

Assalamuallaikum wr.wb
Selamat Pagi

Guru : Nofal Aprian
Mata Pelajaran : Teknik Mekanik Mesin Industri

sebelum masuk ke materi saya akan menjelaskan tentang pembelajaran dengan saya. yang pertama yaitu absen yang paling utama karena nantinya absenlah yang menentukan aktif atau tidaknya siswa dan yang selanjutnya untuk absen yaitu point paling utama dalam penilaian akhir nanti. lalu keaktifan diskusi juga itu akan menjadi nilai tambah nantinya ketika penilaian akhir. dan yang terakhir itu tugas, dan nanti setiap 1 bulan 2x akan ada tugas individu. dan mungkin tambahannya nanti kita akan belajar online melalui zoom meeting.

lanjut ke materi teknik mekanik mesin industri

Teknik Mekanik mesin Industri merupakan pelajaran yang mempelajari di bidang permesinan industri yang meliputi antara lain Kekuatan Bahan dan Komponen Mesin, kelistrikan dan Konversi Energy, Logam, Teknik Mesin, K3, Alat Ukur Dasar/Mekanik.

Menggunakan Perkakas Bertenaga/Operasi, Mesin CNC, Gambar Teknik/Autocad, Merakit dan Memasang Komponen Permesinan, Memelihara dan Memperbaiki Komponen Sistem Hidrolik, dan Sistem Pneumatik.

pelajaran **Teknik Mekanik Mesin Industri** secara khusus bertujuan untuk membekali peserta didik dengan karakter sikap, pengetahuan dan keterampilan agar kompeten di bidangnya, diantaranya mampu: Perkakas Bertenaga

1. Mengoperasikan Mesin Perkakas (Mesin Bubut, Mesin Frais dan Mesin Gerinda)
2. Mengoperasikan Mesin Las OAW dan SMAW
3. Membongkar, Merakit dan Memasang Komponen Mesin Industri
4. Memelihara dan Memperbaiki Sistem Kelistrikan Mesin Industri
5. Memelihara dan Memperbaiki Sistem Pneumatik dan Hidrolik

keahlian program teknik mekanik mesin industri

- Menggunakan perkakas tangan
- Menggunakan perkakas tangan bertenaga
- Menggunakan perkakas untuk pekerjaan presisi
- Mengukur dengan menggunakan alat ukur
- Menggambar dan membaca sket
- Membaca gambar teknik
- Mempersiapkan gambar teknik
- Bekerja dengan mesin umum
- Mempergunakan mesin bubut, frais, gerinda
- Membongkar, mengganti, dan merakit komponen pemesinan
- Membongkar/memperbaiki/mengganti/merak dan memasang komponen
- Memelihara komponen sistem hidrolik

- Memelihara dan memperbaiki komponen sistem hidrolik
- Pemeliharaan/servis sistem injeksi bahan bakar diesel

Untuk perkenalan awal mungkin hanya itu yang dapat saya berikan kepada kalian, **silahkan kalian tulis atau kalian rangkum materi diatas.**

- terimakasih
Wassalamuallaikum wr.wb

Assalamualaikum. Selamat pagi

anak-anak semuanya. Alhamdulillah Semoga di hati pertama kegiatan KBM ini kita selalu diberi kesehatan.dan panjang umur.

Untuk

pembelajaran: proaes *produksi dan kontruksi mesin (PPDKM)*

Nama : M.nofriansyah ST

Nomor HP: 0895383124520

Silahkan di absen terlebih dahulu..

Agar KBM kita berlanjut

Nama:Memed Verdiansyah

Kelas:11 TPMI 3

Jumat, 30 Juli 2021

Assalamuallaikum

Selamat Pagi

Nama : Nofal Aprian

Mata pelajaran : Tenik Mekanik Mesin Industri

Materi :

***Perkakas Tangan**

Perkakas tangan adalah alat bantu kerja yang digunakan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan sumber tenaga manual (tenaga manusia), tenaga listrik, tenaga angin, maupun tenaga minyak yang dalam pemakaiannya dapat dengan mudah di bawa berpindah tempat



Perkakas tangan mempunyai beberapa jenis, antara lain : (a) Ragum, yaitu alat penjepit untuk menjepit benda kerja yang akan dikikir, dipahat, digergaji, ditap, diseney, dan lain-lain, (b) kikir, yaitu alat perkakas tangan yang berguna untuk pengikisan benda kerja, (c) Pahat tangan, alat ini digunakan untuk memahat atau menyayat benda kerja dalam keadaan dingin, (d) Palu, yaitu alat pemukul yang terbuat dari baja dengan kedua ujungnya dikeraskan, (e) Obeng, alat ini digunakan untuk mengencangkan sesuatu sekrup terhadap suatu pasangannya, baik yang berupa kayu, plastic atau besi sekalipun, (f) Sekrap Tangan, alat ini bentuknya bermacam-macam sesuai dengan fungsi dan penggunaannya, (g) Gergaji Tangan, yaitu alat pemotong dan pembuat alur yang sederhana, bagian sisinya terdapat gigi-gigi pemotong yang dikeraskan. Perkakas tangan juga merupakan salah satu mata diklat program produktif, yaitu suatu mata diklat praktek yang menggunakan berbagai alat atau perlengkapan mesin untuk membuat benda kerja sesuai dengan job sheet yang ada. Perkakas tangan merupakan dasar dari kegiatan yang ada pada jurusan teknik mesin dan berfungsi untuk merangsang siswa memecahkan masalah berupa jobsheet yang kemudian di aplikasikan kedalam pembuatan produk berupa benda kerja yang sudah ditentukan ukuran dan bentuknya. Selain itu, perkakas tangan juga membuat siswa harus berfikir kreatif dan mampu bersaing dengan teman-teman sekelas lainnya. Berikut adalah materi dasar Perkakas Tangan yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran Perkakas Tangan :

- Penjepit benda kerja atau Ragum. Ragum adalah alat untuk menjepit benda kerja, untuk membuka rahang ragum dilakukan dengan cara memutar tangkai/tuas pemutar kearah kiri (berlawanan dengan putaran jarum jam) sehingga batang ulir akan menarik landasan tidak tetap pada rahang tersebut, demikian pula sebaliknya untuk menjepit benda kerja tangkai pemutar diputar arah kanan (searah jarum jam).
- Menguasai teknik mengikir. Mengikir adalah salah satu kegiatan meratakan permukaan benda kerja hingga mencapai kerataan dan kehalusan tertentu dengan menggunakan kikir yang dilakukan dengan menggunakan tangan. Dalam hal ini untuk mendapatkan hasil pengikiran yang presisi dan maksimal diperlukan pemahaman tentang jenis dan karakteristik kikir sebagai alat pengikis dan teknik-teknik mengikir yang baik.
- Melukis dan menandai, melukis dan menandai merupakan kegiatan memberi goresan atau memberi tanda benda kerja sehingga menghasilkan garis gambar untuk membantu dalam proses pada benda kerja. Bahan untuk membuat penggoras adalah baja perkakas sehingga mampu untuk membuat goresan pada permukaan benda kerja.
- Menggergaji, digunakan untuk memotong atau mengurangi ketebalan suatu benda kerja.

