



Technology that **makes its mark**

► Our technology. Your success.

Pumps • Valves • Service





MEM18001 - Use hand tools

Pendahuluan & Aturan



Nama

Posisi

Pengalaman singkat

-

Fasilitas pelatihan

Situasi darurat

Proaktif dan Berpikiran Terbuka

Hormat & Jujur

Matikan Mode HP/Getar

Tujuan Pelatihan



Peserta akan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk menggunakan berbagai perkakas tangan untuk berbagai aplikasi teknik umum.

Setelah menyelesaikan sesi ini, Anda akan diberikan, dan memperoleh skor minimal 80% pada penilaian tertulis dan 100% pada penilaian praktik sebelum dinyatakan LULUS.

Jika Anda gagal LULUS, maka Anda perlu dinilai ulang.

Isi Pelatihan

- ☐ praktik dan prosedur kerja yang aman dan penggunaan alat pelindung diri (APD)
- ☐ fitur dan aplikasi perkakas tangan berbeda yang digunakan dalam konteks teknik umum, termasuk gergaji besi, palu, pelubang, obeng, soket, kunci pas, pengikis, pahat, pemahat, bidang kayu, dan kikir dalam segala bentuk dan ukuran penampang
- ☐ kesalahan umum dan/atau cacat pada perkakas tangan
- ☐ prosedur untuk menandai peralatan yang tidak aman atau rusak untuk diperbaiki
- ☐ persyaratan pemeliharaan rutin untuk berbagai perkakas tangan, termasuk pelumasan, pengencangan, perbaikan dan penyetelan perkakas sederhana menggunakan prinsip-prinsip teknik dan peralatan yang relevan
- ☐ lokasi penyimpanan dan prosedur untuk berbagai perkakas tangan.

Isi Pelatihan Berbagai Kondisi

- ☐ Perkakas tangan mencakup satu (1) atau lebih hal berikut:
 - ☐ Gergaji besi, palu, pelubang, obeng, soket, kunci pas, pengikis, pahat, pemahat, bidang kayu, kikir segala bentuk dan jenis penampang, keran dan cetakan genggam
- ☐ Aplikasi mencakup satu (1) atau lebih hal berikut:
 - ☐ Penyetelan, pembongkaran, perakitan dan penyelesaian akhir suatu barang atau komponen, penyelesaian akhir, pemotongan, pengikisan bahan logam dan nonlogam sesuai ukuran dan bentuk, penyadapan/ penyadapan ulang dan pemasangan/ penguliran ulang benang baru/rusak
- ☐ Gambar mencakup satu (1) atau lebih hal berikut:
 - ☐ gambar dan sketsa yang tidak tercakup dalam Gambar teknik AS 1100 atau AS 1102 Simbol grafis untuk dokumentasi elektroteknik, dan yang setara
 - ☐ spesifikasi pekerjaan yang mencakup representasi grafis yang tidak memerlukan interpretasi
- ☐ Spesifikasi pekerjaan mencakup satu (1) atau lebih hal berikut:
 - ☐ Finishing, ketegangan, ukuran, bentuk,
- ☐ Pemeliharaan rutin mencakup satu (1) atau lebih hal berikut:
 - ☐ Pembersihan, pelumasan, pengencangan, perbaikan alat sederhana, penyetelan

Praktik dan Prosedur Kerja Aman serta Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Safety



Keselamatan adalah keadaan terlindungi dari bahaya atau risiko.

Keselamatan mengacu pada tindakan dan praktik yang diterapkan untuk mencegah kecelakaan, cedera, dan penyakit terkait kerja.

Quality Policy

Quality Policy

Achieving maximum customer satisfaction

Our customers set the standards for the quality of our products and services. We satisfy their wishes in full and on time.

Promoting quality consciousness

We ensure that all our employees are highly qualified by providing them with ongoing training and comprehensive information. Each of our managers is an example in putting quality-mindedness into practice.

Every employee meets the customer's wishes

The principle of customer-supplier relations also applies internally: The next in line during the work process is a customer; he/she receives impeccable work results.

Avoiding mistakes instead of remedying them

We establish causes so that we can prevent errors and put a stop to them.

Improving quality

The steady improvement of work processes, methods of work and the work environment ensures that every employee is successful and satisfied. At the same time, this helps to secure our leading position in the market.

Involving suppliers

In fair and open partnership, we support our suppliers in the pursuit of shared quality objectives.

Occupational Health, Safety, and Environment (HSE) Policy

Informing about relevance to the environment

We inform our customers about the environmental relevance of our products, processes and services.

Promoting awareness of environmental issues, occupational health and safety

To protect the environment and our employees we undertake measures that go beyond what is required by law. Our employees are trained and informed by us.

Strengthening our employees' sense of responsibility

Our employees help to shape our operational processes. This enables them to recognize early on any situations that could have an impact on the environment or on safety and to make sure people are informed about these situations.

Recognizing and avoiding risks

We constantly and systematically review the impact of our production on people and the environment. By recognizing risks, we can take any preventive action that may be necessary. In the case of new production

processes and products, we consider the environmental impact in the development stage. This impact is kept to a minimum, as far as technically and economically feasible. In the process, we take account of both occupational health and safety.

Compliance with regulations

Using the procedures defined in the Integrated Management System, we monitor our activities to ensure compliance both with national legislation and with our own EHS rules.

