

# **SURVEYING**

## **(CIV-104)**

**PERTEMUAN 9-10 :**  
**MENENTUKAN KOORDINAT DENGAN METODE**  
**MENGIKAT KE MUKA DAN MENGIKAT KE BELAKANG**

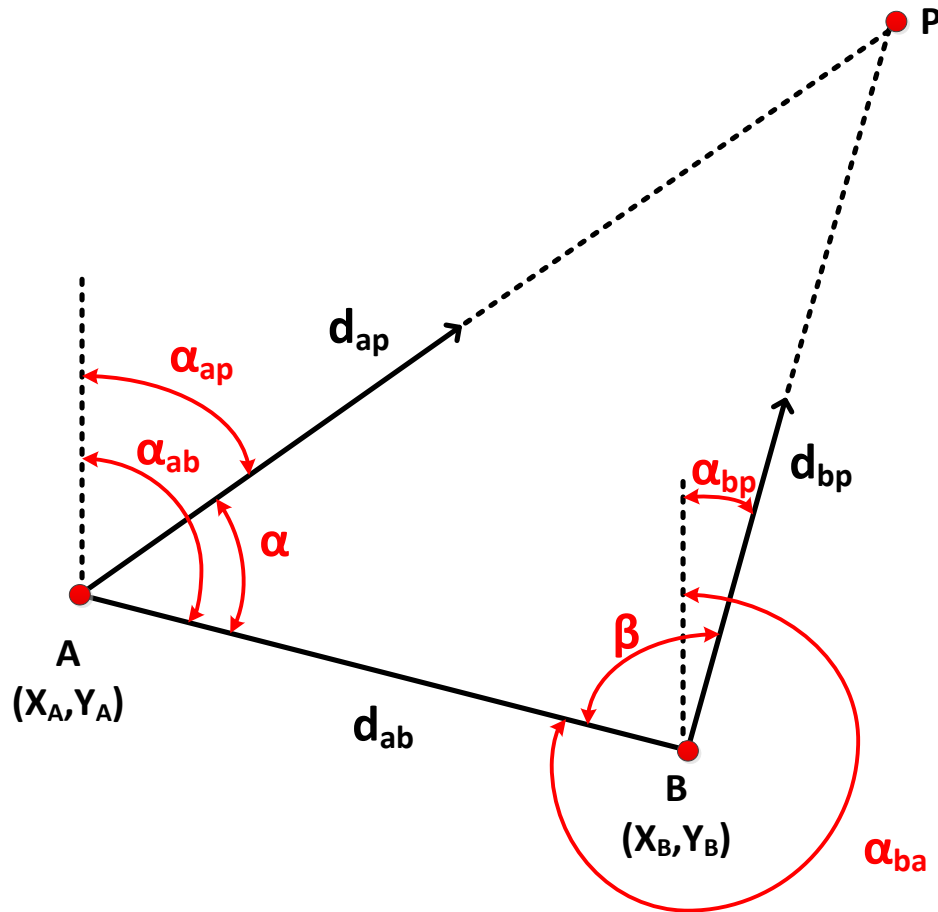


**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA**  
Jl. Boulevard Bintaro Sektor 7, Bintaro Jaya  
Tangerang Selatan 15224

## MENGIKAT KE MUKA

- Pengikatan ke muka adalah suatu metode pengukuran data dari dua buah titik di lapangan tempat berdiri alat untuk memperoleh suatu titik lain di lapangan tempat berdiri target (rambu ukur/benang, unting–unting) yang akan diketahui koordinatnya dari titik tersebut.
- Jadi dua titik yang diketahui koordinatnya digunakan untuk menentukan letak koordinat suatu titik yang akan di cari.