Ada beberapa tipe gergaji jika ditinjau dari bingkai dan daun gergaji yang ada di pasaran. Lebar dan tebal daun gergaji tangan pada umumnya bergigi tunggal. Sifatnya kaku dan mudah patah. Banyaknya gigi antara 6-14 gigi tiap inchnya. Letak giginya bersilang-silang, hal ini untuk menghindari macetnya gergaji terutama pada waktu menggergaji benda kerja yang berukuran tebal.

e. Memahat, pahat tangan juga disebut pahat dingin, karena pahat ini hanya digunakan untuk melakukan pemotongan benda kerja dalam keadaan dingin. Pahat tangan merupakan alat yang sudah lama digunakan, baik dalam kegiatan di bengkel maupun pada kegiatan di luar bengkel. Pahat tangan tetap digunakan dalam bengkel kerja bangku untuk melakukan pemotongan bahan baik berupa logam keras maupun logam lunak.

f. Mengebor, salah satu proses yang penting dan banyak dilakukan dalam bengkel kerja bangku. Kegunaan mesin bor adalah untuk membuat lubang dengan menggunakan perkakas bantu yang disebut dengan mata bor. Fungsi lainnya adalah untuk memperluas lubang dan menghaluskan permukaan lubang serta dapat digunakan untuk pembuatan ulir dengan memasang tap pada chucknya.

g. Membuat ulir, tap dan sney merupakan alat untuk membuat ulir. Tap adalah peralatan yang digunakan untuk membuat ulir dalam pada suatu benda kerja. Sebelum benda kerja tersebut diulir, terlebih dahulu benda kerja tersebut harus dilobangi dengan menggunakan mesin dan mata bor. Ukuran besar lobang atau diameter lobang sangat tergantung dari besar diameter ulir yang akan dibuat.

h. Sney adalah alat untuk membuat ulir luar. Bentuk sney menyerupai mur, tetapi ulirnya berfungsi sebagai mata potong. Gigi-gigi ulir setelah dibentuk kemudian dikeraskan dan di temper agar ia mampu melakukan pemotongan terhadap benda kerja. Pada proses pembuatan ulir

i. Menggerinda, merupakan proses pengurangan benda kerja menggunakan gerinda yang digerakkan dengan mesin. Mesin gerinda adalah sebuah mesin pengasah untuk mempertajam alat-alat potong, misalnya pahat tangan, pahat bubut, pahat sekrap, mata bor dan lain sebagainya. Mesin gerinda terdiri dari dua buah batu, umumnya yang satu halus dan yang satu kasar. Pengikatan batu gerinda dilakukan pada porosnya dimana ulir pengikatnya adalah ulir kiri dengan sebuah flens, pengikatan tidak boleh terlalu kuat agar batu gerinda tidak pecah. Biasanya diperlukan bos (bush) untuk menahan batu gerinda dengan porosnya.

j. Pengukuran, mengukur adalah proses membandingkan ukuran (dimensi) yang tidak diketahui terhadap standar ukuran tertentu. Tanpa alat ukur, elemen mesin tidak dapat dibuat cukup akurat untuk menjadi mampu tukar (interchangeable). Pada saat merakit, komponen yang dirakit harus sesuai satu sama lain. Pada saat ini, alat ukur merupakan alat penting dalam proses pemesinan dari awal pembuatan sampai dengan control kualitas di akhir produksi.

Silahkan kalian catat & rangkum materi diatas, karena itu akan menjadi nilai + kalian nantinya.

Jangan lupa absen dan jika ada pertanyaan silahkan ditanyakan di forum diskusi ini, terimakasih

Wassalam

Sabtu, 31 Juli 2021

Assalamuallaikum
Selamat Pagi Semuanya

Nama : Nofal Aprian
Mata Pelajaran : Teknik Mekanik Mesin Industri

Sebelumnya silahkan absensi terlebih dahulu sebelum lanjut ke materi, terimakasih

Senin, 02 Agustus 2021

Assalamuallaikum Wr.Wb
Selamat pagi salam sehat untuk semuanya
Semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT Aamiin

Nama : Nofal Aprian
Mata Pelajaran : Teknik Mekanik Mesin Industri
No. Wa : 089517487572

silahkan kalian absen terlebih dahulu

Tugas :
silahkan kalian cari gambar mesin bubut dan apa saja komponen-komponennya. setelah itu kirim ke WA saya ditunggu sampai jam 15:00wib

Jum'at, 06 Agustus 2021

Assalamuallaikum Wr.Wb

Selamat Pagi salam sehat untuk kita semua

Semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT Aamiin

Nama : Nofal Aprian

Mata Pelajaran : Teknik Mekanik Mesin Industri

No. Wa : 089517487572

Materi :

Jenis – jenis mesin bubut konvensional

1.1 Mesin Bubut Ringan

Mesin bubut ringan (Gambar 5) dapat diletakan di atas meja, dan mudah dipindahkan sesuai dengan kebutuhan, Benda kerjanya berdimensi kecil (mini). Jenis ini umumnya digunakan untuk membubut benda-benda kecil dan biasanya dipergunakan untuk industri rumah tangga (*home industri*). Panjangnya mesin umumnya tidak lebih dari 1200 mm, dan karena bebanya ringan dapat diangkat oleh satu orang.



Gambar 5. Mesin bubut ringan

1.2 Mesin Bubut Sedang

Jenis mesin bubut sedang (Gambar 6) dapat membubut diameter benda kerja sampai dengan 200 mm dan panjang sampai dengan 100 mm cocok untuk industri kecil atau bengkel-bengkel perawatan dan pembuatan komponen. Umumnya digunakan pada 230 dunia pendidikan atau pusat pelatihan, karena harganya terjangkau dan mudah dioperasikan.