Commitment of outside companies

We ensure that outside companies working on our sites are also committed to compliance with national legislation and our own rules for protection of the environment, occupational health and safety.

Bekasi, 21 Maret 2018

Philippe OLIVIER
President Director
PT KSB Indonesia



OHSE Policy

Keselamatan Perkakas Tangan

- ☐ Pilih alat yang tepat untuk pekerjaan itu
- ☐ Periksa alat sebelum digunakan
- ☐ Gunakan alat pelindung diri (APD)
- ☐ Ikuti teknik yang benar

Hand Tool Safety

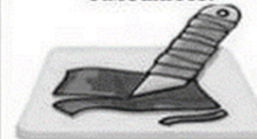
Hand tools are tools that are powered manually. Hand tools include anything from axes to wrenches. The greatest hazards posed by hand tools result from misuse and improper maintenance.

Five Basic Safety Rules

1. Use the right tool for the job.
2. Keep all tools in good condition with regular maintenance.
3. Examine each tool for damage before use and do not use damaged tools.
4. Operate tools according to the manufacturers' instructions.
5. Provide or use properly the right personal protective equipment.



Iron or steel hand tools may produce sparks that can be an ignition source around flammable substances.



Knives and scissors must be sharp; dull tools can cause more hazards than sharp ones.

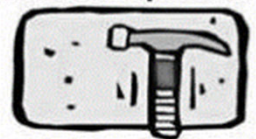
Saw blades, knives, or other tools, should direct the tools away from aisle areas and away from other employees working in close proximity.



Do not use wrenches when jaws are sprung to the point that slippage occurs.



Impact tools, like drift pins, wedges, and chisels must be kept free of mushroomed heads. Wooden handles of tools must not be splintered.



If a wooden handle on a tool, such as a hammer, is loose, splintered, or cracked, the head of the tool may fly off and strike the user or other employees.

Keselamatan Perkakas Tangan

- ☐ Gunakan ukuran alat yang tepat
- ☐ Hindari penggunaan alat yang tidak sesuai
- ☐ Ikuti pedoman manufaktur
- ☐ Simpan alat dengan benar

Hand Tool Safety

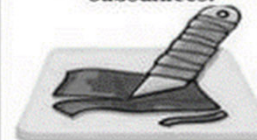
Hand tools are tools that are powered manually. Hand tools include anything from axes to wrenches. The greatest hazards posed by hand tools result from misuse and improper maintenance.

Five Basic Safety Rules

1. Use the right tool for the job.
2. Keep all tools in good condition with regular maintenance.
3. Examine each tool for damage before use and do not use damaged tools.
4. Operate tools according to the manufacturers' instructions.
5. Provide or use properly the right personal protective equipment.



Iron or steel hand tools may produce sparks that can be an ignition source around flammable substances.



Knives and scissors must be sharp; dull tools can cause more hazards than sharp ones.

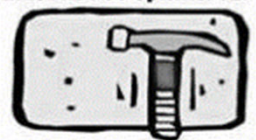
Saw blades, knives, or other tools, should direct the tools away from aisle areas and away from other employees working in close proximity.



Do not use wrenches when jaws are sprung to the point that slippage occurs.



Impact tools, like drift pins, wedges, and chisels must be kept free of mushroomed heads. Wooden handles of tools must not be splintered.

