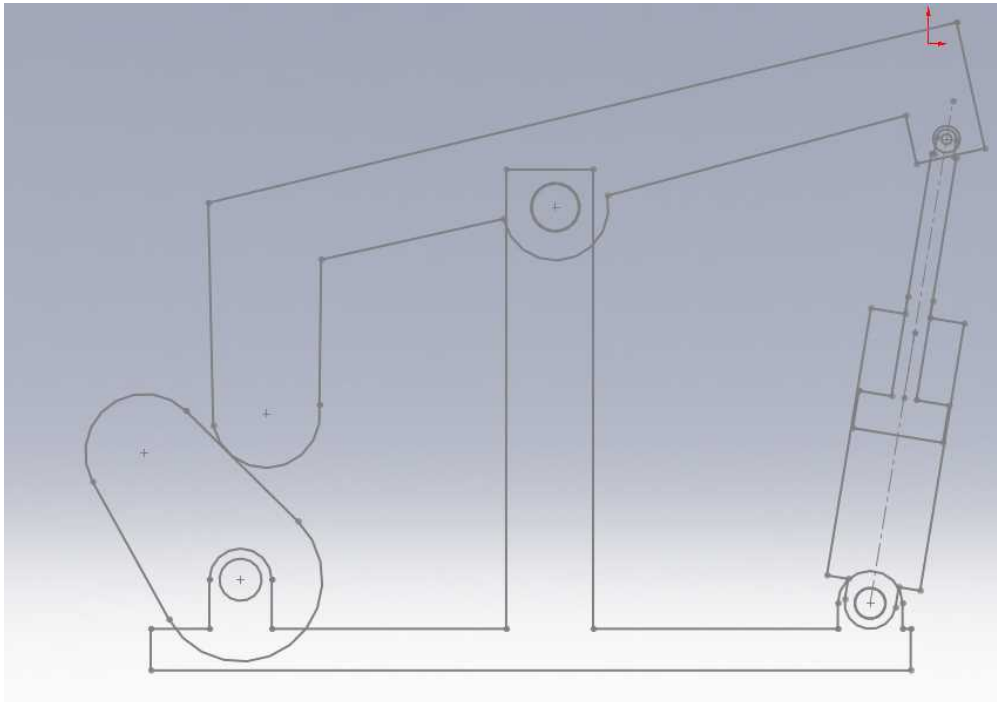


Block

20 Jumada Al-awwal 1431.

Tutorial SolidWorks 2009

Dalam tutorial ini kita akan belajar cara membuat design peralatan mekanis seperti dibawah ini. Layout Sketch ini menggunakan interaksi / Relations antar "block" untuk menciptakan gerak dalam peralatan mekanis berikut ini.

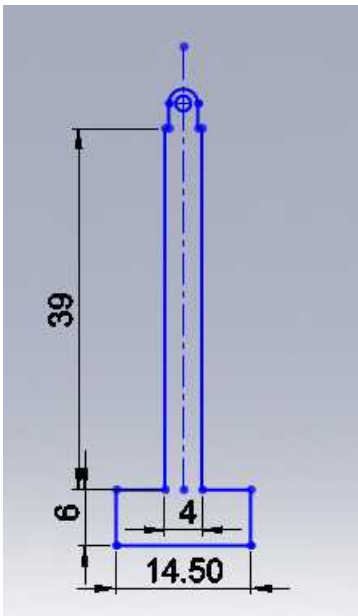



Peralatan mekanis ini terdiri dari 5 block:

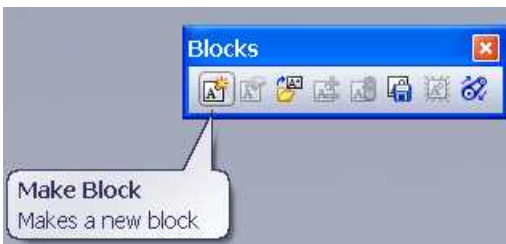
1. Block piston & rod
2. Block cylinder
3. Block base
4. Block arm
5. Block cam


Gerak linear dari piston&rod di dalam cylinder diatur oleh gerak cam yang berinteraksi lewat gerakan arm. Mekanisme dalam tutorial ini hanya sebagai contoh design.

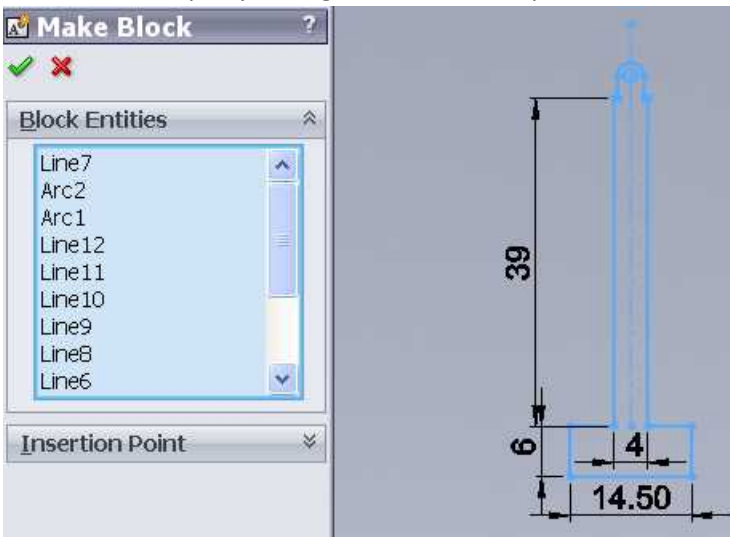
1. Kita buat sketch untuk block piston&rod seperti pada gambar dibawah ini, jangan lupa membuat centerline yang akan digunakan untuk membuat interaksi antar block dilangkah berikutnya.



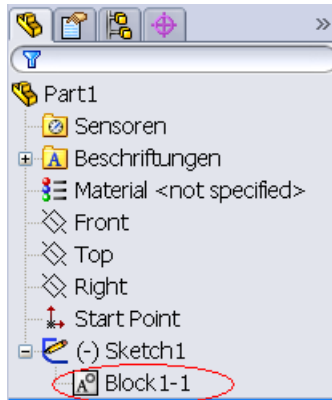
2. Membuat block pertama, di menu pulldown, klik Tools > Blocks > Make  Make. Atau lewat Block toolbar, klik ikon Make Block.



