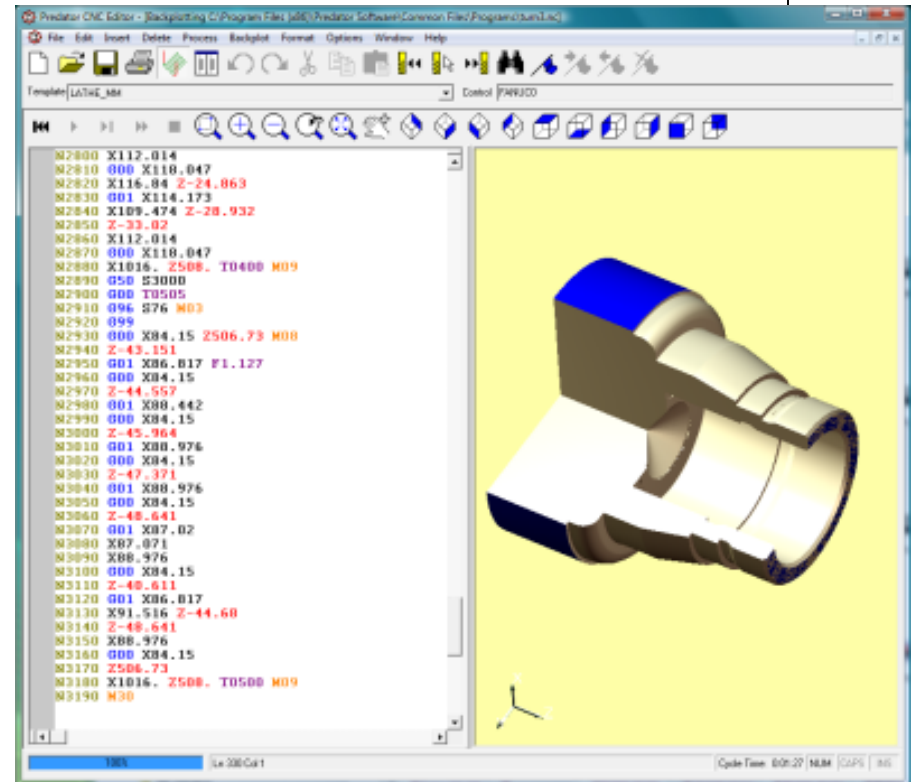


PEMROGRAMAN CNC TURNING



N	G	X	Z	F
00	G92	2200	00	
01	M03			
02	00	600	00	
03	00	600	-800	
04	00	1000	-800	
05	00	1800	-2500	



Program CNC



Program
CNC

Informasi
Geometrik

Informasi
Teknologi

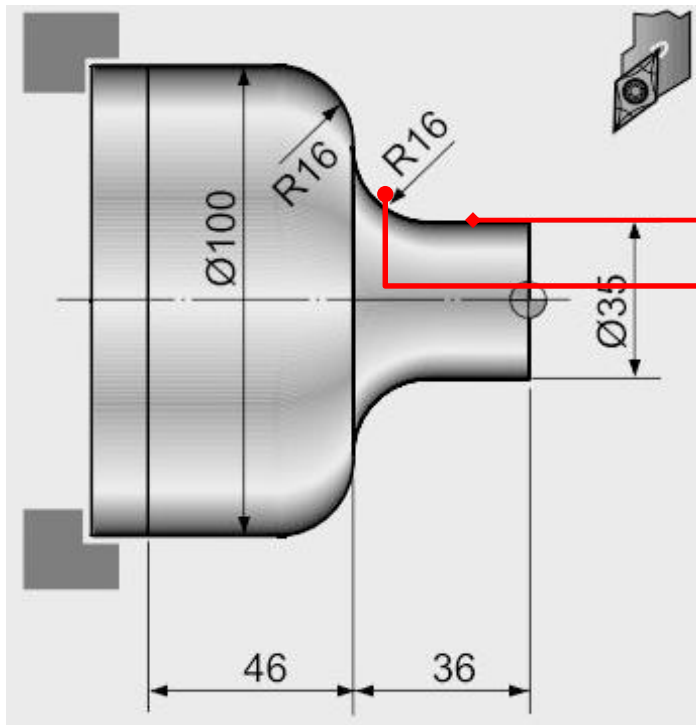
Informasi
Tambahan

Informasi GEOMETRIC



Menggambar arah besaran gerak alat potong terhadap benda kerja

Contoh :