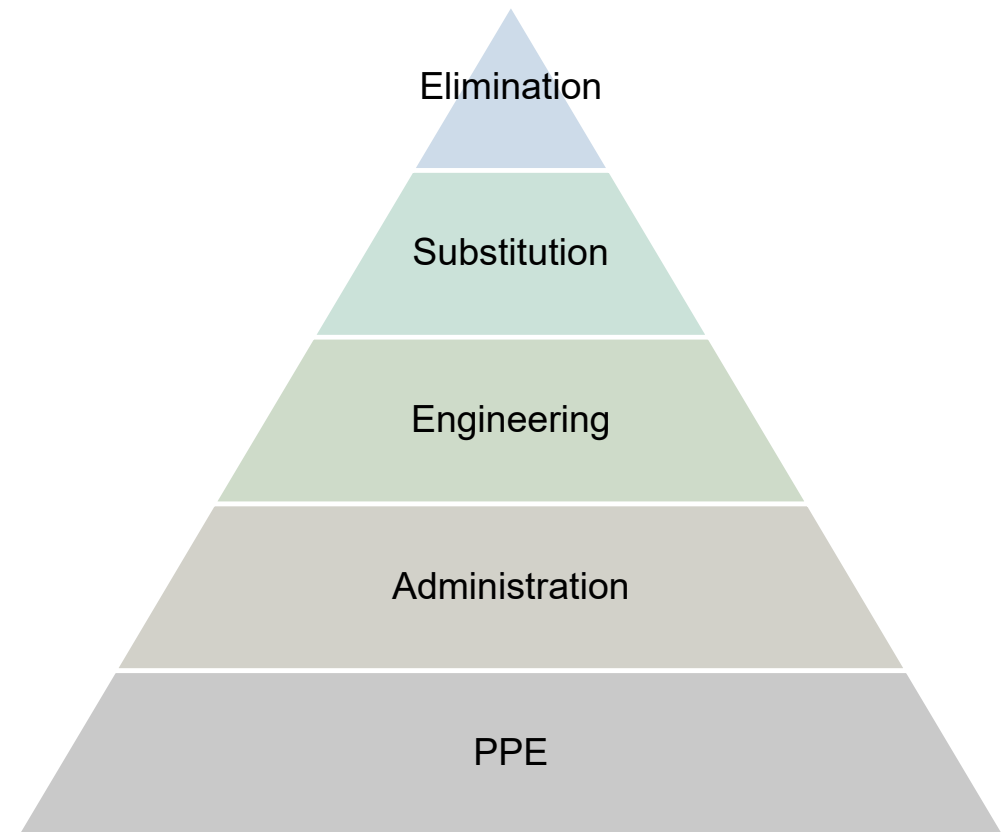
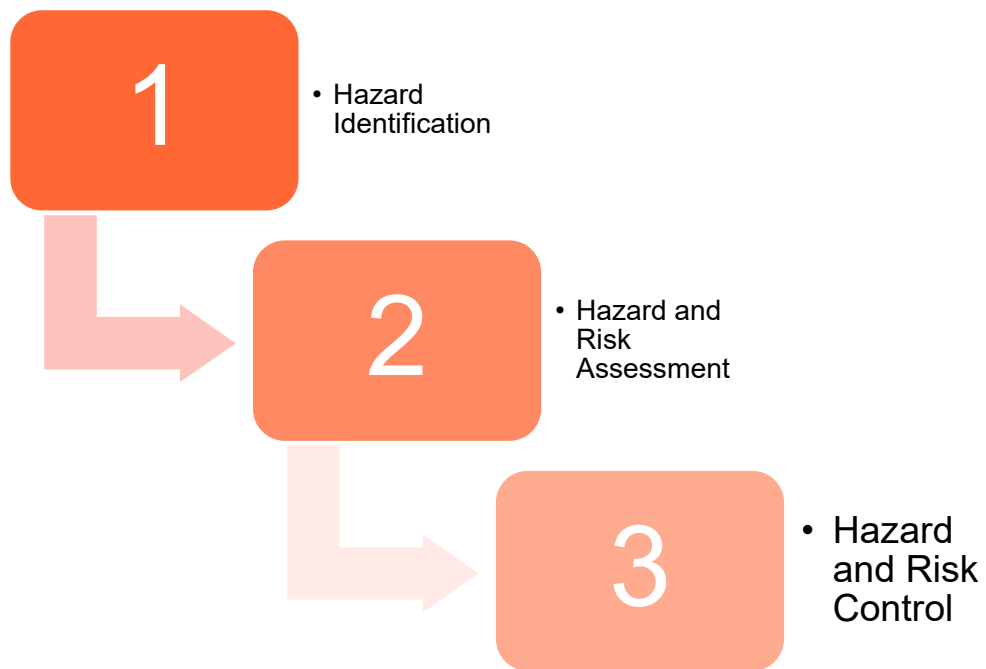


If a wooden handle on a tool, such as a hammer, is loose, splintered, or cracked, the head of the tool may fly off and strike the user or other employees.

Potensi Bahaya

- ☐ Peralatan tajam
- ☐ Peralatan berat
- ☐ Pecahan, serpihan, debu
- ☐ Alat yang rusak
- ☐ Tempat kerja yang tidak aman
- ☐ Kurang pencahayaan
- ☐ Bahaya ergonomis
- ☐ Teknik yang salah
- ☐ Kurang pengetahuan dan pelatihan
- ☐ Tidak memakai APD

Manajemen Bahaya & Risiko



Perkakas Tangan

Perkakas Tangan – Klasifikasi berdasarkan Fungsi Kelompok

- ☐ Alat Pengencang
- ☐ Alat Pemukul
- ☐ Alat Mencengkeram/ Menjepit
- ☐ Alat Pemotong
- ☐ Alat Penanda
 - Alat Ukur



Alat Pengencang

❑ berperan penting di tempat kerja teknik mesin, di mana perakitan dan penyatuan berbagai komponen merupakan tugas umum.

- Kunci Pas/ Kunci Pas
- Obeng



Open-end spanner



Double-end spanner



Box spanner



Ring spanner



Socket spanner



combination spanner



Hook spanner



Adjustable spanner



"T" socket spanner



Allen key



pin face Adjustable spanner

Spanners (=Wrenches)

- ☐ Kunci Pas
- ☐ Kunci Ring
- ☐ Kunci Pas Kombinasi
- ☐ Set Ratchet dan Soket
- ☐ Kunci Pas yang Dapat Disesuaikan (Kunci Sabit)



Spanners (=Wrenches)

- ☐ Pipe Wrench / Kunci pipa
- ☐ Torque Wrench
- ☐ Allen Key (Hex Key)
- ☐ Adjustable Wrench
- ☐ Impact Wrench
- ☐ Slodging Spanner



Open-End Spanner

- ❑ kunci pas sederhana dengan rahang berbentuk U yang mencengkeram dua sisi mur atau baut yang berlawanan.
- ❑ Kunci pas ujung terbuka berguna dalam situasi ketika ruang di sekitar pengikat terbatas.



Ring Spanner (Box-End Spanner):

- ❑ Kunci pas jenis ini memiliki cincin tertutup pada salah satu atau kedua ujungnya.
- ❑ Desain tertutup memberikan pegangan yang lebih aman pada pengikat dan meminimalkan risiko tergelincir.