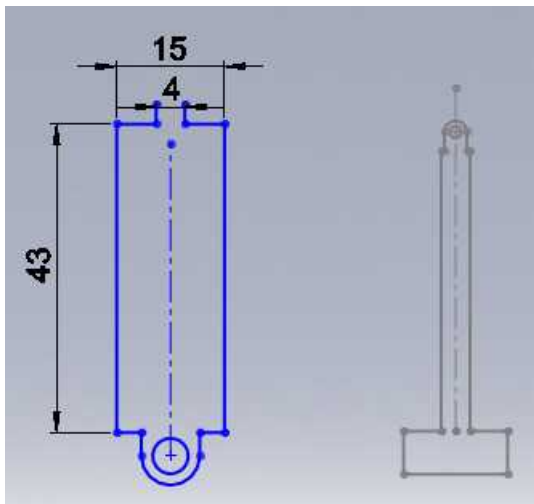
3. Make Block PropertyManager akan muncul, pilih semua sketch. Klik Ok .



4. Block pertama akan muncul di FeatureManager Design Tree

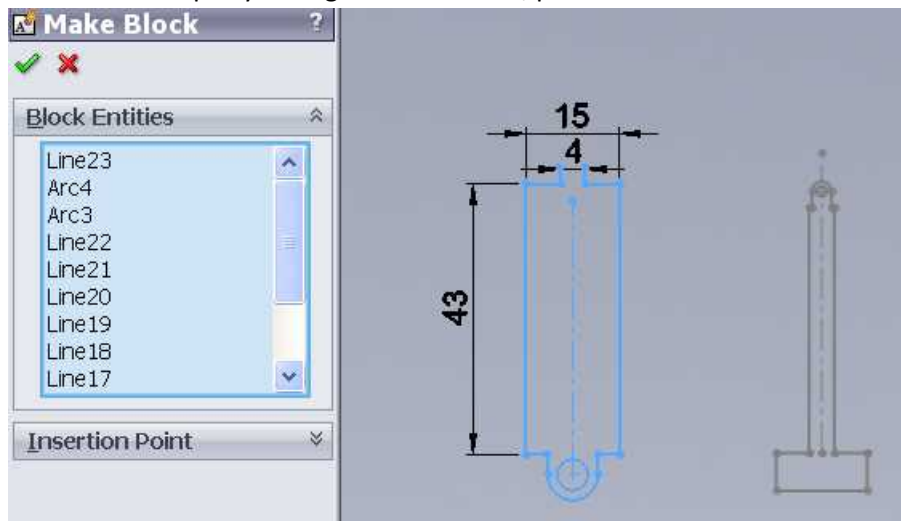


5. Kita buat sketch kedua untuk block cylinder seperti pada gambar dibawah ini, jangan lupa membuat centerline yang akan digunakan untuk membuat interaksi antar block dilangkah berikutnya.

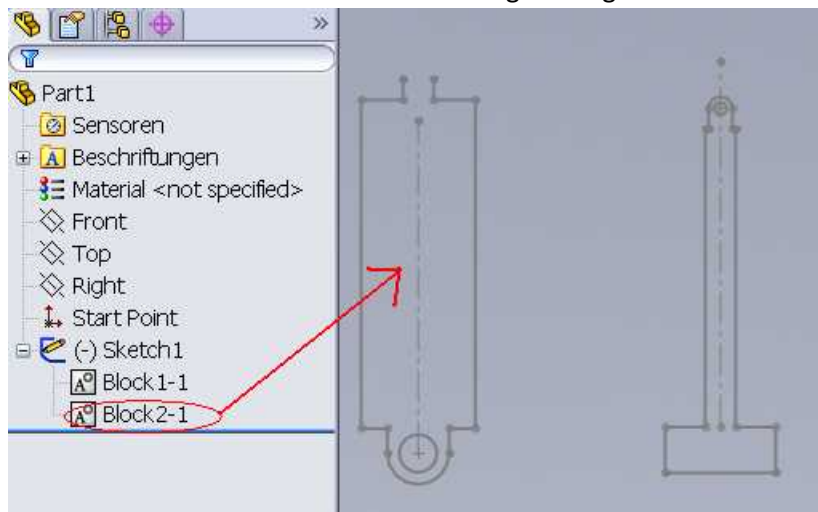


6. Di menu pulldown, klik Tools > Blocks > Make  Make. Atau lewat Block toolbar, klik ikon Make Block.

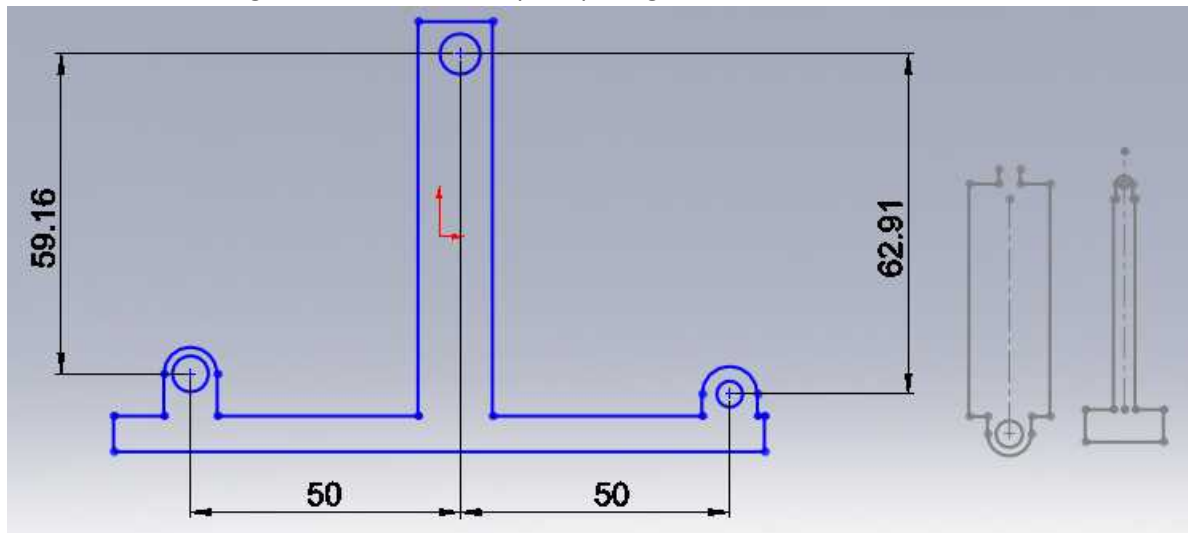
7. Make Block PropertyManager akan muncul, pilih semua sketch. Klik Ok ✓.