Gambar 6. Mesin bubut sedang

1.3 Mesin Bubut Standar

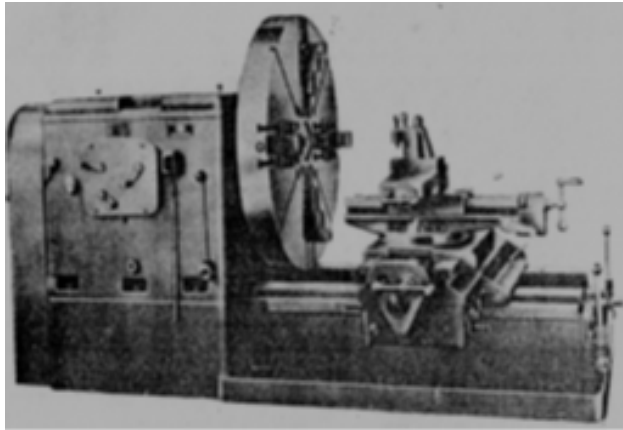
Jenis mesin bubut mein bubut standar (Gambar 7) disebut sebagai mesin bubut standar karena disamping memiliki komponen seperti pada mesin ringan dan sedang juga telah dilengkapi berbagai kelengkapan tambahan yaitu keran pendingin, lampu kerja, bak penampung beram dan rem untuk menghentikan mesin dalam keadaan darurat



Gambar 7. Mesin bubut standar

1.4 Mesin bubut beralas panjang

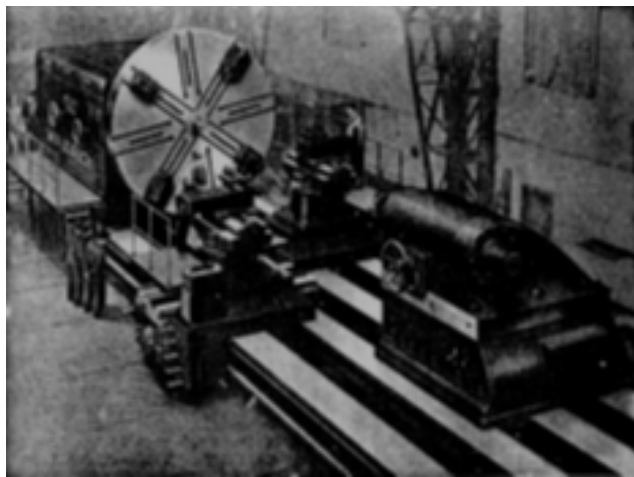
Mesin bubut beralas panjang (Gambar 8) mempunyai alas yang panjangnya mencapai 5 sampai dengan 7 meter dengan diameter cekam sampai dengan 2 meter sehingga cocok untuk industri besar dan membutuhkan diameter benda yang besar misalnya poros balingbaling kapal, menyelesaikan hasil cetakan roda mesin pengeras jalan (wheel vibrator), roda-roda puli yang besar dan sebagainya.



Gambar 8. Mesin bubut beralas panjang

1.5 Mesin bubut rantai

Mesin bubut rantai (Gambar 9) mempunyai kegunaan yang sama dengan mesin bubut beralas panjang, tetapi memiliki kapasitas lebih besar lagi sehingga pergerakan penjepit pahat, kepala lepas dan pengikatan benda kerjanyaapun harus dilakukan dengan cara hidrolik, pneumatik ataupun elektrik. Demikian pula pengikatan dan pelepasan benda kerjanya dibantu dengan alat angkat sehingga mesin ini hanya digunakan untuk industri mesin perkakas berskala besar.



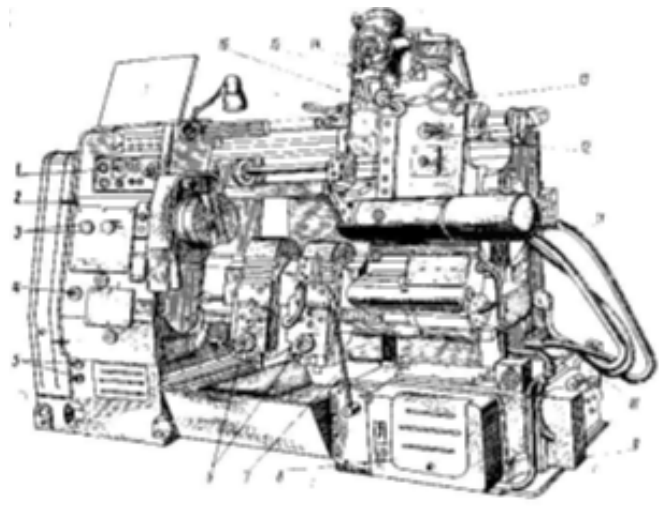
Gambar 9. Mesin bubut rantai

1.6 Mesin bubut lantai dengan pengendali

Mesin bubut lantai dengan pengendali (Gambar 10) bagianbagiannya meliputi: 1). panel kontrol penyetelan., 2). panel control pengerjaan., 3). soket segi enam untuk merubah kecepatan., 4). handel pelumasan dan pembersihan kepala lepas., 5). kran untuk

pendingin., 6). sarung penyetel pahat dalam., 7). tuas kepala lepas., 8). panel kontrol eretan memanjang., 9). panel kontrol eretan melintang., 10). panel kontrol kepala lepas., 11). ulir pengikat kepala lepas., 12). handel pelumas., 13). roda pengatur gerak memanjang, 14). roda pengatur gerak pemakanan., 15). tuas penjepit pembawa, 16). roda pengatur pemberhentian Jenis mesin bubut ini sering digunakan untuk membubut 8bakal roda-roda gigi yang besar baik bakal roda gigi lurus maupun bakal