Combination Spanner

- ❑ memiliki ujung terbuka di satu ujung dan ujung cincin atau kotak di ujung lainnya.
- ❑ Desain ganda ini memberikan keserbagunaan karena dapat digunakan dalam berbagai situasi.



Adjustable Spanner (Crescent Wrench)

- ❑ memiliki rahang yang dapat disesuaikan sehingga dapat memasang mur dan baut dengan berbagai ukuran.
- ❑ Fleksibilitas ini menjadikannya alat yang berguna dalam berbagai aplikasi.



Pipe Wrench

- ❑ Didesain untuk mencengkeram dan memutar pipa serta benda bulat, kunci pas pipa memiliki rahang bergerigi yang memberikan cengkeraman kuat.
- ❑ Ini biasanya digunakan dalam pipa dan pemasangan pipa.





Torque Wrench

- ❑ kunci khusus yang digunakan untuk menerapkan sejumlah torsi tertentu ke pengikat.
- ❑ penting dalam aplikasi yang mengutamakan torsi presisi, seperti otomotif dan teknik.



Allen Key (Hex Key)

- ❑ alat yang digunakan untuk memutar sekrup dan baut dengan soket heksagonal.
- ❑ Berbentuk L dan biasa digunakan dalam perakitan furnitur dan mesin.



Conversion that May Be Useful

- ☐ 30
- ☐ 36
- ☐ 41
- ☐ 46

SAE	Bolt Size	MM
5/16	1/8	8
3/8	3/16	10
7/16	1/4	11
1/2	5/16	13
9/16	3/8	14
5/8	7/16	16
3/4	1/2	19
13/16	9/16	21
7/8	9/16	22
15/16	5/8	24

Ratchet and Socket Set

- ❑ set ratchet dan soket adalah alat serbaguna untuk mengencangkan dan mengendurkan mur dan baut.
- ❑ Ratchet memungkinkan rotasi terus menerus tanpa mengubah posisi alat.



Screwdrivers

- ☐ Flathead Screwdriver (Slotted Screwdriver)
- ☐ Phillips Screwdriver
- ☐ Hex Screwdriver (Allen Wrench)
- ☐ Clutch Head Screwdriver
- ☐ Electric Screwdriver
- ☐ Impact Screwdriver



Flathead Screwdriver (Slotted Screwdriver)

- ❑ Dirancang untuk sekrup dengan satu slot lurus di kepala.
- ❑ Obeng pipih tersedia dalam berbagai ukuran untuk disesuaikan dengan dimensi sekrup yang berbeda.



Phillips Screwdriver

- ❑ Dirancang khusus untuk sekrup kepala Phillips, yang memiliki ceruk berbentuk salib.
- ❑ Obeng Phillips mempunyai ciri khas dari ujungnya yang berbentuk salib.



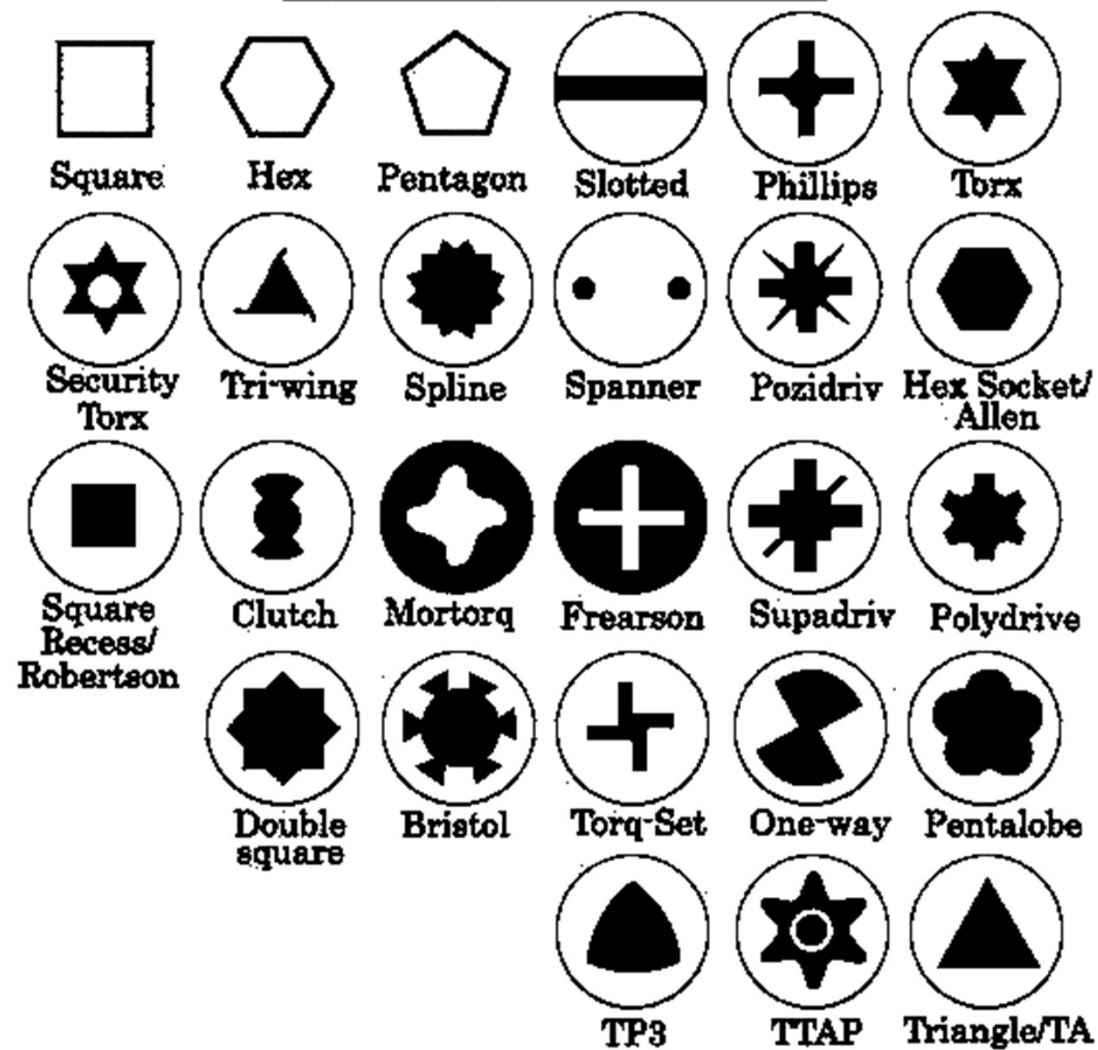
Hex Screwdriver (Allen Wrench)