1. G01 X35.0 Z-20.0
2. G02 X67.0 Z-36.0
3. **G01** X68.0
4. G03 X100.0 Z-52.0



Informasi TEKNOLOGI

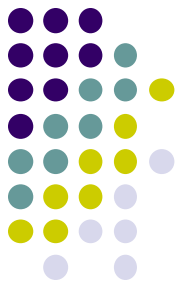
Contoh:

- kecepatan potong,
 - putaran spindle,
 - pemakanan dan
 - kedalaman pemotongan
-
- S 1200.....putaran spindle
 - F 0.2 feedrate

G97 S1200 M03 F0.2

G00 X35.0 Z5.0

G01 X35.0 Z-20.0



Informasi TAMBAHAN

Beberapa contoh perintah tambahan :

- pompa coolant,
- arah putaran spindle
- buka tutup pintu mesin

G50 S2000 T0303

G96 S200 M03

G00 X35.0 Z5.0 T0303 M08

G01 Z-20.0 F0.2

G02 X67.0 Z-36.0 R16.0

G01 X68.0

G03 X100.0 Z-52.0 R16.0

G01 Z-82.0

G00 X200.0 Z200.0 M09

T0300

M30

Membuat Program Baru



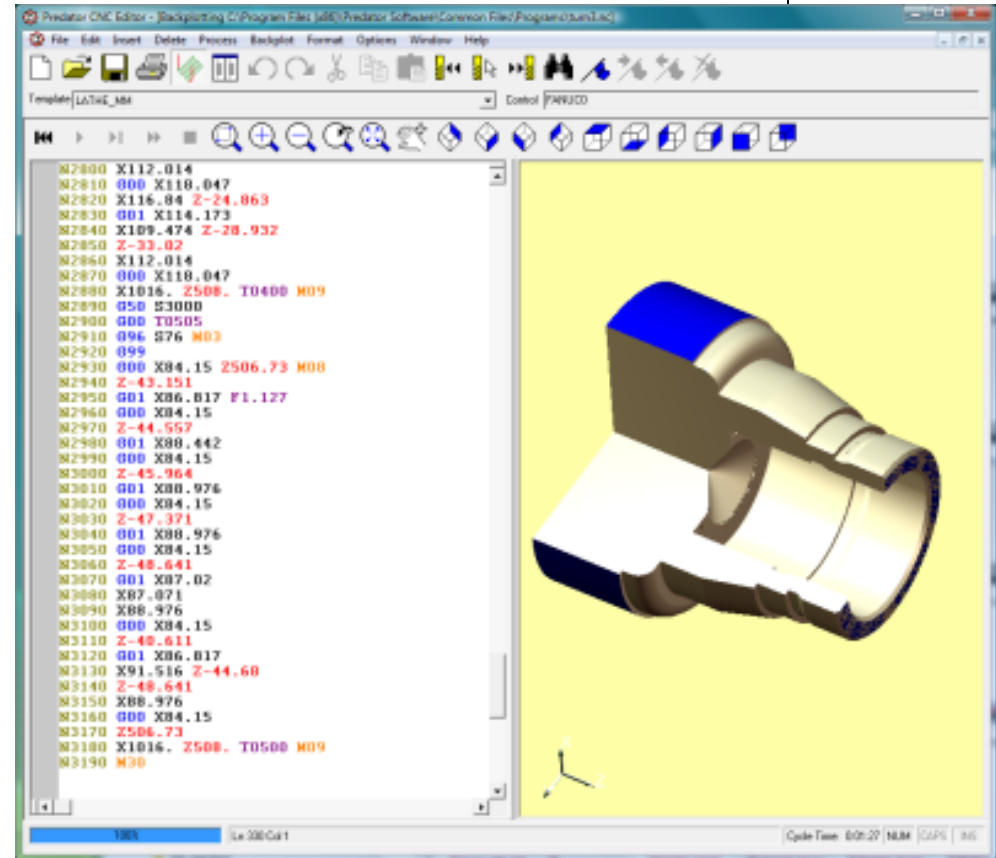
Dapat dilakukan:

- ❑ Langsung pada panel kontrol mesin : Untuk program sederhana
- ❑ Menggunakan sistem CAM :
Untuk program yang kompleks