8. Block kedua akan muncul di FeatureManager Design Tree

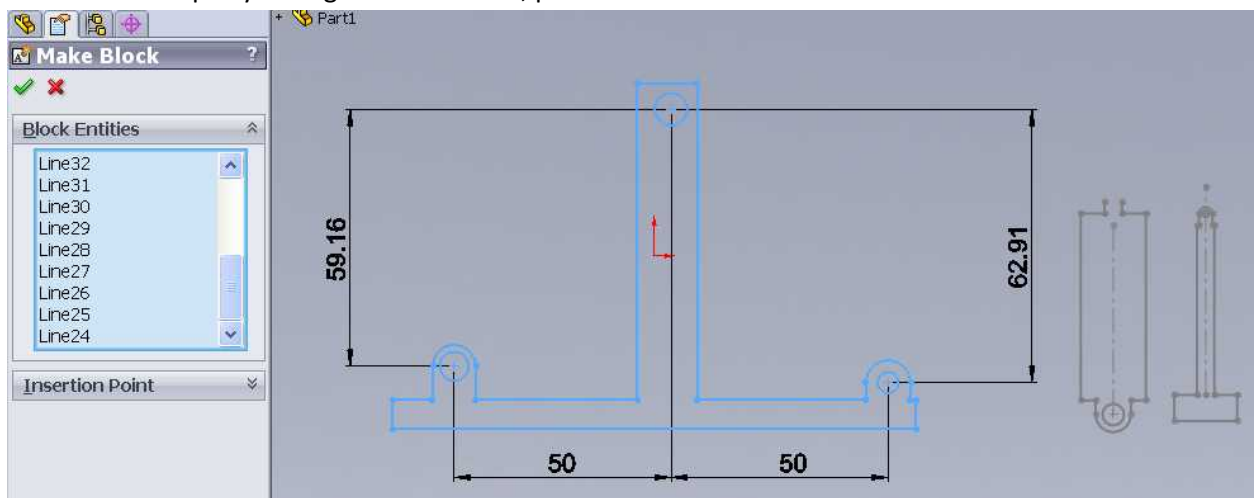


9. Kita buat sketch ketiga untuk block base seperti pada gambar dibawah ini.

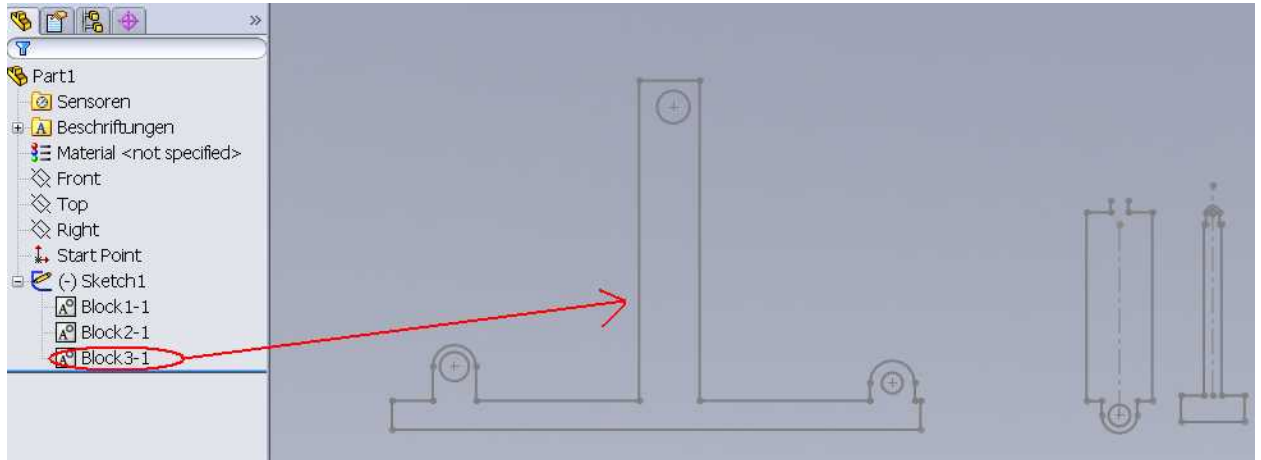


10. Di menu pulldown, klik Tools > Blocks > Make  Make. Atau lewat Block toolbar, klik ikon Make Block.

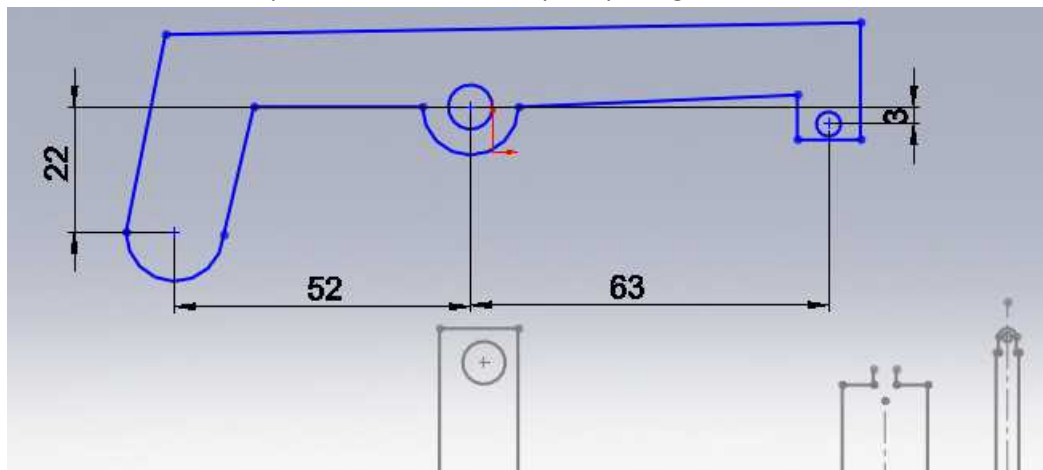
11. Make Block PropertyManager akan muncul, pilih semua sketch. Klik Ok .





