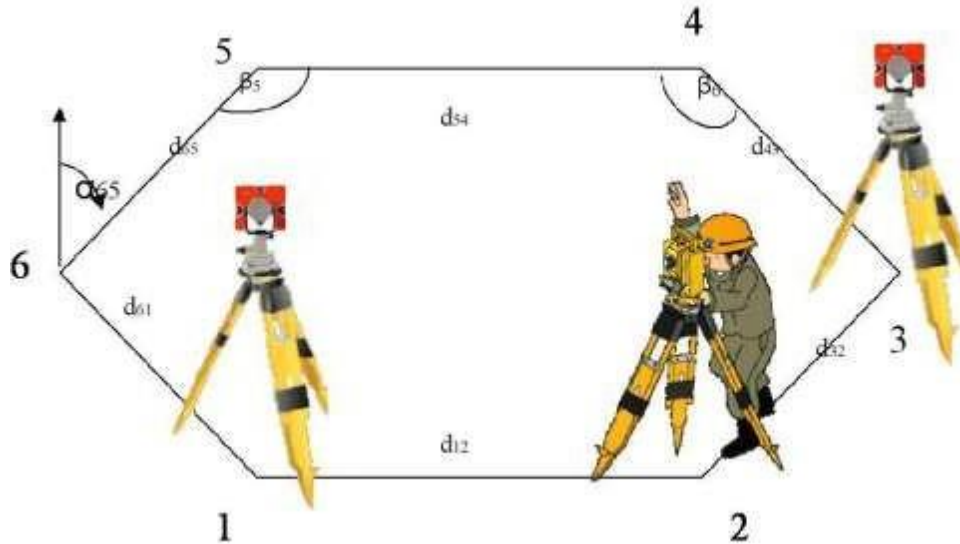
Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

Misal diketahui poligon tertutup seperti berikut :



Deskripsi :

- Alat di titik 2 sebagai STN (station)
- Prisma Poligon di titik 1 sebagai BS (backsight) dan di titik 3 sebagai FS (foresight)

Langkah yang dilakukan dengan alat survey Nikon Total Station :

1. Set-up alat

Petunjuk Praktis Total Station Nikon DTM 322 series

Lakukan set-up alat seperti deskripsi di atas, dan lakukan centering sampai setimbang sehingga alat siap untuk digunakan, baik untuk TS maupun kedua prismanya.

Note : *Prosedure set-up instrumen bisa dilihat di BAB 2 PROSEDURE PENGUKURAN*

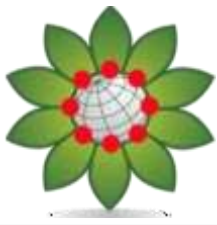
2. Membuat Job

Untuk membuat Job pengukuran yaitu dengan cara menekan tombol MENU pilih JOB atau tekan tombol angka 1 ENTER sehingga akan muncul seperti berikut :

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : *Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi*

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

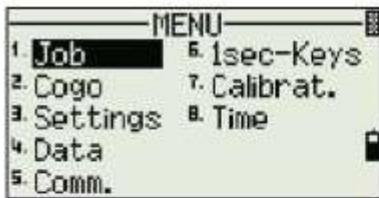
Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id



Pilih **Create** (tekan tombol MSR1) Masukkan nama **JOB** (maksimal 8 karakter) Untuk menghapus job pilih **DEL** atau tekan tombol MSR2

Note : Untuk melakukan setting **JOB** lihat di **BAB 2 PROSEDURE PENGUKURAN**

3. Mencari sudut azimuth pendekatan dengan kompas.

Kompas yang biasa di gunakan dalam pengukuran yaitu :

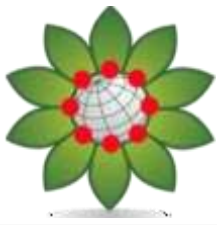


- Pasang kompas di atas alat.
- Putar alat secara horizontal (ke kanan atau ke kiri) sehingga teropong menghadap ke arah “Utara” yang disesuaikan dengan arah utara pada kompas, kemudian kunci alat.