roda miring

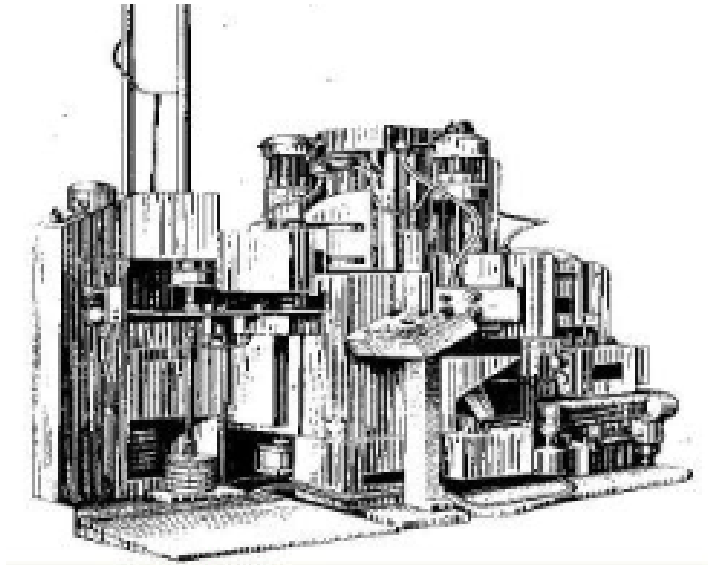


Gambar 10. Mesin bubut dengan pengendali

1.7 Mesin bubut tegak

Jenis mesin bubut tegak (Gambar 11) dilihat dari kontruksinyberbeda dengan mesin bubut sebelumnya, karena letak kepala tetapdan kepala lepasnya pada posisi tegak. Cekam kepala tetapnyaberada dibawah sedang kepala lepasnya berada diatas, khususnyauntuk keperluan produksi poros dengan diameter relatif besar danpanjang.

Gambar 11. Mesin bubut tegak



Senin, 09 Agustus 2021

Assalamuallaikum wr.wb

Selamat pagi salam sehat untuk kita semua

Petunjuk :

1. Absensi
2. Kektifan diskusi
3. Tugas
4. Tulis dan gambarkan materi dibawah

Materi :

Bagian-bagian utama pada mesin bubut konvesional pada umumnya sama walaupun merk atau buatan pabrik yang berbeda, hanya saja terkadang posisi handel/tuas, tombol, tabel penunjukan pembubutan dan rangkaian penyusunan roda gigi untuk berbagai jenis pembubutan letak/posisinya berbeda. Demikian juga cara pengoperasiannya karena memiliki fasilitas yang sama juga tidak jauh berbeda.

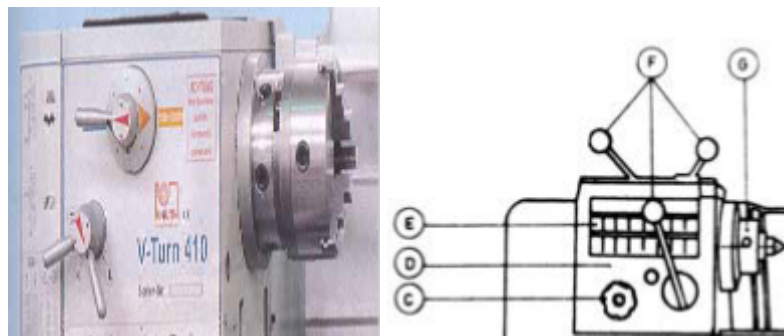
Berikut ini akan diuraikan bagian-bagian utama mesin bubut konvesional (biasa) yang pada umumnya dimiliki oleh mesin tersebut.

1. Sumbu Utama (*Main Spindle*)

Sumbu utama atau dikenal dengan *main spindle* (Gambar 19 a dan 19 b) merupakan suatu sumbu utama mesin bubut yang berfungsi sebagaiudukan *chuck* (cekam), plat pembawa, kolet, senter tetap dan lain-lain. Terlihat pada (Gambar 19 a) adalah sebuah sumbu utama mesin bubut yang terpasang sebuah *chuck* atau cekam di mana

didalamnya terdapat susunan roda gigi yang dapat digesergeser melalui handel/tuas untuk mengatur putaran mesin sesuai kebutuhan pembubutan. Terlihat pada (Gambar 19 b) adalah jenis lain sumbu utama mesin bubut yang ujungnya sedang terpasang sebuah senter tetap (G), yang berfungsi sebagai tempat dudukan benda kerja pada saat pembubutan diantara dua senter. Di dalam kepala tetap ini terdapat serangkaian susunan roda gigi dan *roda pulley* bertingkat ataupun roda tunggal dihubungkan dengan sabuk V atau sabuk rata. Dengandemikian kita dapat memperoleh putaran yang berbeda-beda apabila hubungan diantara roda tersebut diubah-ubah menggunakan handel/tuas pengatur kecepatan (A), (C) dan (F). Roda (*Pully V*) bertingkat ini biasanya terdiri dari 3 atau 4 buah keping dengan sumbu yang berbeda dan diputar oleh sebuah motor listrik.

Putaran yang dihasilkan ada dua macam yaitu putaran cepat dan putaran lambat. Putaran cepat biasanya dilakukan pada kerjatunggal untuk membubut benda dengan sayatan tipis sedangkan putaran lambat untuk kerja ganda yaitu untuk membubut dengan tenaga besar dan pemakananya tebal (pengasaran). Arah putaran mesin dapat dibalik menggunakan tuas pembalik putaran (C), hal ini diperlukan dengan maksud misalnya untuk membubut ulir atau untuk membubut dengan arah berlawanan sesuai dengan sudut mata potong pahat.



Jum'at, 13 Agustus 2021

Assalamuallaikum wr.wb

Selamat pagi salam sehat untuk kita semua, semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT

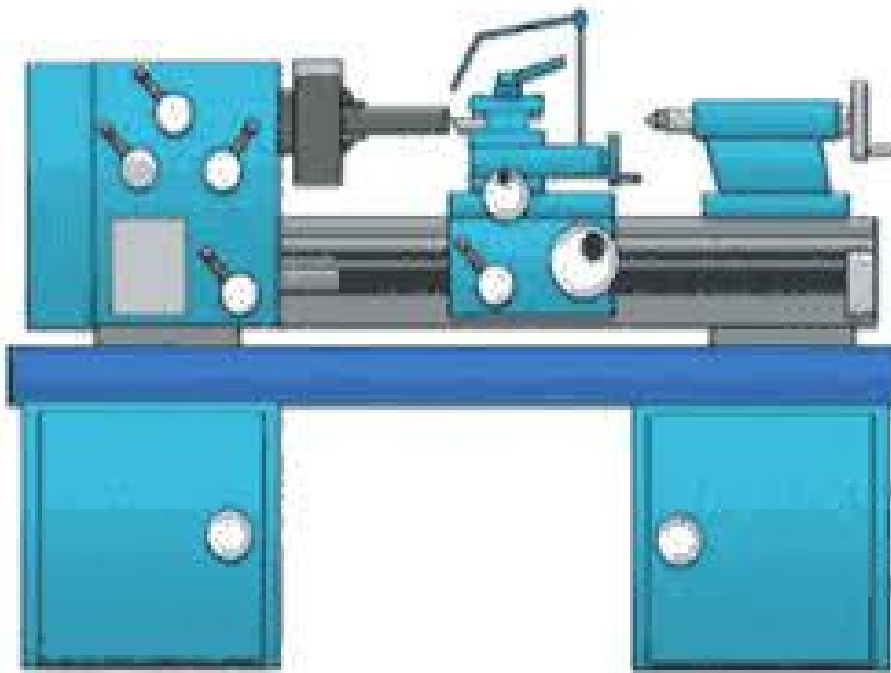
Syarat Pembelajaran

1.Wajib Absensi

2. baca, memahami & merangkum

3. kerjakan tugas

TUGAS :



Silahkan kalian gambar&jelaskan komponen-komponennya diatas lalu kirim ke WA saya :089517487572

Senin, 16 Agustus 2021

Assalamuallaikum wr.wb

Selamat pagi salam sehat untuk kita semua, semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT Aamiin.

B

1 : FUNGSI BAGIAN-BAGIAN MESIN BUBUT

Tujuan Kegiatan Pembelajaran 1:

Setelah mempelajari materi pada kegiatan belajar 1, diharapkan anda dapat:

- Mengidentifikasi bagian-bagian mesin bubut
- Mengidentifikasi fungsi bagian-bagian mesin bubut

Uraian Materi 1:

Mesin bubut standar merupakan salah satu jenis mesin yang paling banyak digunakan pada bengkel-bengkel pemesinan baik itu di industri manufaktur, lembaga pendidikan kejuruan dan lembaga diklat atau pelatihan. Fungsi mesin bubut standar pada prinsipnya sama dengan mesin bubut lainnya, yaitu untuk: membubut muka/

facing, rata lurus/ bertingkat, tirus, alur, ulir, bentuk, mengebor, memperbesar lubang, mengkartel, memotong dan lain-lain.

A. Bagian-bagian Utama Mesin Bubut Standar

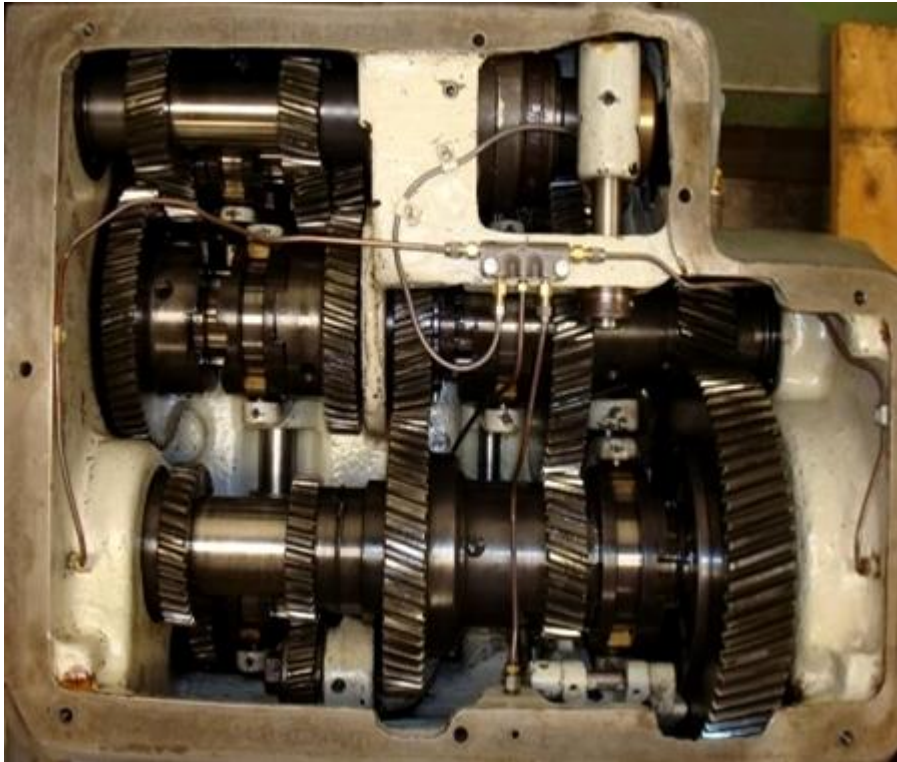
Untuk dapat digunakan secara maksimal, mesin bubut standar harus memiliki bagian-bagian utama yang standar. Bagian-bagian mesin bubut standar diantaranya: 1. Kepala Tetap (Head Stock)



gambar kepala tetap (head stock)

Kepala tetap (head stock), terdapat spindle utama mesin yang berfungsi sebagaiudukan beberapa perlengkapan mesin bubut diantaranya: cekam (chuck), kollet (collet), senter tetap, atau pelat pembawa rata (face plate) dan pelat pembawa berekor (driving plate). Alat-alat perlengkapan tersebut dipasang pada spindle mesin berfungsi sebagai pengikat atau penahan benda kerja yang akan dikerjakan pada mesin bubut. Di dalam konstruksi kepala tetap, terdapat roda pully yang dihubungkan dengan motor penggerak. Dengan tumpuan poros dan mekanik lainnya, pully dihubungkan dengan poros spindle dan beberapa susunan transmisi mekanik dalam gear box. Susunan transmisi mekanik dalam gear box tersebut terdapat beberapa komponen diantaranya, roda gigi berikut poros tumpuannya, lengan penggeser posisi roda gigi dan susunan mekanik lainnya yang berfungsi sebagai pengatur kecepatan putaran mesin, kecepatan pemakanan dan arah pemakanan. Susunan transmisi mekanik didalam gear box, dihubungkan dengan beberapa tuas/ handel dibagian sisi luarnya, yang rancangan atau didesainnya dibuat sedemikian rupa agar seorang

operator mudah dan praktis untuk menjangkau dalam rangka menggunakan/ mengatur dan merubah tuas/ handel tersebut sesuai dengan kebutuhannya.