- ❑ Digunakan untuk sekrup dengan ceruk heksagonal (hex).
- ❑ sering kali tersedia sebagai alat terpisah atau sebagai bagian dari set obeng multi-bit.



Clutch Head Screwdriver

- ❑ Digunakan untuk sekrup dengan ceruk heksagonal (hex).
- ❑ sering kali tersedia sebagai alat terpisah atau sebagai bagian dari set obeng multi-bit.



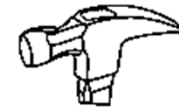
Impact Screwdrivers

- ❑ perkakas tangan yang dirancang untuk memberikan torsi tambahan untuk membantu melonggarkan atau mengencangkan pengencang, seperti sekrup atau baut.
- ❑ sangat berguna untuk menangani pengencang yang membandel atau berkarat.



Striking/ Impact Tools

- ❑ perkakas tangan yang dirancang untuk memberikan kekuatan melalui tindakan mencolok.
- ❑ biasa digunakan dalam konstruksi, perbaikan otomotif, pengerjaan logam, dan berbagai aplikasi lain yang memerlukan gaya untuk menggerakkan, membentuk, atau memanipulasi material.



UTILITY

The 16-to-20 ounce head has a flat pounding head on one end and curved claws on the other.



FRAMING

Weighing from 20-to-24 ounces, the head has a serrated pounding face on one end and straight claws on the other.



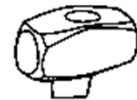
ELECTRICIANS

A little lighter than a framing hammer, with straight claws and a smooth pounding face with an extra-long throat.



SLEDGE

Heavy double-faced head on a long handle. Use for demolition, pounding stakes, breaking up rocks or concrete.



CLUB

A shorter, lighter version of a sledgehammer. Use for chiseling, stone, tile and concrete and pounding stakes.



BALL-PEEN

Clawless hammer with one flat and one round face. Round face for shaping metal and flat face for pounding.



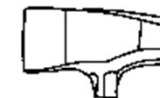
RUBBER Mallet

Looks like a club hammer, but head is made of rubber or other hard-but-pliable material. Use to avoid impact damage.



MASONS

One side of the head is flat and the other side is chisel-shaped. Used for brick and stone work.



HATCHET

Head has a flat pounding face on one side and a hatchet on the other. A multipurpose tool for camping or yard work.



TACK

Head has two flat faces on long, tapered throats. Magnetized face picks up and sets nails. The other head pounds them in.

Hammers

- ☐ Claw Hammer
- ☐ Ball-Peen Hammer
- ☐ Sledgehammer
- ☐ Cross Peen Hammer
- ☐ Club Hammer
- ☐ Dead Blow Hammer
- ☐ Soft-Faced Hammer (Rubber Mallet)
- ☐ Joiner's Mallet



Claw Hammer

- ❑ Kepala: datar untuk menggerakkan paku; cakar melengkung untuk mencabut paku.
- ❑ Kegunaan Umum: Pengerjaan kayu, pertukangan kayu, konstruksi umum.



Sledgehammer

- ❑ Kepala: besar dan rata di kedua sisi.
- ❑ Kegunaan Umum:
Pembongkaran, tiang pancang, konstruksi berat.



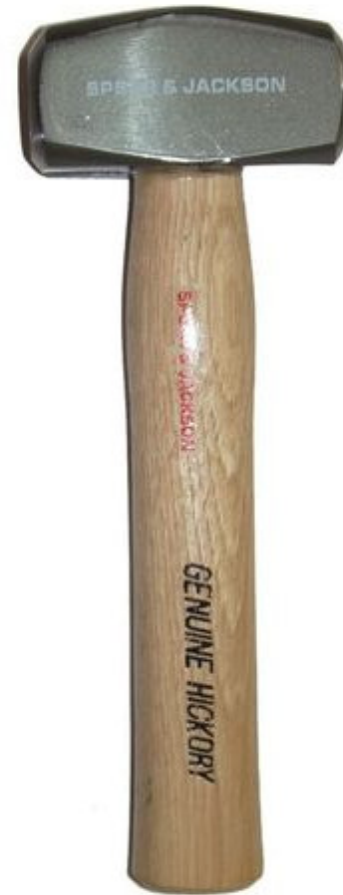
Cross Peen Hammer

- ❑ Kepala: Satu datar, satu berbentuk baji (cross peen).
- ❑ Kegunaan Umum: Pengerjaan logam, pembentukan dan penyebaran logam.