12. Block ketiga akan muncul di FeatureManager Design Tree

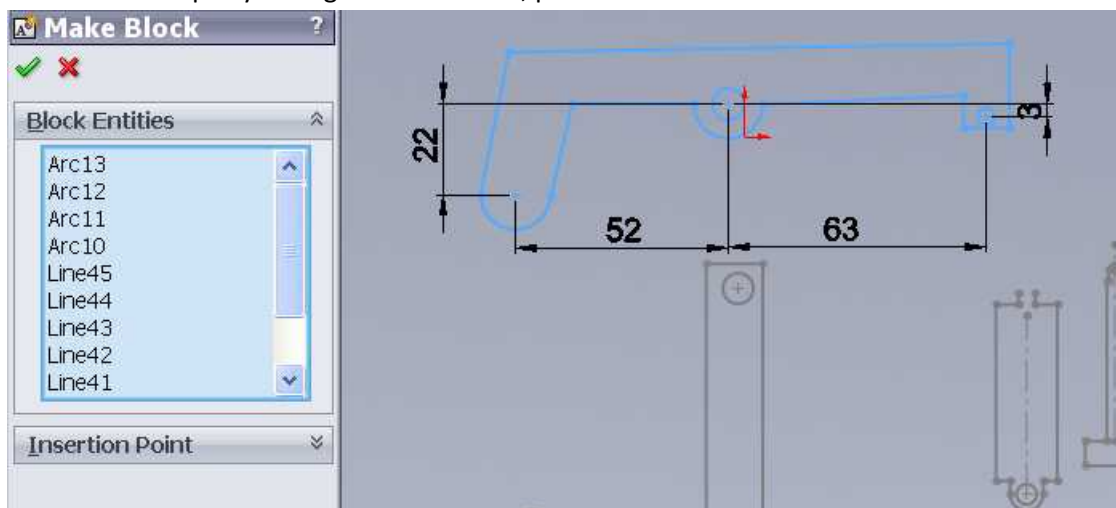


13. Kita buat sketch keempat untuk block arm seperti pada gambar dibawah ini.

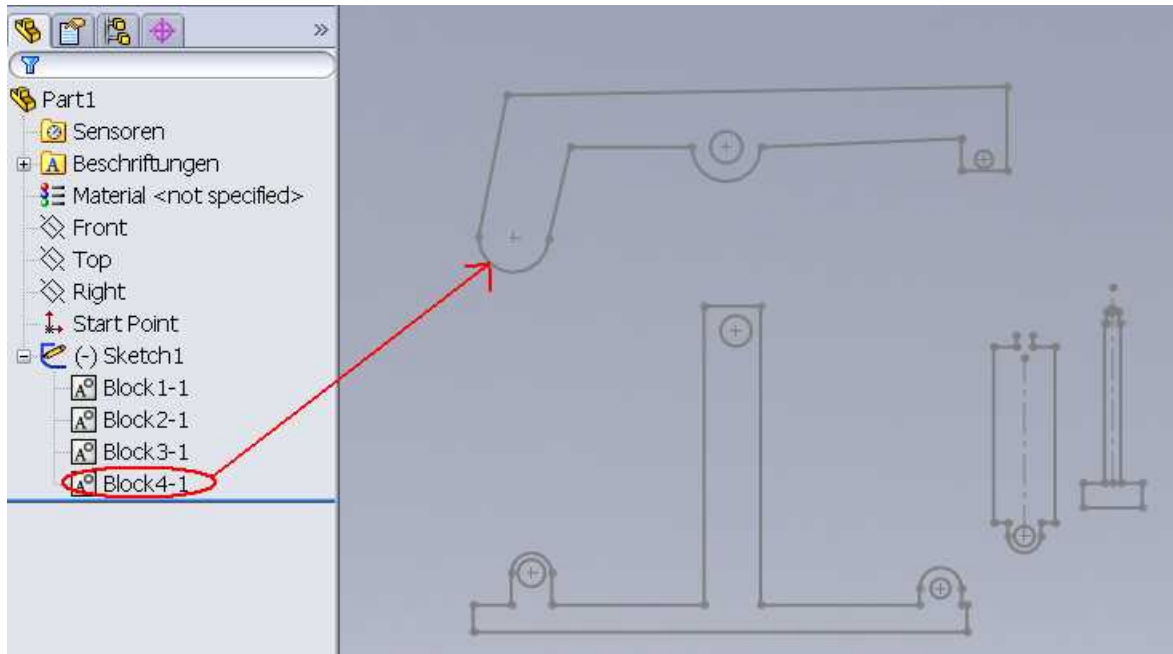


14. Di menu pulldown, klik Tools > Blocks > Make  Make. Atau lewat Block toolbar, klik ikon Make Block.

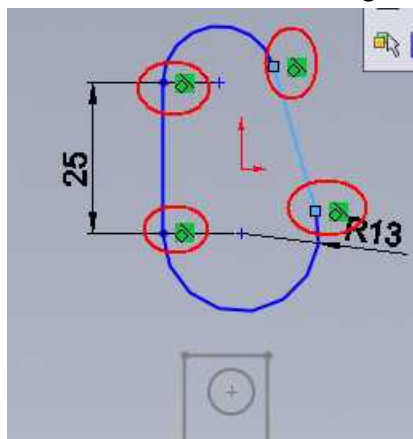
15. Make Block PropertyManager akan muncul, pilih semua sketch. Klik Ok .




16. Block keempat akan muncul di FeatureManager Design Tree

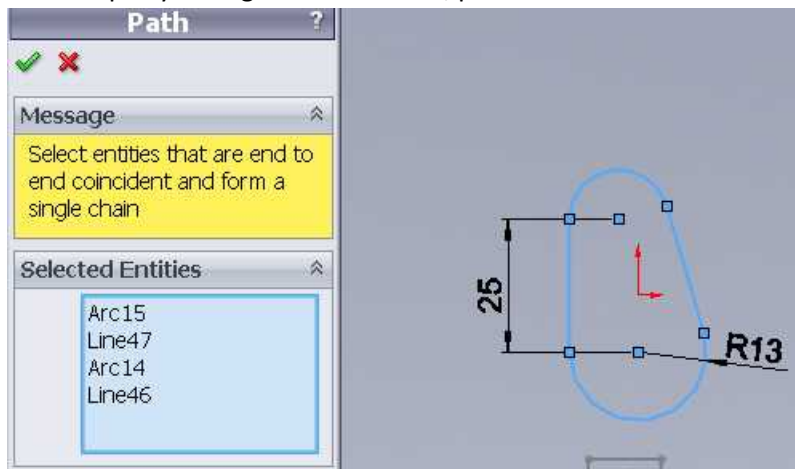



17. Kita buat sketch kelima(terakhir) untuk block cam seperti pada gambar dibawah ini. Jangan lupa membuat “add relations” dengan tangent antar ke 4 satuan sketch.



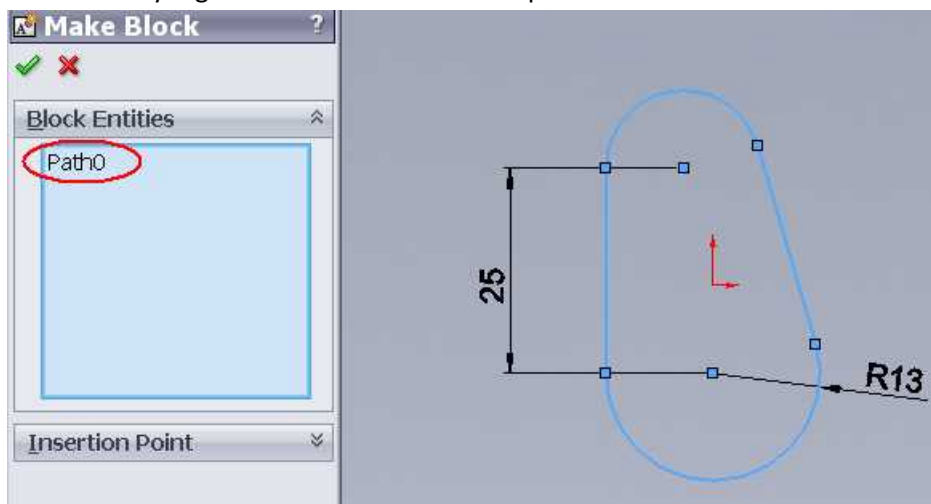
18. Sebelum membuat block untuk cam, kita membuat “path” untuk cam tersebut. Di menu pulldown, klik Tools > Sketch Tools > Make Path  Make Path