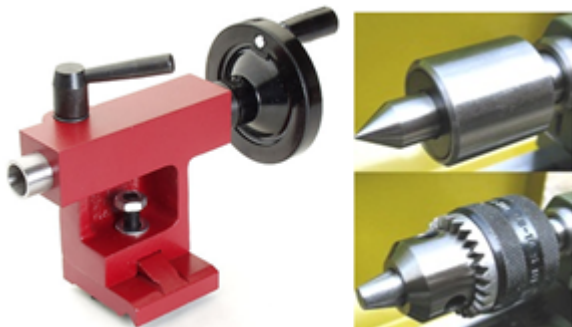


gear box kepala tetap

Setiap mesin bubut dengan merk atau pabrikan yang berbeda, pada umumnya memiliki posisi dan konstruksi tuas/ handel yang berberbeda pula walaupun pada prinsipnya memiliki fungsi yang sama. Contoh pada jenis mesin bubut standar "Celtic 14", dapat memperoleh putaran mesin yang berbeda-beda apabila hubungan diantara roda gigi diadalamnya diubah-ubah menggunakan tuas pengatur kecepatan putaran yaitu "A" (kerja tunggal) dan "B" (kerja ganda). Putaran cepat (tinggi) biasanya dilakukan pada kerja tunggal, yaitu diperlukan untuk pembubutan dengan tenaga ringan atau pemakanan kecil (finising), sedangkan putaran lambat dilakukan pada kerja ganda. yaitu diperlukan untuk membubut dengan tenaga besar dan sayatan tebal (pengasaran). Sedangkan tuas "C dan D" berfungsi mengatur kecepatan putaran transportir yang berhubungan dengan kehalusan pembubutan dan jenis ulir yang akan dibuat (dapat dilihat pada pelat tabel pembubutan dan ulir).

2. Kepala Lepas (Tail Stock)

Kepala lepas (tail stock) digunakan sebagaiudukan senter putar (rotary centre), senter tetap, cekam bor (chuck drill) dan mata bor bertangkai tirus yang pemasanganya dimasukkan pada lubang tirus(sleeve) kepala lepas. Senter putar (rotary centre) atau senter tetap dipasang pada kepala lepas dengan tujuan untuk mendukung ujung benda kerja agar putarannya stabil, sedangkan cekam bor atau mata bor dipasang pada kepala lepas dengan tujuan untuk proses pengeboran. Untuk dapat melakukan dorongan senter tetap/ senter putar pada saat digunakan untuk menahan benda kerja dan melakukan pengeboran pada kedalaman tertentu sesuai tuntutan pekerjaan, kepala lepas dilengkapi roda putar yang disertai sekala garis ukur (nonius) dengan ketelitian tertentu, yaitu antara 0,01 s.d 0,05 mm.



kepala lepas

Kepala lepas ini dapat digeser sepanjang alas (bed) mesin. Tinggi senter kepala lepas sama dengan tinggi senter kepala tetap. Kepala lepas ini terdiri dari dua bagian yaitu alas dan badan, yang diikat dengan 2 baut pengikat yang dapat digeser untuk keperluan kedua senter sepusat, atau tidak sepusat yaitu pada waktu membubut tirusan tinggi senter kepala tetap. Kepala lepas ini terdiri dari dua bagian yaitu alas dan badan, yang diikat dengan 2 baut pengikat yang dapat digeser untuk keperluan kedua senter sepusat, atau tidak sepusat yaitu pada waktu membubut tirus.

3. Alas/ Meja Mesin (Bed machine)

Alas/ meja mesin bubut digunakan sebagai tempat kedudukan kepala lepas, eretan, penyangga diam (steady rest) dan merupakan tumpuan gaya pemakanan pada waktu pembubutan. Bentuk alas/ meja mesin bubut bermacam-macam, ada yang datar dan ada yang salah satu atau kedua sisinya mempunyai ketinggian tertentu. Selain itu, alat/ meja mesin bubut memiliki permukaannya yang sangat halus, rata dan kedataran serta keseajarannya dengan ketelitian sangat tinggi, sehingga gerakan kepala lepas dan eretan memanjang di atasnya pada saat melakukan penyayatan dapat berjalan lancar dan stabil sehingga dapat menghasilkan pembubutan yang presisi. Apabila alas ini sudah aus atau rusak, akan mengakibatkan hasil pembubutan yang tidak baik atau sulit mendapatkan hasil pembubutan yang sejajar.

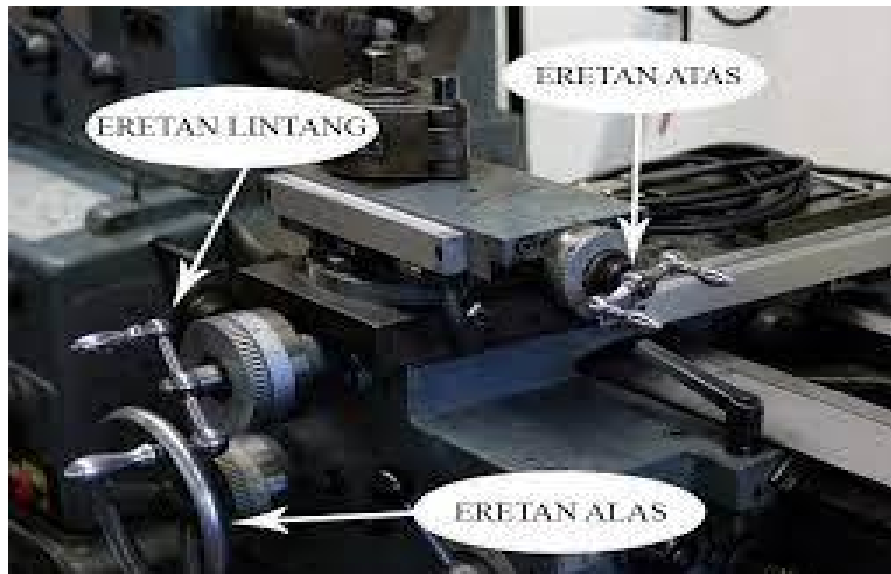


gambar. Alas/ Meja Mesin (Bed machine)

4. Eretan (carriage) Eretan

(carriage), terdiri dari tiga bagian/ elemen diantaranya: Pertama: Eretan memanjang/ eretan alas (longitudinal carriage) berfungsi untuk melakukan gerakan pemakanan arah memanjang mendekati atau menjauhi spindle mesin, secara manual atau otomatis sepanjang meja/alas mesin dan sekaligus sebagaiudukan eretan melintang. Kedua: Eretan melintang (cross carriage/ cross slide) berfungsi untuk melakukan gerakan pemakanan arah melintang mendekati atau menjauhi sumbu senter, secara manual/ otomatis dan sekaligus sebagaiudukan eretan atas.