Membuat Program CNC



N	G	X	Z	F
00	G92	2200	00	
01	M03			
02	00	600	00	
03	00	600	-800	
04	00	1000	-800	
05	00	1800	-2500	
06	00	2200	2500	



Menggunakan CAM

Struktur Program CNC



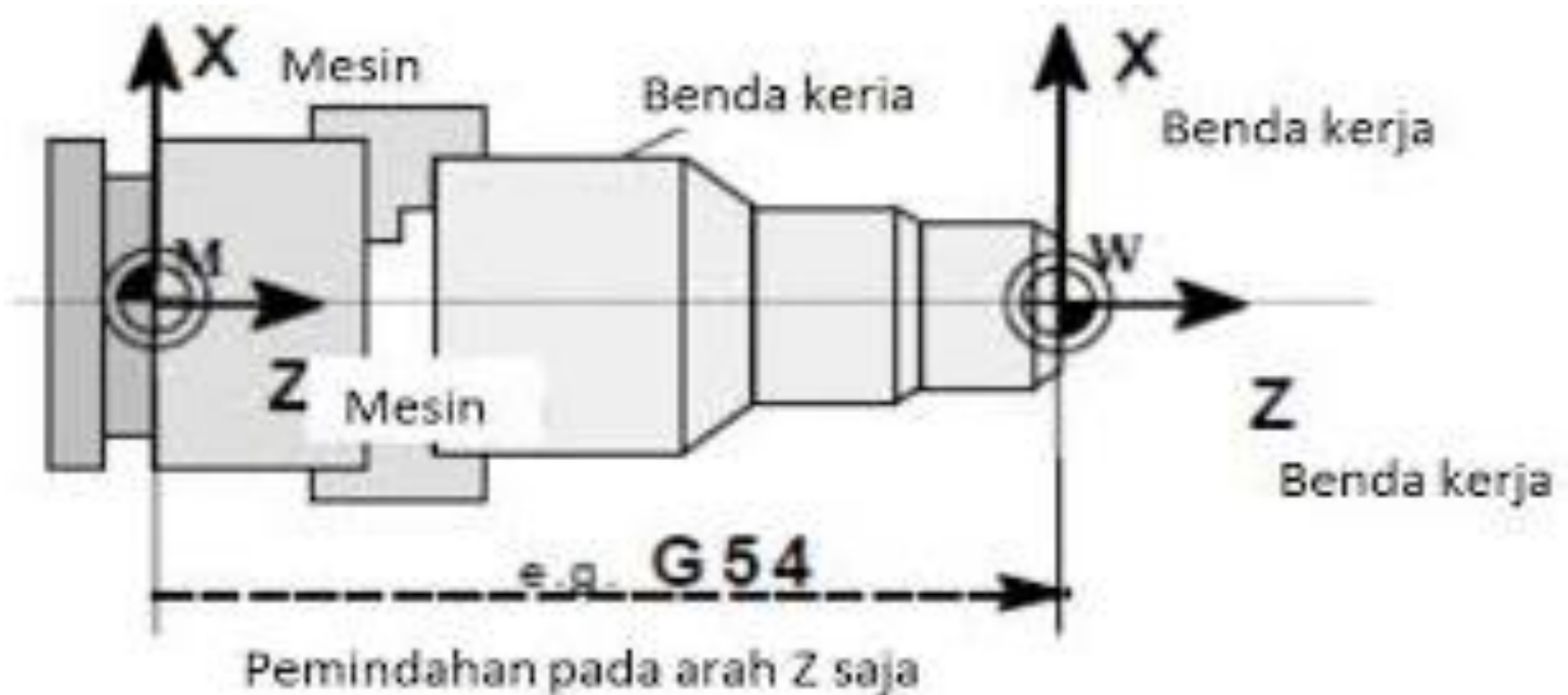
1. Kepala Program
2. Isi Program
3. Penutup

1. Kepala Program



- Memindah titik nol mesin ke posisi titik nol benda kerja (***Position Shift Offset (PSO)***).
- Pemilihan sistem pemrograman (Absolut atau Incremental).
- Menentukan putaran dan arah spindel mesin.
- Kecepatan pemakanan (feeding).
- Memilih jenis perkakas sayat yang digunakan.
- Mengalirkan air pendingin

Memindah titik nol mesin ke posisi titik nol benda kerja (*Position Shift Offset (PSO)*)



2. Isi Program



- gerak interpolasi lurus G01
- interpolasi radius G02, G03
- membuat lubang (*drilling*) G74
- proses ulir (*threading*) G76
- pembuatan alur (*grooving*) G75

dan proses yang lain tergantung dari bentuk geometri produk yang akan dihasilkan

3. Penutup Program



- Perintah matikan coolant M09
- Perintah matikan putaran spindel M05
- Perintah kembali ke reference (home) G28
- Menutup program (*end-program*) M30