19. Path PropertyManager akan muncul , pilih semua sketch untuk cam. Klik Ok ✓.

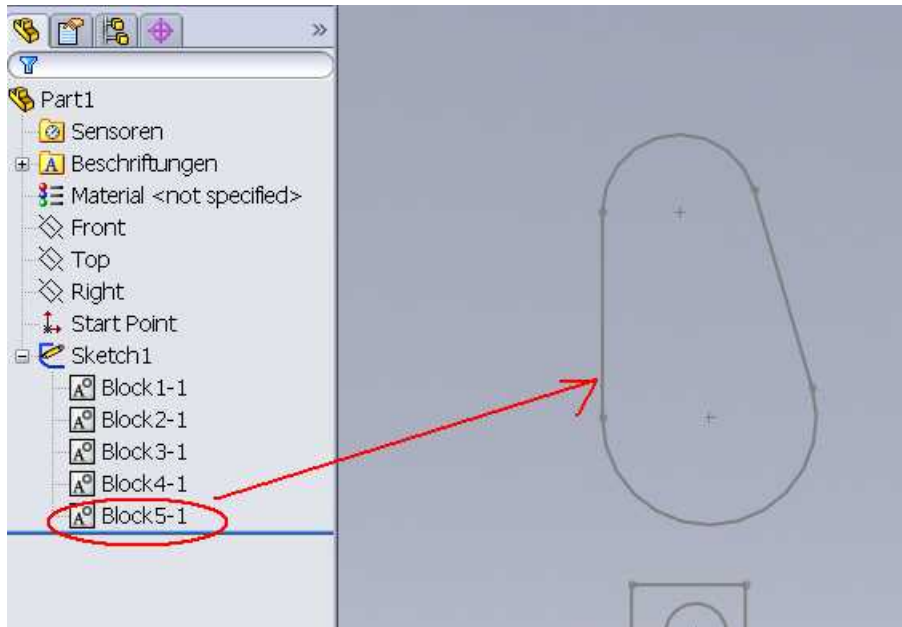


20. Di menu pulldown, klik Tools > Blocks > Make  Make. Atau lewat Block toolbar, klik ikon Make Block.

21. Make Block PropertyManager akan muncul, pilih Path yang telah kita buat. Di Block Entities akan masuk Path yang telah kita definisikan di depan. Klik Ok ✓.



22. Block kelima akan muncul di FeatureManager Design Tree

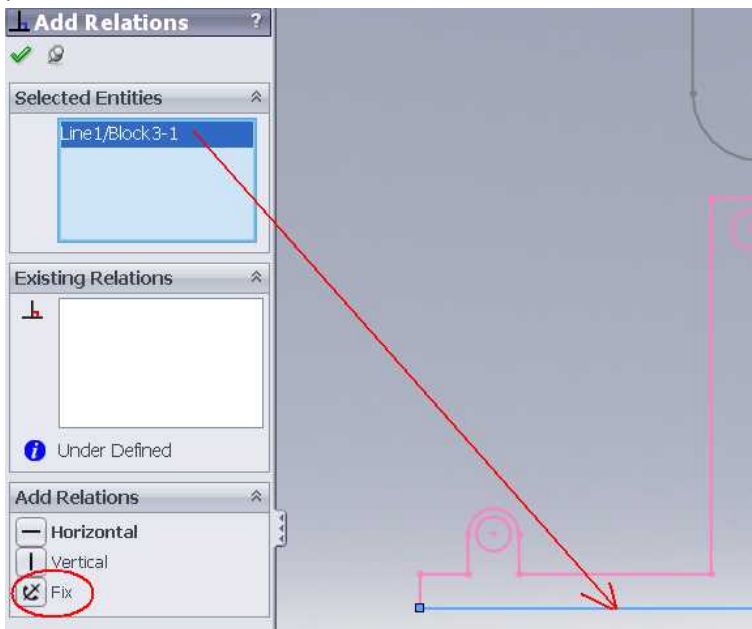



23. Kelima block telah kita buat, sekarang kita akan menambahkan interaksi (add Relations) antar block tersebut sehingga layout sketch yang kita buat dapat digerakkan sesuai rancangan kita.

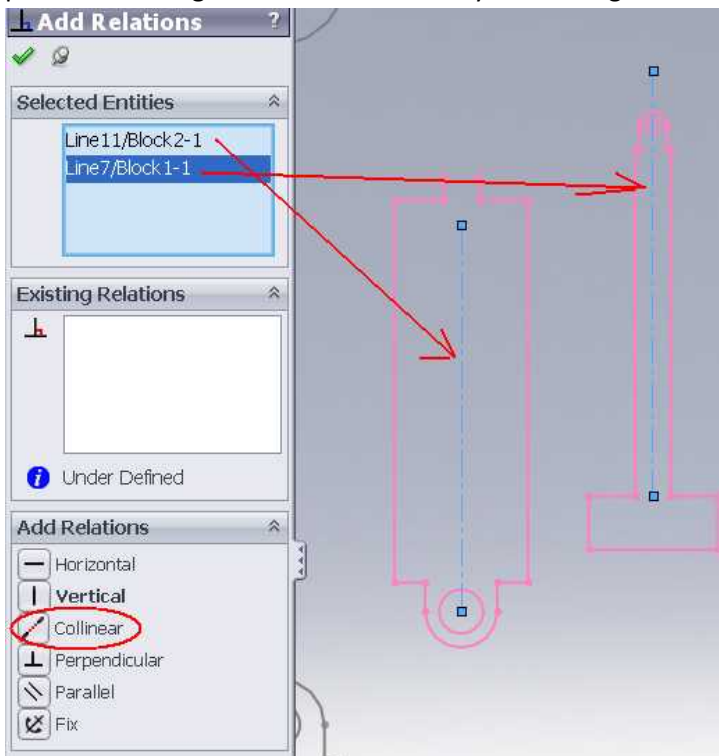
24. Klik ikon Add Relation di toolbar, atau lewat pulldown menu Tools > Relations > Add.