Ketiga: Eretan atas/ eretan kombinasi (top carriage/ compound slide) terlihat pada berfungsi untuk melakukan pemakanan secara manual kearah sudut yang dikehendaki sesuai penyetelannya. Bila dilihat dari konstruksinya, eretan melintang bertumpu pada eretan memanjang dan eretan atas bertumpu pada eretan melintang. Dengan demikian apabila eretan memanjang digerakkan, maka eretan melintang dan eretan atas juga ikut bergerak/ bergeser.



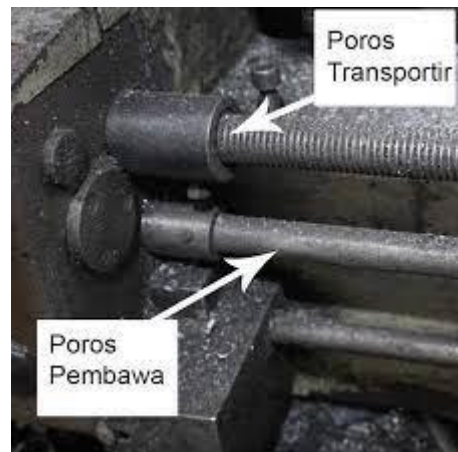
gambar. eretan

Pada eretan memanjang dan melintang, dalam memberikan pemakanan dan mengatur kecepatan pemakanan dapat diatur menggunakan skala garis ukur (nonius) yang memiliki ketelitian tertentu yang terdapat pada roda pemutarnya. Pada umumnya untuk eretan memanjang memiliki ketelitian skala garis ukurnya lebih kasar bila dibandingkan dengan ketelitian skala garis ukur pada eretan melintang, yaitu antara 0,1 s.d 0,5 mm dan untuk eretan melintang antara 0,01 s.d 0,05 mm. Skala garis ukur (nonius) ini diperlukan untuk dapat mencapai ukuran suatu produk dengan toleransi dan suaian yang terdapat pada gambar kerja.

Gerakan secara otomatis eretan memanjang dan eretan melintang, karena adanya poros pembawa dan poros transportir yang dihubungkan secara mekanik dari gear box pada kepala tetap menuju gear box mekanik pada eretan. Pada gear box mekanik eretan, dihubungkan melalui transmisi dengan beberapa tuas/ handel dan roda pemutar yang masing memiliki fungsi yang berbeda.

5. Poros Transportir dan Poros Pembawa

Poros transportir adalah sebuah poros berulir berbentuk segi empat atau trapesium dengan jenis ulir whithworth (inchi) atau metrik (mm), berfungsi untuk membawa eretan pada waktu pembubutan secara otomatis, misalnya pembubutan arah memanjang/ melintang dan ulir. Poros transporter untuk mesin bubut standar pada umumnya kisar ulir transportirnya antara $6 \div 8$ mm. Poros pembawa adalah poros yang selalu berputar untuk membawa atau mendukung jalannya eretan dalam proses pemakanan secara otomatis.



Gambar poros transportir

6. Tuas/ Handel

Tuas/ handel pada setiap mesin bubut dengan merk atau pabrikan yang berbeda, pada umumnya memiliki posisi/ letak dan cara penggunaannya. Maka dari itu, didalam mengatur tuas/ handel pada setiap melakukan proses pembubatan harus berpedoman pada tabel-tabel petunjuk pengaturan yang terdapat pada mesin bubut tersebut.



Gambar tuas hendle

7. Penjepit/ Pemegang Pahat (Tools Post)

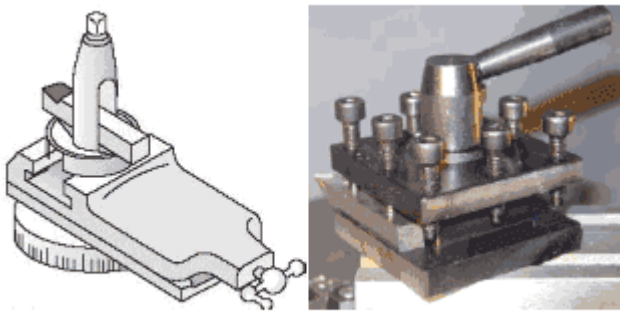
Penjepit/ pemegang pahat (Tools Post) digunakan untuk menjepit atau memegang pahat. Bentuknya atau modelnya secara garis besar ada dua macam yaitu, pemegang pahat standar dan pemegang dapat disetel (adjustable tool post)

Pemegang pahat standar

Pengertian rumah pahat standar adalah, didalam mengatur ketinggian pahat bubut harus dengan memberi ganjal sampai dengan ketinggiannya tercapai dan pengencangan pahat bubut dilakukan dengan dengan cara yang standar, yaitu dengan mengencangkan bautbaut yang terdapat pada pemegang pahat.

Pemegang pahat standar, bila dilihat dari dudukannya terdapat dua jenis yaitu,udukan pahat satu dan empat. Pemegang pahat denganudukan satu, hanya dapat digunakan untuk mengikat/ menjepit pahat bubut sebanyak satu buah, sedangkan pemegang pahat denganudukan empat dapat digunakan untuk mengikat/ menjepit pahat sebanyak empat buah sekaligus, sehingga bila dalam proses pembubutan membutuhkan beberapa bentuk

pahat bubut akan lebih praktis prosesnya bila dibandingkan menggunakan pemegang pahat dudukan satu.



Gambar 1.13. Penjepit pahat standar



Pemegang Pahat Dapat disetel (Adjustable Tool Post)

Pengertian rumah pahat dapat disetel adalah, didalam mengatur ketinggian pahat bubut dapat disetel ketinggiannya tanpa harus memberl ganjal, karena pada bodi pemegang pahat sudah terdapat dudukan rumah pahat yang desain konstruksinya disertai kelengkapan mekanik yang dengan mudah dapat menyetel, mengencangkan dan mengatur ketinggian pahat bubut. Jenis pemegang pahat dapat disetel ini bila dilihat dari konstruksi dudukan rumah pahatnya terdapat dua jenis yaitu, pemegang pahat dapat disetel dengan dudukan rumah pahat satu buah dan pemegang pahat dapat disetel dengan dudukan rumah lebih dari satu/ multi.