Club Hammer

- ❑ Kepala: Gagang pendek, seringkali dengan kepala bermuka dua.
- ❑ Kegunaan Umum: Pembongkaran ringan, pahat penggerak dan irisan.



Dead Blow Hammer

- ❑ Kepala: Biasanya diisi dengan peluru atau pasir untuk menambah bobot dan mengurangi pantulan.
- ❑ Kegunaan Umum:
Meminimalkan kerusakan pada permukaan, pekerjaan otomotif.



Soft-Faced Hammer (Rubber Mallet)

- ❑ Kepala: Terbuat dari karet atau bahan lain yang tidak mudah rusak.
- ❑ Kegunaan Umum: Pengerjaan kayu, perakitan furnitur, penyadapan bahan tanpa menyebabkan kerusakan.



Joiner's Mallet

- ❑ Kepala: Kepala kayu rata atau agak membulat.
- ❑ Kegunaan Umum: Pengerjaan kayu, pekerjaan pahat, perakitan bengkel tukang kayu.



Chisels (Wedges) and Punches

- ☐ Flat Chisel
- ☐ Cold Chisel
- ☐ Center Punch
- ☐ Pin Punch
- ☐ Taper Punch
- ☐ Prick Punch
- ☐ Drive Punch (Leather Punch)



Flat Chisel

- ❑ Bilah: Pisau lurus dan datar.
- ❑ Kegunaan Umum: Memotong atau membentuk kayu, logam, atau batu.



Cold Chisel

- ❑ Bilah: Lurus dengan sedikit miring; kokoh untuk memotong logam.
- ❑ Kegunaan Umum: Memotong atau memotong logam, pekerjaan pasangan bata.



Wedges

- ❑ dirancang untuk membelah, mengangkat, mengamankan, atau memisahkan benda dengan menerapkan gaya pada titik tertentu.
- ❑ bentuk segitiga atau meruncing dan bekerja dengan mengubah gaya yang diterapkan pada baji menjadi tekanan lateral, menciptakan pemisahan atau gerakan.



Center Punch

- ❑ Tip: Runcing.
- ❑ Kegunaan Umum: Membuat lekukan untuk mata bor, menandai bagian tengah lubang.



Pin Punch

- ❑ Tip: Runcing, tetapi lebih kecil dan ramping dibandingkan pukulan tengah.
- ❑ Kegunaan Umum: Melepaskan pin, menyelaraskan lubang, memasang sekrup.



Tapered Drift Punch

- ❑ Tip: Meruncing ke suatu titik.
- ❑ Kegunaan Umum:
Menyelaraskan atau melepas pin yang pas.



Prick Punch

- ❑ Tip: Poin yang sangat tajam.
- ❑ Kegunaan Umum: Menandai atau menggoreskan garis-garis halus pada logam.



Hole Punch (Leather Punch)

- ❑ Tip: Hollow, digunakan untuk melubangi kulit atau bahan lembut.
- ❑ Kegunaan Umum: Pengerjaan kulit, membuat lubang pada ikat pinggang, tali pengikat, atau kain.



Gripping/ Clamping Tools (Alat Penjepit/ Penahan)

☐ Pliers

☐ Clamps

☐ Vises

Pliers

- ☐ Slip-Joint Pliers
- ☐ Needle-Nose Pliers (Long Nose)
- ☐ Linesman Pliers
- ☐ Side-Cutting Pliers (Diagonal Pliers)
- ☐ Tongue and Groove Pliers (Channellock)
- ☐ Vise-Grip Pliers
- ☐ Wire Stripping Pliers
- ☐ Crimping Pliers
- ☐ Snap Ring Pliers (Circlip Pliers)
- ☐ Bent-Nose Pliers



Slip-Joint Pliers

- ❑ Desain: Sambungan yang dapat disesuaikan dengan berbagai pengaturan.
- ❑ Kegunaan Umum: Mencengkeram, membengkokkan, dan memutar berbagai bahan. Ideal untuk tugas tujuan umum.



Needle-Nose (long nose) Pliers

- ❑ Desain: Rahang panjang dan runcing untuk pekerjaan presisi.
- ❑ Kegunaan Umum: Memegang dan memanipulasi benda kecil, bekerja di ruang sempit, dan melakukan tugas mendetail.



Linesman Pliers (=Combination Pliers)

- ❑ Desain: Tang heavy duty dengan permukaan pegangan rata dan ujung tajam.
- ❑ Kegunaan Umum: Memotong, mencengkeram, dan menekuk kabel listrik. Biasa digunakan oleh tukang listrik.



Side-Cutting Pliers (Diagonal Pliers)

- ❑ Desain: Memotong tepi di satu sisi untuk memotong kabel.
- ❑ Kegunaan Umum: Memotong kabel listrik, pengikat kabel, dan bahan lainnya.



Tongue and Groove Pliers (Channellock P

- ❑ Desain: Lebar rahang yang dapat disesuaikan dengan permukaan pegangan bergerigi.
- ❑ Kegunaan Umum: Mencengkeram dan memutar pipa, mur, dan baut. Rahang yang dapat disesuaikan memungkinkan keserbagunaan.