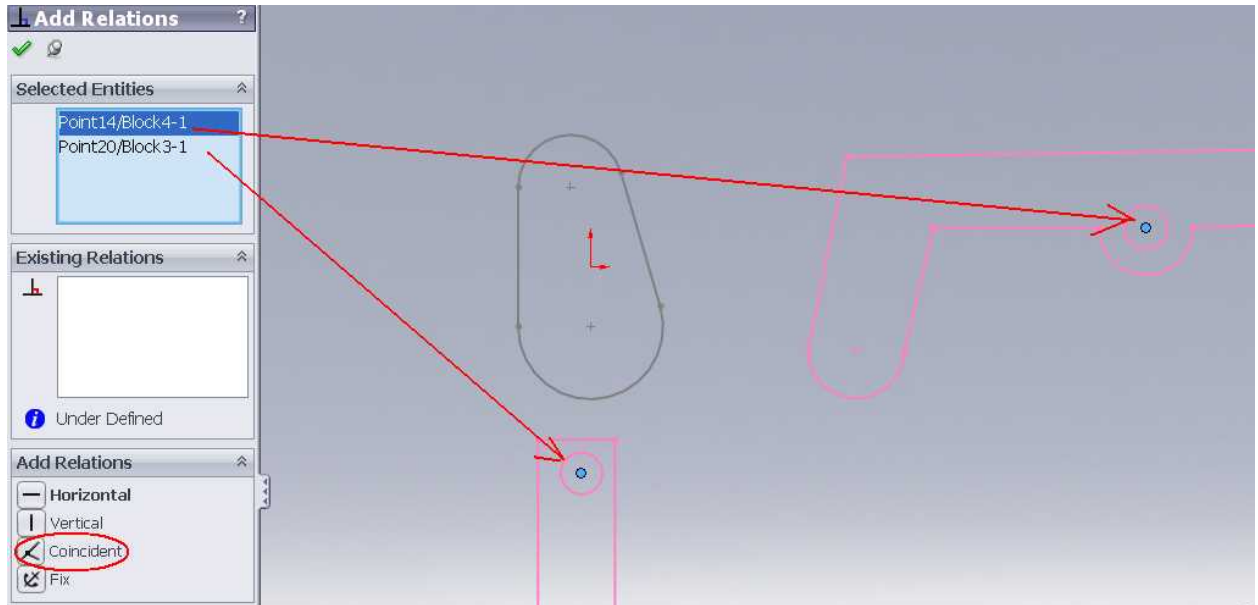
25. Pertama kita buat block base sebagai block acuan dengan klik salah satu garis di block base, lalu pilih relations "Fix". Klik OK ✓





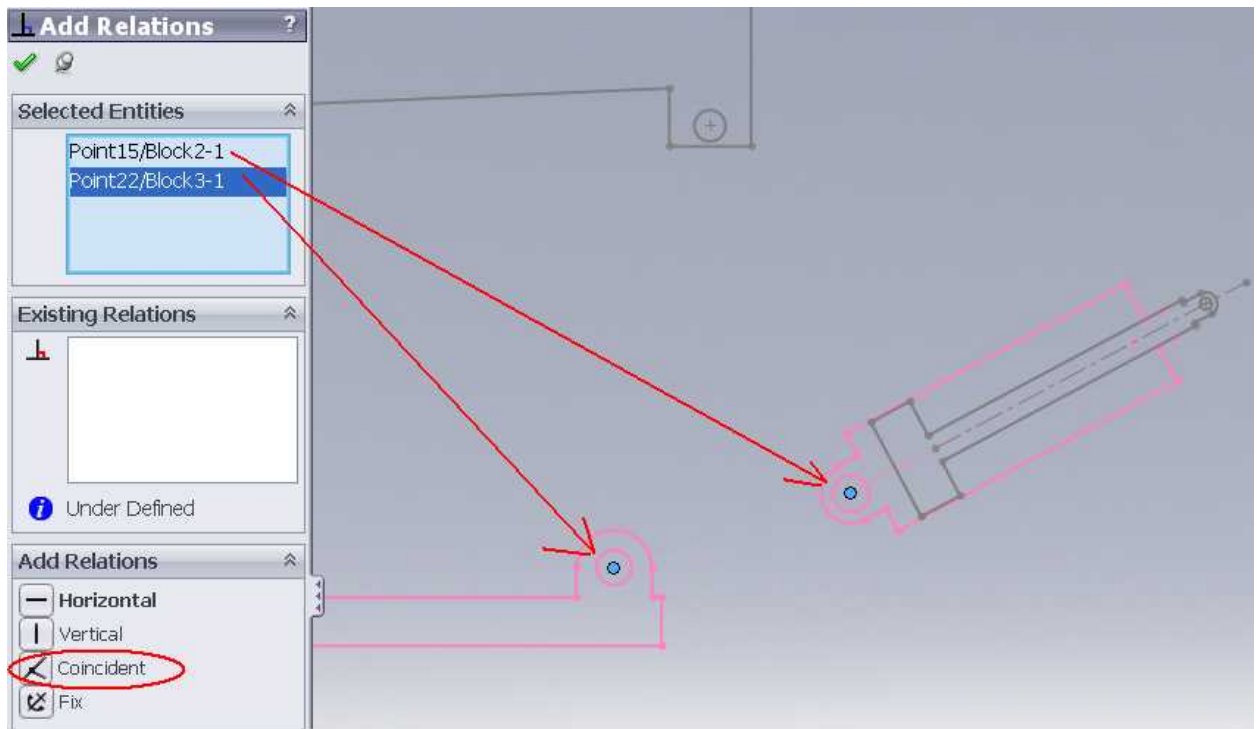
26. Klik ikon Add Relation di toolbar , Lalu kita hubungkan center line di block piston&rod dengan centerline di block cylinder dengan relations Collinear, Klik OK ✓



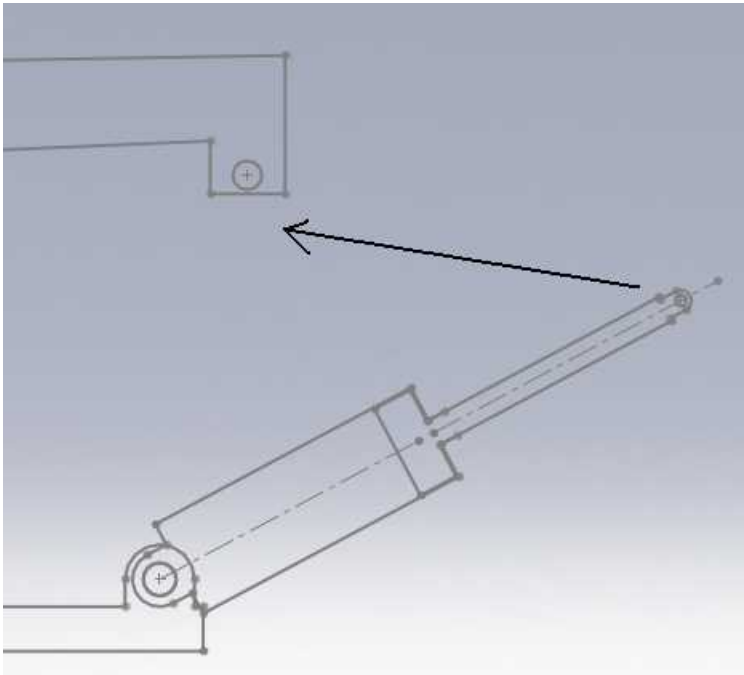
27. Klik ikon Add Relation di toolbar  Add Relation, Kita hubungkan titik center di lingkaran atas di Block base dan titik center di lingkaran tengah di block arm dengan relations Coincident. Klik OK 