Kode G



Kode	Deskripsi
G00	Gerak cepat tanpa pemakanan
G01	Gerak lurus
G02	Gerak melingkar searah jarum jam (CW)
G03	Gerak melingkar berlawanan arah jarum jam (CW)
G20	Data input dalam inch
G21	Data input dalam mm
G28	Kembali ke posisi reference (home)



Kode

Deskripsi

G50

Untuk memberi batas maksimum putaran spindle

G70

Akhir proses siklus

G71

Siklus bubut memanjang

G72

Siklus bubut muka (Facing)

G74

Siklus Pengeboran (Drilling)

G75

Siklus Alur (Grooving)

G76

Pembubutan ulir (Thread)

G96

Putaran spindle berubah sesuai diameter

G97

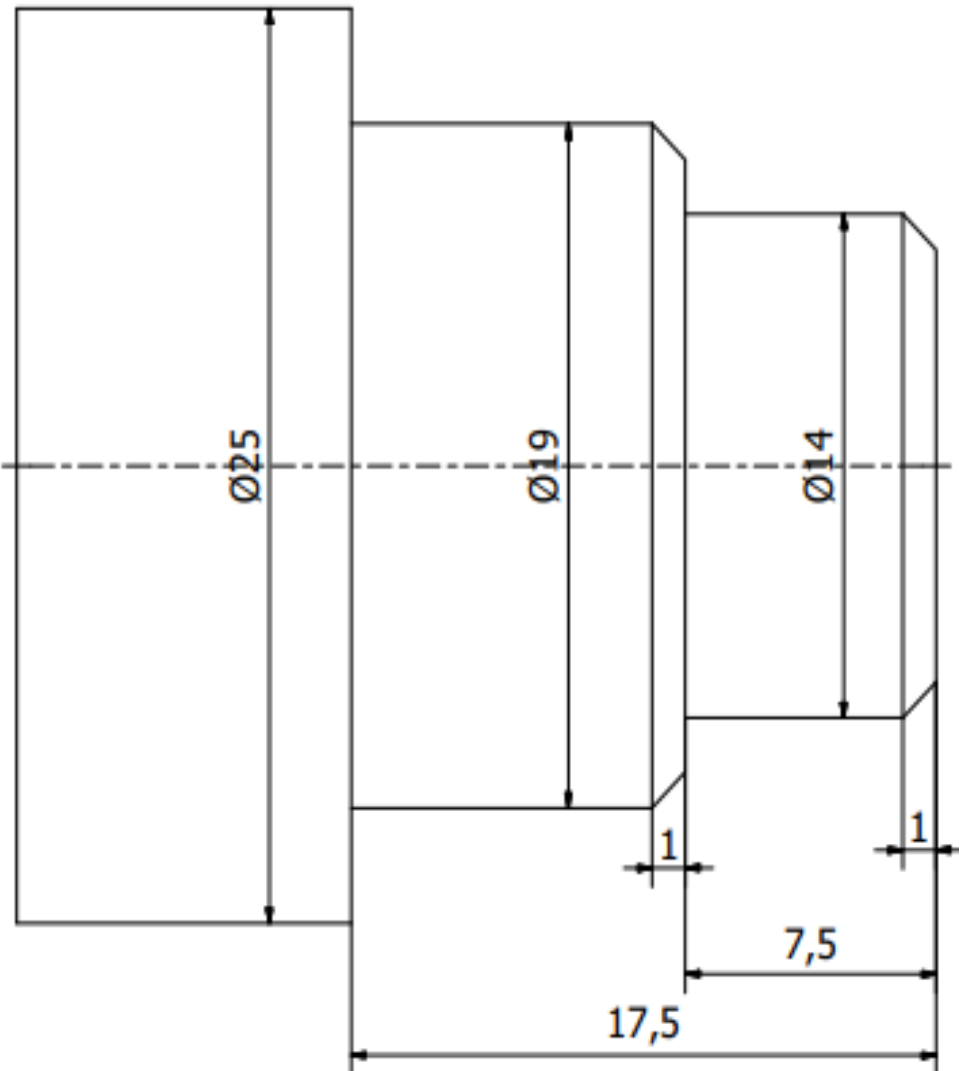
Putaran spindle tetap

Kode M

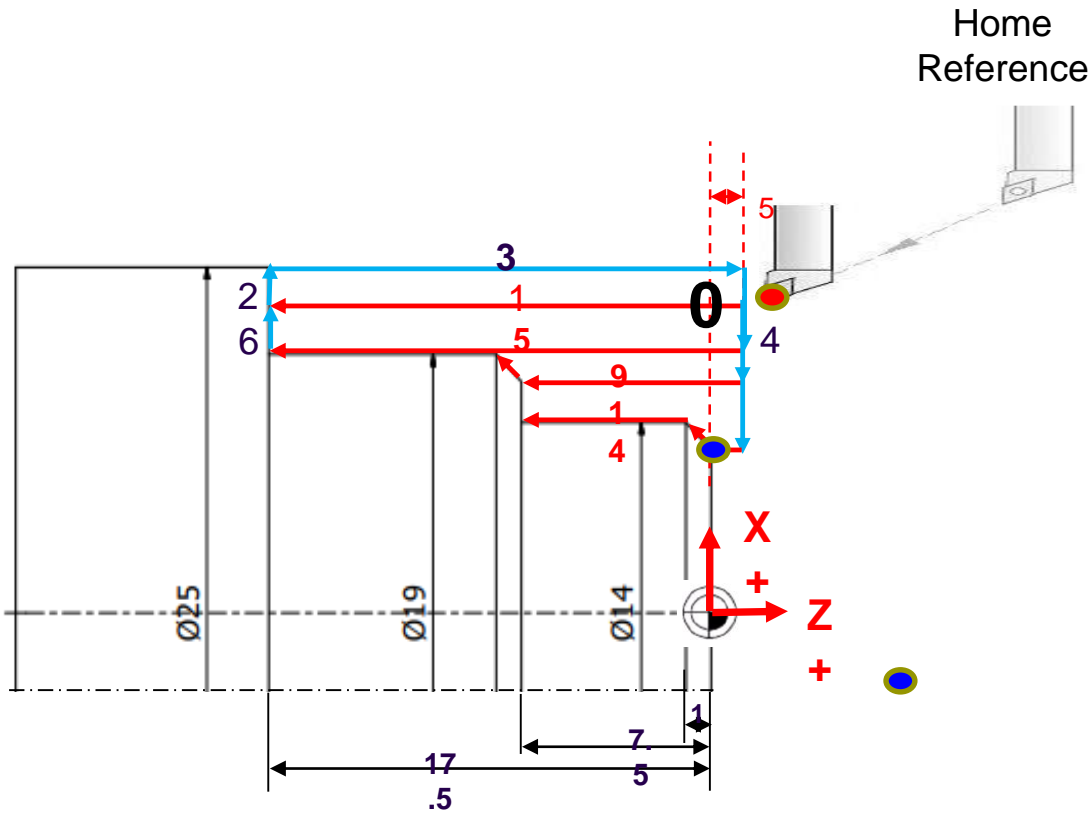


Kode	Deskripsi
M00	Program stop
M03	Putaran spindle searah jarum jam CW
M04	Putaran spindle berlawanan arah jarum jam CCW
M05	Spindel berhenti
M08	Menghidupkan pendingin/coolant
M09	Mematikan pendingin/coolant
M30	Akhir program

MEMBUAT PROGRAM BARU MESIN CNC TURNING