Locking Pliers (Vise-Grip Pliers)

- ❑ Desain: Rahang yang dapat disesuaikan dan dapat dikunci pada tempatnya.
- ❑ Kegunaan Umum: Memegang benda dengan aman, bertindak sebagai penjepit sementara. Ideal untuk tugas yang membutuhkan pegangan yang kuat.



Wire Stripping Pliers

- ❑ Desain: Rahang dengan lekukan untuk melepaskan isolasi dari kabel listrik.
- ❑ Kegunaan Umum: Mengupas dan menyiapkan kabel untuk sambungan listrik.



Crimping Pliers

- ❑ Desain: Rahang dengan cetakan crimping untuk membuat sambungan aman pada konektor listrik.
- ❑ Kegunaan Umum: Crimping terminal ke kabel untuk sambungan listrik.



Hose Grip Pliers

- ❑ Desain: Tang bergagang panjang dengan rahang melengkung untuk mencengkeram selang.
- ❑ Kegunaan Umum: Mencengkeram dan memutar selang, terutama pada aplikasi otomotif.



Snap Ring Pliers (Circlip Pliers)

- ❑ Desain: Rahang dengan ujung untuk memasang atau melepas snap ring (circlips).
- ❑ Kegunaan Umum: Memasang atau melepas snap ring pada rakitan mekanis.



Bent-Nose Pliers

- ❑ Desain: Mirip dengan tang runcing tetapi ujungnya bengkok.
- ❑ Kegunaan Umum: Mengakses dan menggenggam objek di ruang sempit atau canggung.



Joiners (Rivet)

- ❑ digunakan untuk mengikat bahan bersama-sama menggunakan paku keling.
- ❑ pengencang mekanis yang terdiri dari poros silinder dengan kepala di salah satu ujungnya.
- ❑ Shaft dimasukkan ke dalam lubang (dibor sebelumnya) pada material yang akan disambung, dan ujung lainnya kemudian diubah bentuknya untuk membuat head, yang mengikat material bersama-sama.



Clamps

- ☐ C-Clamps or G-Clamps or D-Clamps
- ☐ Quick-Release Clamps
- ☐ Pipe Clamps
- ☐ Band Clamps



Beam Clamp



Bench Vise



Cabinetry Clamp



Corner Clamp



Dimide Clamp



Drill Press Type



Flooring Clamp



C - Clamp



Hose Clamp



Kant-twist Type



Locking Clamp



Marman Clamp



Mitre Clamp



Pipe Clamp



Sheet Metal Type



Spring Clamp

C-Clamps

- ❑ Desain: Menyerupai huruf "C" dengan sekrup yang dapat disesuaikan.
- ❑ Kegunaan Umum: Menyatukan benda selama perakitan atau pengelasan.



Quick-Release Clamps

- ❑ Desain: Pengoperasian satu tangan dengan mekanisme pelepasan cepat.
- ❑ Kegunaan Umum: Penjepitan cepat dan mudah untuk berbagai tugas.



Pipe Clamps

- ❑ Desain: Dirancang untuk mencengkeram pipa dengan aman.
- ❑ Kegunaan Umum: Pekerjaan perpipaan, mengamankan pipa selama pemotongan atau pemasangan benang.