# MENGIKAT KE MUKA



Titik P diikat pada titik A dan B



Sudut  $\alpha$  dan  $\beta$  diperoleh



Cari sudut azimuth dan jarak yang diperlukan



Koordinat  $X_p$  dan  $Y_p$  dapat diperoleh

# MENGIKAT KE BELAKANG

Perbedaan cara pengikatan ke muka dan ke belakang dalam menentukan suatu titik koordinat adalah data awal yang tersedia

Pada pengikatan ke muka dapat dilakukan apabila kondisi lapangan memungkinkan untuk berpindah posisi pengukuran yaitu pada daerah-daerah yang mudah seperti pada dataran rendah yang mempunyai permukaan datar



Pengikatan ke belakang, dilakukan pada saat kondisi lapangan tidak memungkinkan menggunakan pengukuran pengikatan ke muka, dikarenakan alat theodolite tidak mudah untuk berpindah-pindah posisi, dan kondisi lapangan yang terdapat rintangan

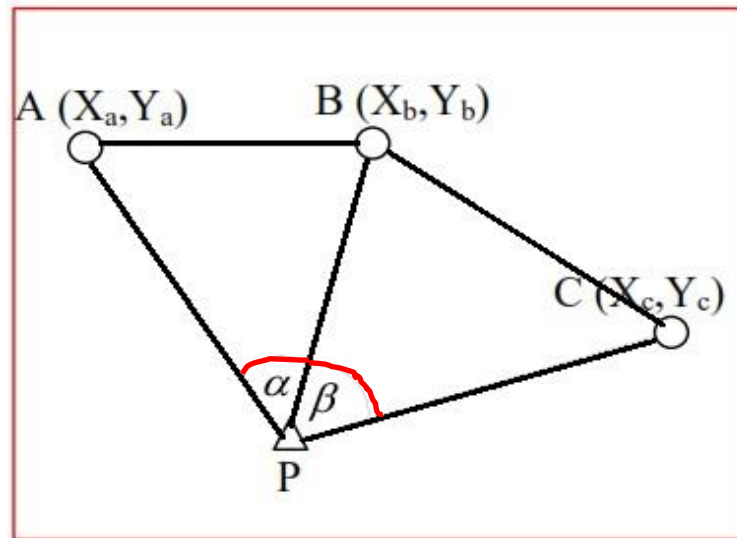


# MENGIKAT KE BELAKANG

- Pada pengikatan ke belakang, harus terdapat 3 titik awal yang diketahui, misalnya titik-titik tersebut adalah A, B, dan C.
- prosedur pengukuran di lapangan alat theodolite hanya diletakan di titik yang akan dicari koordinatnya, misalnya titik tersebut adalah titik P kemudian diukur sudut-sudut mendatar yang dibentuk oleh 3 titik koordinat yang telah diketahui

Terdapat 2 macam cara pengikatan ke belakang, yaitu :

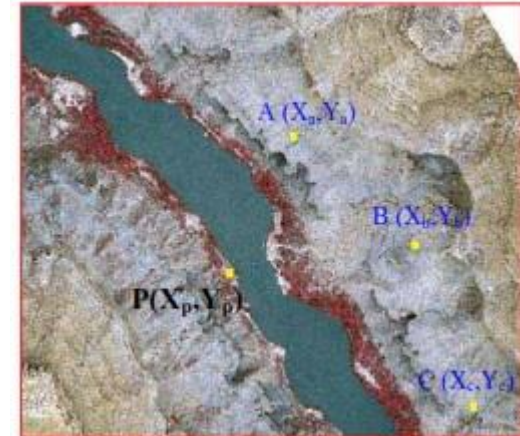
- metode Collins
- metode Cassini.



# CARA COLLINS

Untuk menghitung titik koordinat dengan menggunakan pengikatan ke belakang cara Collins, data yang diukur di lapangan adalah : besarnya sudut  $\alpha$  dan sudut  $\beta$  . Koordinat titik A, B, dan C telah ditentukan dari pengukuran sebelumnya. Sehingga data awal yang harus tersedia adalah sebagai berikut :

- titik koordinat A (  $X_a, Y_a$  )
- titik koordinat B (  $X_b, Y_b$  )
- titik koordinat C (  $X_c, Y_c$  )
- besar sudut  $\alpha$ , dan
- besar sudut  $\beta$



# CARA COLLINS

