

## Materi 2

### Menghidupkan Mesin Bubut CNC dengan Sistem Kontrol Sinumerik 802 S/C base line

#### Tujuan

Setelah mempelajari materi 2 ini mahasiswa memiliki kompetensi mampu mengikuti instruksi kerja cara menghidupkan dan mematikan mesin bubut CNC



## A. Deskripsi Materi 2

### 1. Langkah- langkah Menghidupkan Mesin Bubut CNC

Sebelum menghidupkan mesin, pastikan bahwa arus listrik sudah terhubung ke mesin CNC.

- Pompa Oli hidrolik (yang berada di sebelah kanan eretan) dipompa 3 kali, sampai di eretan keluar pelumas.
- Hidupkan mesin dengan cara memposisikan kunci *power supply* dan saklar utama pada posisi ON



- Hidupkan Kontrol CNC /Monitor dengan menekan tombol NC ON, kemudian tunggu sebentar sampai proses *booting* selesai dan muncul tampilan di layar seperti gambar di bawah



MA	??	JOG REF	EX6.MPF	
Ref position		mm	F: inch/min	
+X	○	102.880	Act:	0.000
+Z	○	481.517	Prg:	0.000
+SP	○	0.000		100%
S	50%	0.000	300.000	T: 1 D: 1
>T1D1				
G54X0.Z0.M03S100				
CUSTOM				

d. Mengaktifkan Referensi Mesin

Untuk mengaktifkan referensi mesin, maka ditekan tombol referensi, kemudian tekan tombol gerakan pahat ke arah +Z sampai referensi ditemukan (lihat posisi kecepatan gerak makan (feed rate), jangan pada posisi nol) . Setelah itu tekan tombol +X sampai referensi ditemukan. Tampilan di layar menjadi :

MA	??	JOG REF	EX6.MPF	
		Ref position	mm	F: inch/min
+X	⊙		140.000	Act: 0.000
+Z	⊙		600.000	Prg: 0.000
+SP	○		0.000	100%
S	50%	0.000	300.000	T: 2 D: 1
>T1D1 G54X0.Z0.M03S100				
BOTTOM				

Angka yang tampil di mesin mungkin berbeda

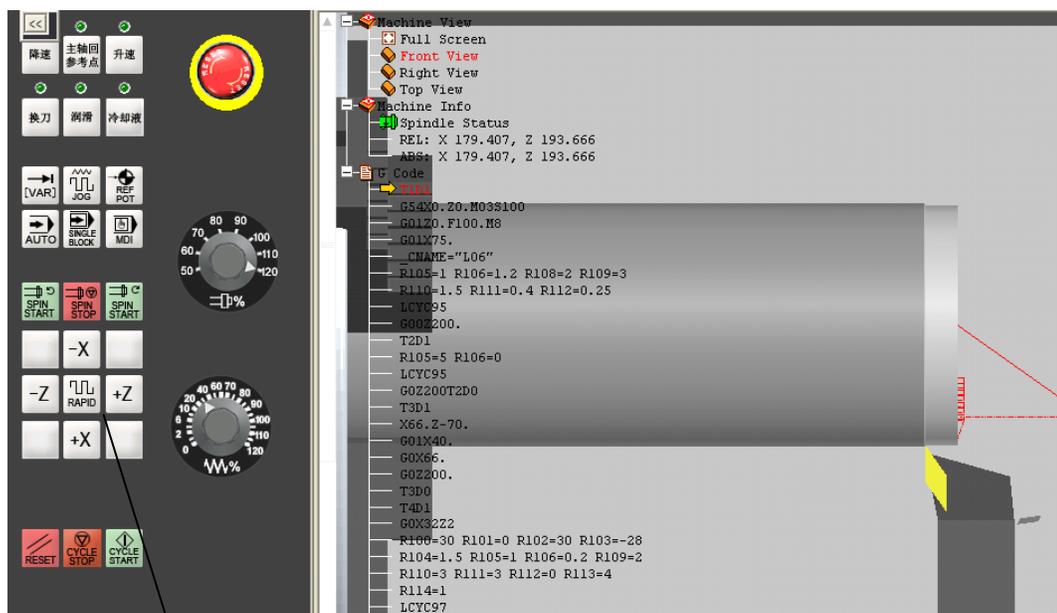
e. Spindle dihidupkan dengan menekan tombol **spindel start**, maka di layar akan tampil rpm putaran spindel, dan spindel mesin berputar.

MA	??	JOG	EX6.MPF	
MCS	Act	Repos.mm	F: inch/min	
+X	22.052	0.000	Act: 0.000	
+Z	416.516	0.000	Prg: 0.000	
+SP	111.669	0.000	100%	
S	50%	150.000	300.000	T: 2 D: 1
>T1D1 G54X0.Z0.M03S100				
BOTTOM				
Hand wheel		Axis feed.	Actval WCS	Zoom actual