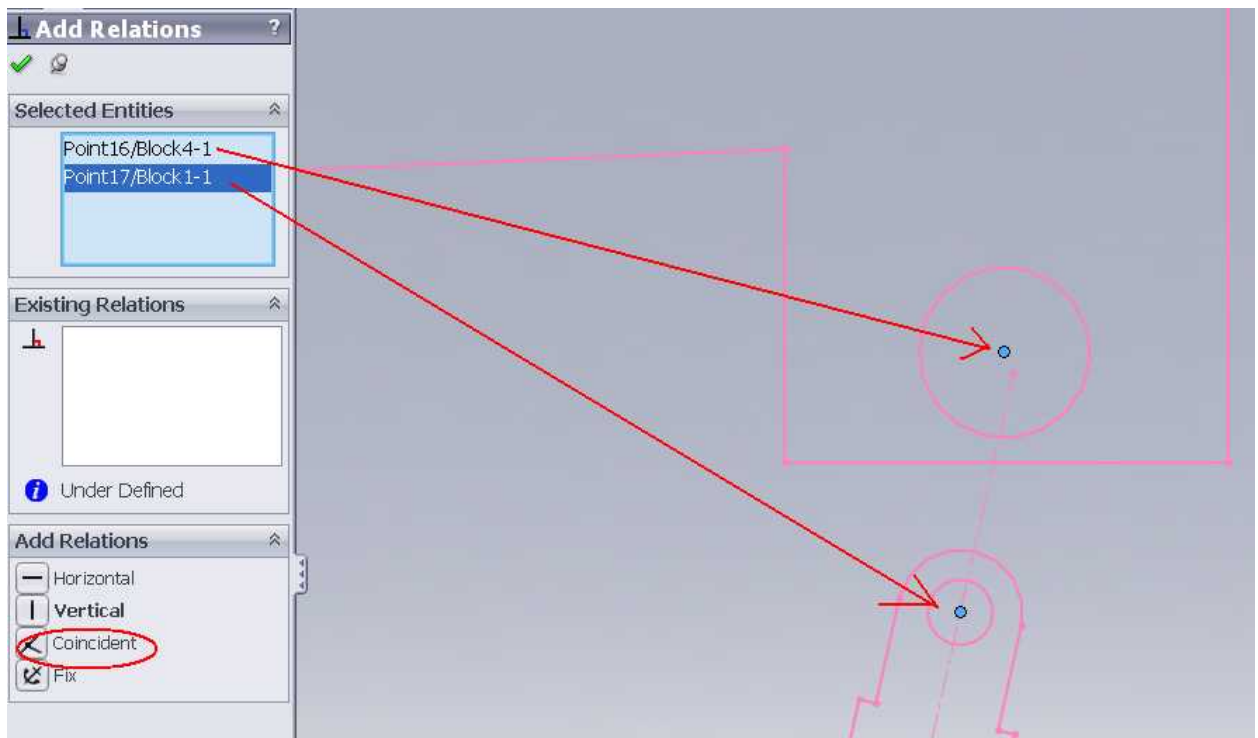
28. Klik ikon Add Relation di toolbar  Add Relation, Kita hubungkan titik center di lingkaran bawah di Block cylinder dan titik center di lingkaran kanan di block base dengan relations Coincident. Klik OK 





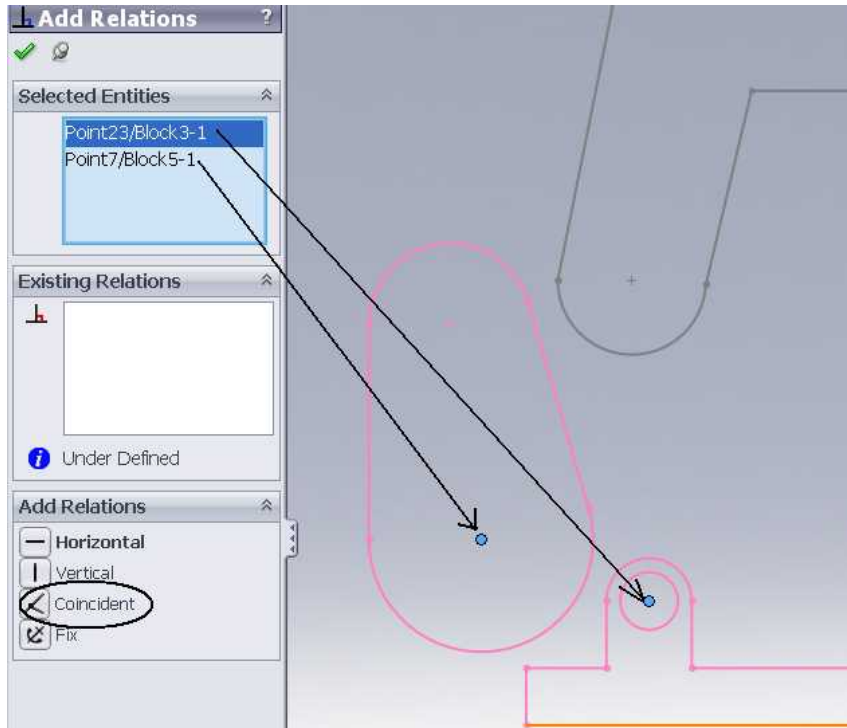
29. Agar lebih mudah membuat relations berikutnya, geser ujung rod mendekati arm.





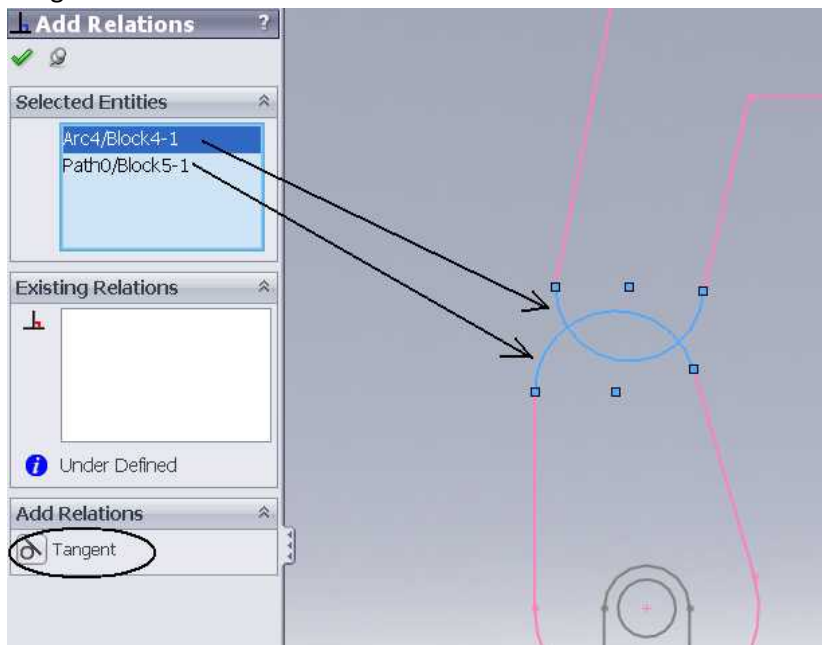
30. Klik ikon Add Relation di toolbar  Add Relation, Kita hubungkan titik center di lingkaran atas di Block piston&rod dan titik center di lingkaran kanan di block arm dengan relations Coincident. Klik OK 