Tentukan koordinat titik-titik pergerakan pahat pada proses pembubutan yang akan dilakukan



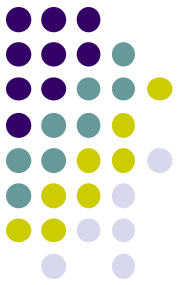
N	G	X	Z
10	01	22.0	-17.5
20	01	25.0	-17.5
30	00	25.0	5.0
40	00	19.0	5.0
50	01	19.0	-17.5
60	00	22.0	-17.5
70	00	22.0	5.0
80	00	17.0	5.0
90	01	17.0	-7.5
100	01	19.0	-8.5
110	00	19.0	5.0
120	00	12.0	5.0
125	01	12.0	0
130	01	14.0	-1.0
140	01	14.0	-7.5
150	01	17.0	-7.5
160	00	22.0	5.0

G28 U0 W0

T0101

G97 S2000 M03 M08

Kepala program



```
N10    G00  X22.  Z5.
N20    G01  X22.  Z-17.5
N30    G00  X25.  Z-17.5
N40          X25.  Z5.
N50          X19.  Z5.
N60    G01  X19.  Z-17.5
N70    G00  X23.  Z-17.5
N80          X23.  Z5.
N90          X17.  Z5.
N100   G01  X17.  Z-7.5
N110          X19.  Z-8.5
N120   G00  X19.  Z5.
N130          X12.  Z5.
N140   G01  X12.  Z0
N150          X14.  Z-1.
N160          X14.  Z-7.5
N170   G00  X25.  Z5.0
```

Isi Program

G28 U0. W0.

M09 M05 M 30

Penutup Program