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

- c) Bacaan sudut horizontal di alat (HA) dibuat menjadi 0 (nol) dengan cara tekan tombol “ANG” kemudian pilih 0 set.
- d) Setelah bacaan sudut horizontal menjadi 0 (nol), putar teropong ke arah backsight (misal titik 1) serta bidik backsight, kemudian kunci alat.
- e) Maka bacaan horizontal yang ditampilkan di alat tersebut itu adalah sudut azimuthnya, kemudian kita catat bacaan sudutnya tersebut.

4. Memasukkan Koordinat Tempat berdiri Alat

Untuk memulai pengukuran, masukkan tinggi alat dan koordinat tempat berdiri alat. Untuk memasukkan koordinat tempat berdiri alat yaitu dengan cara :
– Tekan tombol STN (tombol nomor 7), sehingga akan muncul seperti berikut :



- Untuk memasukan koordinat tempat berdiri alat kita pilih KNOWN atau tekan tombol 1.
- Maka untuk selanjutnya kita diminta untuk memasukkan nomer titik dan koordinat STN (koordinat X,Y,Z) tempat berdiri alat, serta kode-nya.

Kode dapat berupa BM, patok, dll. Kode ini boleh diisi atau dapat juga dikosongkan.



ST : nomor titik tempat berdiri alat (misal titik 2) kemudian tekan tombol ENT atau tombol **panah ke bawah**.
HI : tinggi alat



X : masukkan koordinat X kemudian tekan tombol ENT atau tombol **panah ke bawah**.
Y : masukkan koordinat Y kemudian tekan tombol ENT atau tombol **panah ke bawah**.
Z : masukkan elevasi titik kemudian tekan tombol ENT atau tombol **panah ke bawah**.

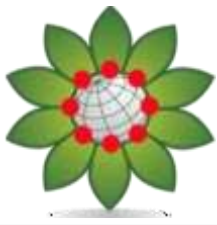
Masukkan koordinat sesuai dengan data di lapangan, jika tidak diketahui koordinatnya bisa diasumsikan

CD : Kode

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

5. Memasukkan Backsight (BS)

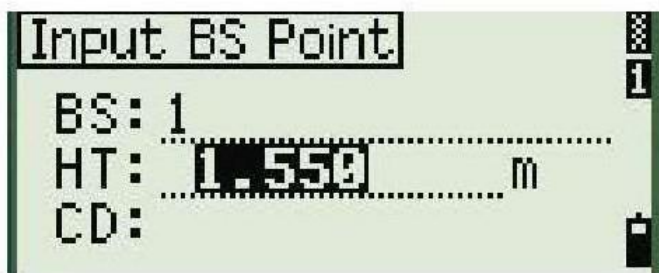
Setelah koordinat tempat berdiri alat dimasukkan, maka secara otomatis dari alat akan meminta untuk memasukkan informasi backsight (BS).

Informasi ini dapat berupa :
– Informasi Koordinat backsight
– Informasi azimuth dari titik koordinat berdiri alat ke titik Backsight



Karena untuk awal pengukuran yang kita ketahui adalah sudut, dalam hal ini sudut yang dimaksud yaitu sudut azimuth yang sudah diperoleh dari sudut azimuth pendekatan dengan kompas (yang sudah dicatat). **Lihat langkah no.3**

Untuk memasukkan bacaan sudut, kita tekan tombol no 2 atau dengan panah ke atas / ke bawah kita pilih Angle, maka akan muncul seperti berikut

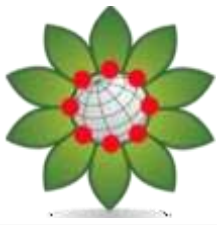


- BS : masukkan nomor titik backsight (nomor 1) kemudian tekan tombol ENT atau panah ke bawah
- HT : masukkan tinggi target / prisma kemudian tekan tombol ENT atau panah ke bawah

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21) ,Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan , Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