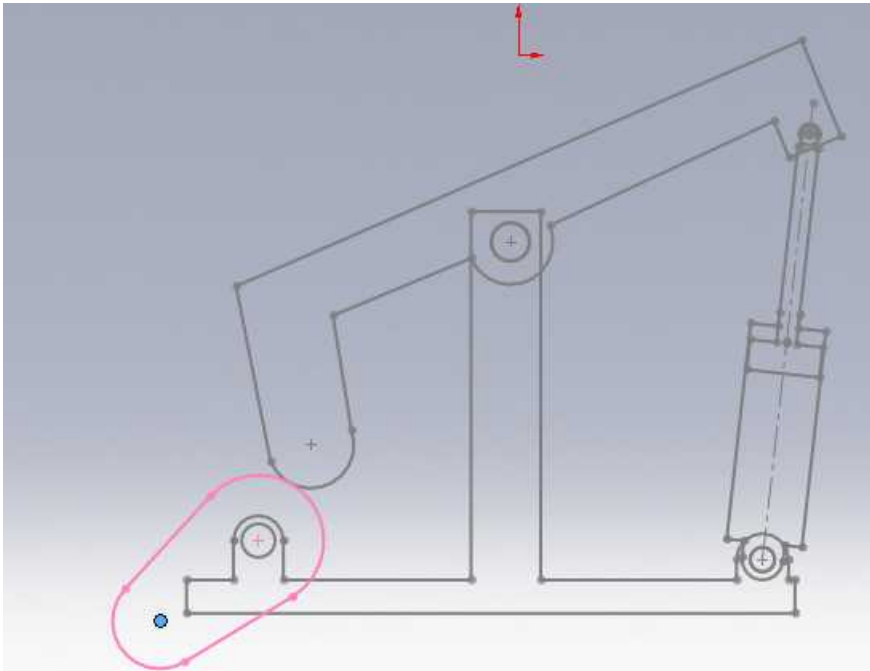
31. Klik ikon Add Relation di toolbar  Add Relation, Kita hubungkan titik center di lingkaran bawah di Block cam dan titik center di lingkaran kiri di block base dengan relations Coincident. Klik OK 



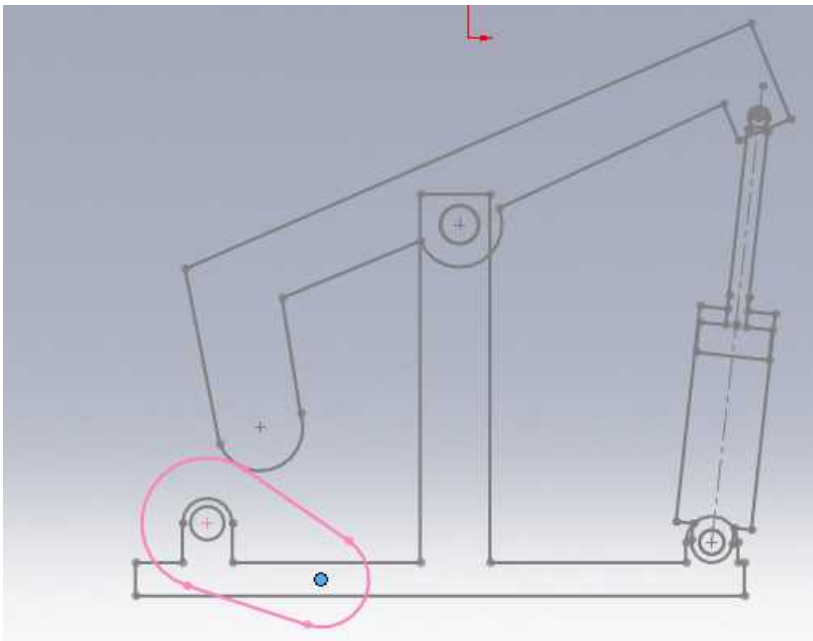
32. Relation terakhir, Klik ikon Add Relation di toolbar  Add Relation, Kita hubungkan titik center di lingkaran atas di Block cam dan titik center di lingkaran kiri di block arm dengan relations Tangent. Klik OK 



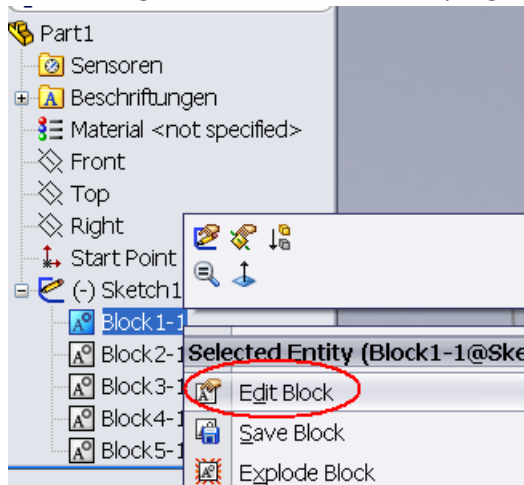
35. screenshot saat cam berada di quadrant 3.



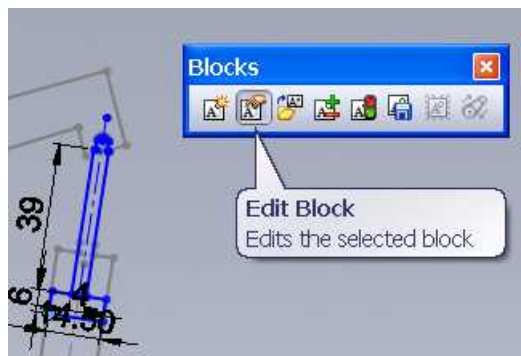
36. screenshot saat cam berada di quadrant 4.



37. untuk mengedit Block, klik kiri block yang dikehendaki, lalu klik kanan, pilih Edit Block.



38. setelah selesai klik kiri edit Block di toolbar Block.



39. selesai.