Untuk jenis pemegang pahat dapat disetel dengan dudukan rumah pahat satu buah, karena hanya terdapat dudukan rumah pahat satu buah apabila ingin mengganti jenis pahat yang

lain harus melepas terlebih dahulu rumah pahat yang sudah terpasang sebelumnya. Sedangkan untuk jenis pemegang pahat dapat disetel dengan kedudukan rumah pahat lebih dari satu (multi), pada rumah pahatnya dapat dipasang dua buah atau lebih rumah pahat, sehingga apabila dalam proses pembubutan memerlukan beberapa jenis pahat bubut akan lebih mudah dan praktis dalam menggunakannya, karena tidak harus melepas/ membongkar pasang rumah pahat yang sudah terpasang sebelumnya.

Jumat, 27 Agustus 2021

Assalamuallaikum wr,wb

Selamat pagi salam sehat untuk kita semua, semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWt Aamiin

Syarat ketentuan belajar

- 1. Absensi**
- 2. aktif diskusi**
- 3. tugas**

Pada mesin bubut standar terdapat beberapa alat perlengkapan mesin diantaranya: alat pencekam/ pengikat, alat pembawa, alat penahan/ penyangga dan alat bantu pengeboran. 1. Alat Pencekam/ Pengikat Benda Kerja Alat pecekam benda kerja pada mesin bubut standar terdapat beberapa buah diantaranya: Cekam (Chuck) Cekam adalah salahsatu alat perlengkapan mesin bubut yang fungsinya untuk menjepit/ mengikat benda kerja pada proses pembubutan. Jenis alat ini apabila dilihat dari gerakan rahang gnya dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu, cekam sepusat (self centering chuck) dan cekam tidak sepusat (independent chuck). Pengertian cekam sepusat adalah, apabila salahsatu rahang digerakkan maka keseluruhan rahang yang terdapat pada cekam akan bergerak bersama-sama menuju atau menjaui pusat sumbu. Maka dari itu, cekam jenis ini sebaiknya hanya digunakan untuk mencekam benda kerja yang benar-benar sudah silindris. Cekam jenis ini rahangnya ada yang berjumlah tiga (3 jaw chuck) , empat (4 jaw chuck) dan enam (6 jaw chuck) seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar cekam (jaw chuck)

Sedangkan pengertian cekam tidak sepusat adalah, masing-masing rahang dapat digerakkan menuju/ menjauhi pusat dan rahang lainnya tidak mengikuti. Maka jenis cekam ini digunakan untuk mencekam benda-benda yang tidak silindris atau tidak beraturan, karena lebih mudah disetel kesentrisannya dan juga dapat digunakan untuk mencekam benda kerja yang akan dibubut eksentrik atau sumbu senternya tidak sepusat. Jenis cekam ini pada umumnya memiliki rahang empat. Lihat gambar dibawah:



Untuk jenis cekam yang lain, rahangnya ada yang berjumlah dua buah yang diikatkan pada rahang satu dengan yang lainnya, tujuannya agar rahang pada bagian luar dapat dirubah posisinya sehingga dapat mencekam benda kerja yang memiliki diameter relatif besar. Caranya yaitu dengan melepas baut pengikatnya, baru kemudian dibalik posisinya dan dikencangkan kembali. Hati-hati dalam memasang kembali rahang ini, karena apabila pengarahnya tidak bersih, akan mengakibatkan rahang tidak sepusat dan kedudukannya kurang kokoh/ kuat. Gambar berikut adalah cekam dengan rahang dapat balik posisinya.



38 dari 232

Tes Formatif 1:

1. Definisi dari mesin bubut adalah
 - a. Suatu mesin pendingin
 - b. Suatu mesin pewarna
 - c. Suatu mesin pembangkit listrik
 - d. Suatu mesin perkakas pemotong benda yang berputar
2. Dilihat dari teknologi yang digunakan, jenis-jenis mesin bubut adalah
 - a. Konvensional, Universal, CNC dan Khusus
 - b. Konvensional, Universal dan Manual
 - c. Universal dan Khusus
 - d. Manual dan otomatis
3. Pekerjaan-pekerjaan apa saja yang dapat dikerjakan oleh mesin bubut, kecuali
 - a. Membubut rata
 - b. Membubut Bertingkat
 - c. Membubut tirus
 - d. Meleburkan Tembaga
4. Mesin bubut yang melaksanakan dua mekanisme gerakan eretan yaitu eretan melintang dan atas, ciri-ciri tersebut merupakan ciri-ciri dari mesin bubut yaitu mesin bubut
 - a. CNC
 - b. Khusus
 - c. Universal
 - d. Konvensional
5. Mesin bubut yang paling banyak dapat mengerjakan yaitu merupakan ciri-ciri dari mesin bubut
 - a. CNC
 - b. khusus
 - c. Universal
 - d. Konvensional
6. Mesin Bubut yang hanya dapat mengerjakan tertentu yaitu mesin bubut
 - a. CNC
 - b. Khusus
 - c. Universal
 - d. Konvensional
7. Jenis mesin bubut yang sudah menggunakan sistem otomatis dalam pengoperasiannya yaitu ciri-ciri dari mesin bubut
 - a. CNC
 - b. Khusus
 - c. Universal
 - d. Konvensional
8. Singkatan dari CNC adalah
 - a. Controled Numerical Center
 - b. Computer Numerical Controled
 - c. Controled Normally Center
 - d. Computer Normally Controled

-
9. Jenis-Jenis mesin bubut berdasarkan pekerjaannya dan ukuranya dapat dibedakan menjadi
- a. Ringan,Berat,Standard dan sedang
 - b. Ringan dan berat
 - c. Ringan,Sedang dan Berat
 - d. Standar dan modifikasi
10. Mesin bubut yang dapat mengerjakan benda kerja yang berukuran 300 mm adalah ciri dari mesin bubut
- a. Ringan
 - b. Standard
 - c. Berat
 - d. Sedang

**NOTE : KALIAN KERJAKAN TUGAS DI ATAS, KALIAN TULIS
PERTANYAAN NYA DAHULU SETELAH ITU KALIAN PILIH
JAWABAN KALIAN,**