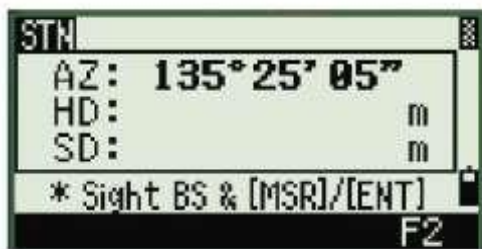
Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

Masukkan nilai sudut azimuthnya, misal diketahui azimuth $135^{\circ}25'05''$ maka penulisan di alat 135.2505



Kemudian tekan ENT maka :



Bidik backsigt, tekan tombol **MSR1** untuk merekam data tekan tombol ENT

Karena pada saat melakukan pengukuran backsight menggunakan azimuth, maka apabila ingin diketahui koordinat titik backsight maka tekan MSR1 (posisi teropong masih ke arah backsight).

Ingat : setelah melakukan pengukuran kemudian tekan ENT untuk perekaman data sehingga akan muncul seperti berikut :

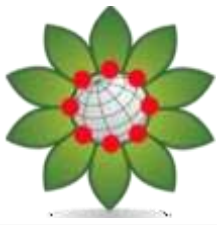


Karena kita masih pada pengukuran backsight, maka :
PT : masukkan nomor titik backsight (1)
HT : tinggi Prisma
CD : kode titik
Kemudian tekan tombol ENT

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

6. Melakukan Pengukuran Foresight

Putar teropong dan arahkan ke titik 3 bidik, kemudian lakukan pengukuran dengan cara menekan tombol MSR1, kemudian tekan tombol ENT untuk merekam data.

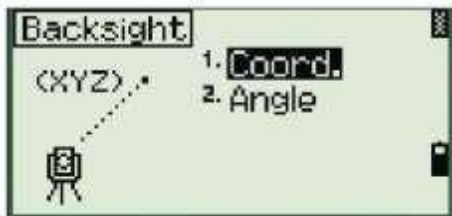


PT : masukkan nomor titik foresight (3)
HT : tinggi Prisma
CD : kode titik
Kemudian tekan tombol ENT

7. Pindah Alat ke titik selanjutnya (titik 3)

Posisi alat berdiri di titik 3, sedangkan backsight di titik 2 dan foresight di titik 4.

Langkah yang dilakukan sama dengan langkah no 3, 4 dan 5. Yang berbeda pada saat melakukan pengukuran backsight, yang kita inputkan adalah koordinat backsight. Koordinat backsight ini diperoleh dari hasil pengukuran pada saat berdiri di titik 2.



Keterangan :

BS : Masukkan nomor titik backsight (nomor 2)

HT : Tinggi target / prisma

CD : Kode

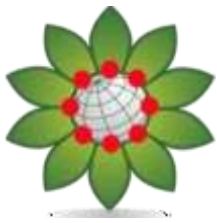
Apabila koordinat untuk Backsight belum ada / belum pernah terekam di alat maka secara otomatis kita diminta untuk menginputkan koordinat Backsight tersebut

8. Ulangi langkah seperti di atas (langkah no. 6) hingga semua titik telah terukur

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

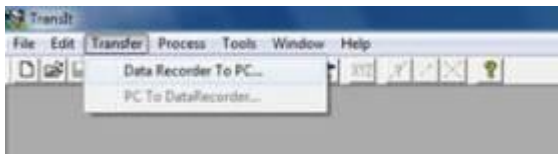
Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

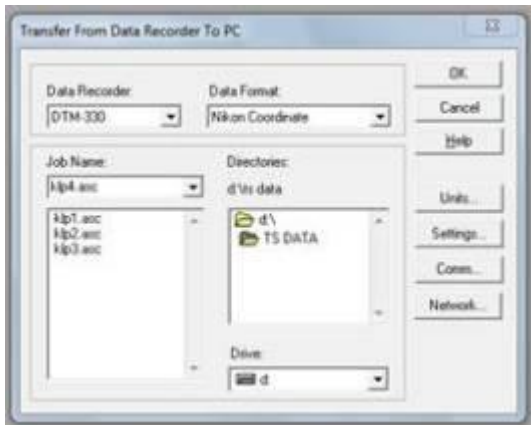
Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