## 2. Menggerakkan pahat secara manual untuk menyayat.

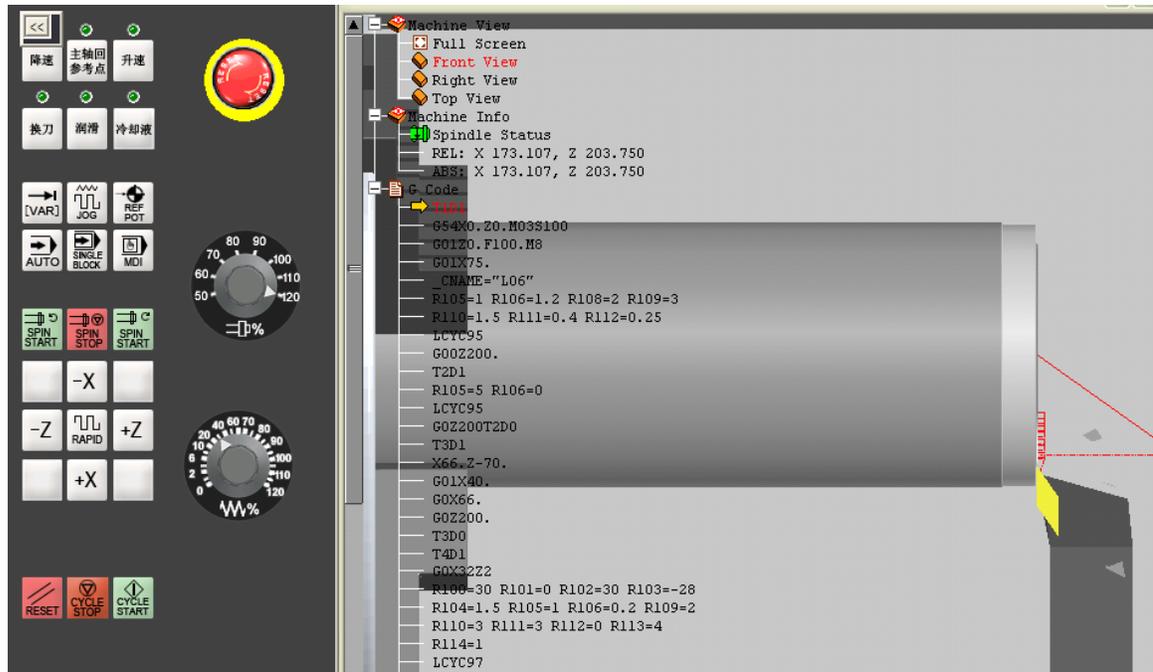
Untuk menggerakkan pahat secara manual dilakukan dengan cara menekan tombol jog. Setelah itu pahat bisa digerakkan ke arah sumbu X (diameter), atau arah sumbu Z (memanjang). Hal tersebut dilakukan dengan tombol gerakan sumbu (-Z, +Z, -X atau +X).

### a. Menggerakkan pahat Ke arah sumbu Z



Tombol untuk menggerakkan pahat setelah tombol Jog ditekan

b. Menggerakkan pahat ke arah sumbu X



### 3. Mematikan Mesin Frais CNC dengan sistem kontrol Sinumerik 802 S/C

Prosedur mematikan mesin (*Shut down*) mesin bubut CNC lebih sederhana dari pada cara menghidupkan. Akan tetapi proses mematikan ini hanya dilakukan kalau proses pembelajaran sudah selesai, dan jangan menghidupkan dan mematikan berkali-kali pada satu pertemuan pelajaran.

Langkah mematikan adalah sebagai berikut :

- Pada area Jog jauhkan pahat dari cekam atau benda kerja (hal ini dilakukan agar tangan kita tidak tergores pahat ketika membersihkan mesin)
- Tekan tombol *NC OFF* pada inverter (warna merah)
- Matikan saklar utama (ke arah *OFF*)

## **B. Ringkasan Materi 2**

Sebelum mesin CNC siap dioperasikan, mesin CNC harus dihidupkan dengan langkah-langkah tertentu. Langkah- langkah untuk menghidupkan mesin bubut CNC adalah sebagai berikut :

- 1) Pastikan bahwa arus listrik sudah terhubung ke mesin frais CNC
- 2) Lakukan pelumasan melalui pompa hidrolis
- 3) Hidupkan saklar utama
- 4) Tombol *inverter* diposisikan ON atau NC ON
- 5) Aktifkan referensi mesin frais CNC dengan menekan tombol *Jog*, *reference point*, tekan tombol +Z sampai referensi tercapai, kemudian tekan tombol +X sampai referensi tercapai
- 6) Tekan tombol *spindle start right*
- 7) Tekan tombol *spindle stop*

## **C. Soal Latihan**

- 1) Sebutkan langkah-langkah untuk menghidupkan mesin bubut CNC !
- 2) Gambarlah layar monitor pada mesin CNC pada waktu sebelum titik referensi diaktifkan dan sesudah titik referensi diaktifkan!

## **D. Tugas**

- 1) Gambarlah tombol- tombol pada panel kontrol yang digunakan untuk menghidupkan mesin bubut CNC yang ada di laboratorium CNC !

### **Catatan untuk Penilaian diri :**

Lingkarilah angka pada IUK pada halaman 19-23 yang anda anggap sudah anda kuasai setelah menyelesaikan Materi 2.

Setelah menguasai Materi 1 dan Materi 2 ini dilanjutkan dengan materi selanjutnya yaitu seting pahat, benda kerja, dan *zero offset* mesin bubut CNC (Materi 3). Mempelajari cara menseting mesin bisa dilakukan di mesin CNC yang sebenarnya atau di mesin CNC *virtual*. Untuk mesin CNC *virtual* perangkat lunak yang disediakan *disetup* (diinstall dahulu) dengan mengikuti langkah-langkah di Materi Tambahan atau melihat video cara menginstal SSCNC.

***Catatan :***

***Ketika anda mempelajari materi 1 dan 2, jika masih ada sesuatu bagian materi yang kurang jelas atau ragu-ragu bisa bertanya pada guru, karena untuk mempelajari materi selanjutnya anda harus sudah menguasai materi 1 dan 2.***