2. Transfer Data Ke Laptop/PC Dengan Software Nikon Translt Mengunduh data XYZ Total Station Nikon DTM 323 dengan Software Transit

Klik pada software Transit. > Transfer > Data Recorder To PC



Pilih Data recorder sesuai dengan Tipe Total Station. Untuk data TS Nikon DTM 323, saya menggunakan Data recorder untuk DTM-330.

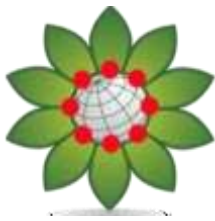


Pilih data format sesuai dengan yang dikehendaki, Pilih Nikon Coordinate untuk mengunduh XYZ data. Beri nama untuk Job. misal “klp4.asc”. Pilih folder penyimpanan. misal “D > TS Data”. Setelah itu seting untuk Unit, Setting dan Comm.

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

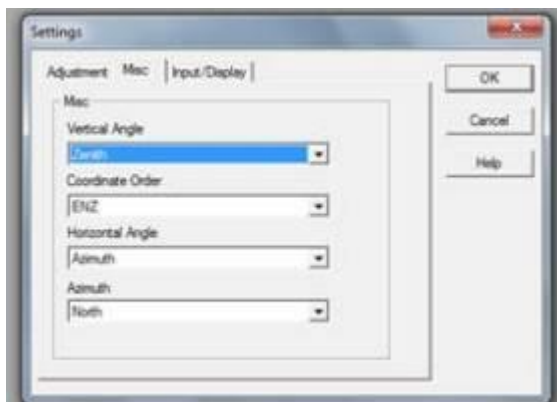
Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id



Untuk Unit gunakan Degrees untuk Angle (sudut) dan Meters untuk Distance (jarak).



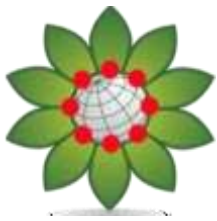
Untuk Setting, sesuaikan dengan setingan yang ada di TS anda. Saya menggunakan Zenith untuk Vertical Angle, ENZ untuk Coordinate Order, Azimuth untuk Horizontal Angle dan North untuk Azimuth.

Setelah seting pada software Transit selesai. Langkah selanjutnya adalah menyiapkan TS anda untuk siap diunduh data-datanya.

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

Nyalakan TS anda dan pastikan Job yang akan anda unduh diaktifkan.

Menu > Job > pilih job yang akan anda aktifkan (Misal KLP4).



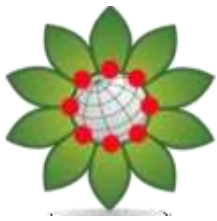
Untuk mengunduh data Klik Menu > 5. Comm > 1. Download >



Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : *Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi*

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

Pada halaman Download tertera nama Job dan format dan data. Saya menggunakan Format : Nikon, dan Data : Coord (yang akan diunduh adalah data kordinat bukan Raw/data mentah). Bila telah sesuai klik > Enter



Setelah selesai seting software Transit dan TS. Tekan OK pada software Transit muncul halaman berikut :
Klik OK maka muncul halaman “Transfer Data Recorder to PC”

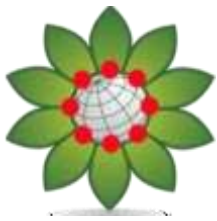


Pada TS anda Klik > GO pada halaman setelah halaman Download job.

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

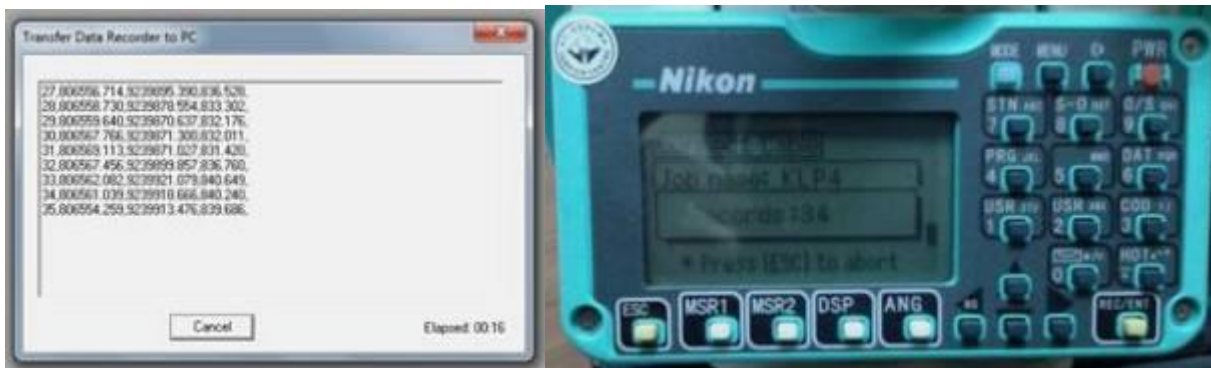
Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id



Pada TS anda dan Software Transit muncul data yang terkirim dan tersimpan.



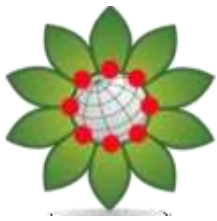
Setelah selesai akan muncul halaman untuk memberitahukan bahwa Transfer telah selesai.



Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21), Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya



INDOSURTA GROUP

Surveying Instrument, Geological & Mapping Instrument

Sales, Rental, Service & Calibration

Komplek Griya Paniki, Jl. Adipura Raya

Jl. Dahlia Raya III No.5 Manado – Sulawesi Utara Telp: 04317242176

Email: indosurtamanado@gmail.com Website: www.indosurta.co.id

Setelah itu akan muncul Browser dan Editor data. Simpan Job dengan format (TRN).

The image shows two overlapping software windows. The 'Browser - kipl4.trn' window displays a table with columns for 'Type', 'Point Name', and 'Code'. The 'Editor - kipl4.trn' window shows a form for 'Uploaded Coordinates' with fields for Point Name, Point Name ID, Easting, Northing, Elevation, and Code.

Type	Point Name	Code
Comment	Nikon RAW data format V2.00	
Upload Coord	26	
Upload Coord	27	
Upload Coord	28	
Upload Coord	29	
Upload Coord	30	
Upload Coord	31	
Upload Coord	32	
Upload Coord	33	
Upload Coord	34	
Upload Coord	35	
Upload Coord	36	
Upload Coord	37	
Upload Coord	38	
Upload Coord	39	
Upload Coord	40	
Upload Coord	41	
Upload Coord	42	
Upload Coord	43	
Upload Coord	44	

Uploaded Coordinates

Point Name: 60
Point Name ID:
Easting: 106582 8 5/0"
Northing: 923907 2"
Elevation: 837 5 5/0"
Code:

Buttons: New, Prev, Fmt, Exit

Kantor Cabang : Tangerang (021-53158019/21) ,Balikpapan (0542-8510644), Makassar (0411-8947080), Batam (0778-475722), Surabaya (031-8553551), Palembang (0711-5645963), Medan (061-80023031), Cikarang (021-22108378), Semarang (024-76676094)

Khusus Menyediakan : *Penjualan, Penyewaan, Perbaikan dan Kalibrasi*

Peralatan Survey, Geology dan Pemetaan : TOTAL STATION, DIGITAL THEODOLITE, AUTOMATIC LEVEL, GPS, COMPASS, SOKKIA TOPCON NIKON GOWIN LEICA TRIMBLE GARMIN SUUNTO RUIDE SOUTH YAMAYO, dan Perlengkapan Penunjang lainnya