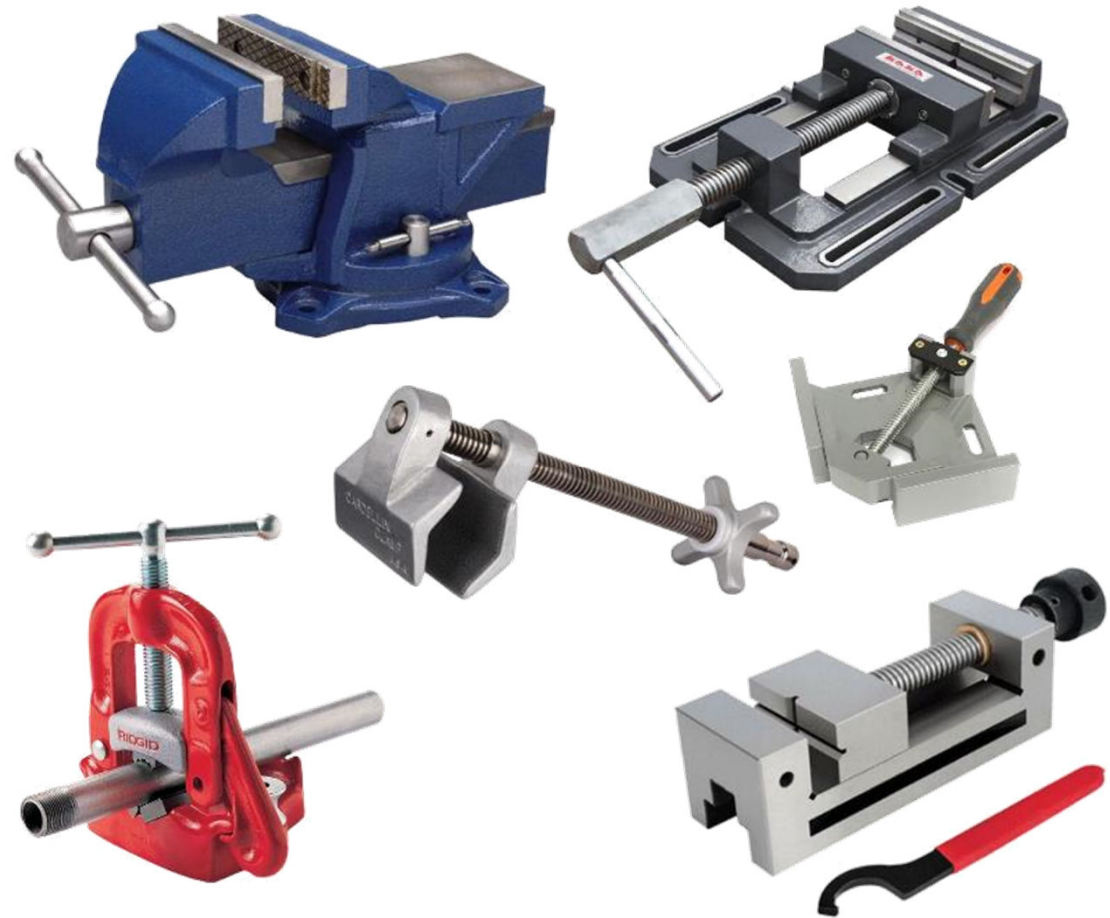
Band Clamps

- ❑ Desain: Terdiri dari pita atau tali pengikat dan mekanisme pengencangan.
- ❑ Kegunaan Umum: Menyatukan benda-benda yang bentuknya tidak beraturan, seperti potongan bulat atau bersudut.



Vises (Vices)

- ☐ Bench Vice
- ☐ Machine Vice
- ☐ Pipe Vice (or Pipe Clamp)
- ☐ Angle Vice (Tilting Vice)
- ☐ Precision Vice
- ☐ Pipe Jaw Attachment



Bench Vise

- ❑ Desain: Dipasang di meja kerja
 - biasanya memiliki dua rahang paralel, satu tetap dan satu lagi dapat digerakkan,
 - dioperasikan dengan spindel berulir.
- ❑ Kegunaan Umum:
 - Memegang benda kerja untuk berbagai tugas seperti menggergaji, mengebor, atau mengarsipkan dalam pengerjaan kayu dan pengerjaan logam



Machine Vise

- ❑ Desain: Dipasang pada peralatan mesin seperti mesin penggilingan atau mesin bor, dirancang untuk mengamankan benda kerja selama operasi pemesian.
- ❑ Kegunaan Umum: Tugas pemesian presisi seperti penggilingan, pengeboran, atau penggilingan.



Pipe Vise (or Pipe Clamp)

- ❑ Desain: Catok khusus yang dirancang untuk menahan pipa dengan aman.
- ❑ Kegunaan Umum: Pekerjaan perpipaan, memasang pipa, atau memotong pipa logam.



Angle Vise (Tilting Vise)

- ❑ Desain: Memungkinkan benda kerja dipegang pada berbagai sudut, sering kali dapat disesuaikan dan dimiringkan.
- ❑ Kegunaan Umum: Pengeboran presisi, penggilingan, atau penggilingan pada sudut tertentu.



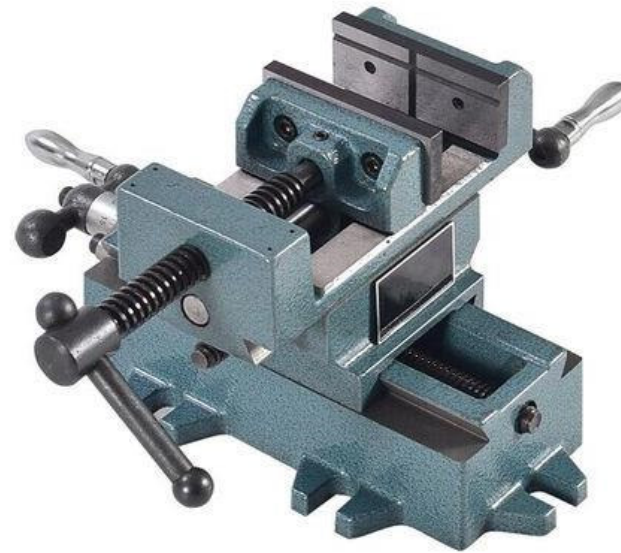
Swivel Vise

- ❑ Desain: Dilengkapi alas putar, memungkinkan catok berputar secara horizontal.
- ❑ Kegunaan Umum: Serbaguna untuk memegang benda kerja pada sudut yang berbeda.



Precision Vise

- ❑ Desain: Dirancang untuk pekerjaan presisi tinggi, seringkali dengan fitur penyesuaian halus.
- ❑ Kegunaan Umum: Operasi pemesinan halus yang memerlukan toleransi ketat.



Pipe Jaw Attachment

- ❑ Desain: Aksesori yang dapat ditambahkan ke catok bangku untuk menahan pipa dengan aman.
- ❑ Kegunaan Umum: Pekerjaan perpipaan, memungkinkan catok bangku standar untuk menahan pipa.



Cutting Tools

- ☐ Saws (Hacksaw)
- ☐ Files
- ☐ Taps and Dies

Saws (Hacksaw)

- ☐ Bingkai Berbentuk C
- ☐ Mekanisme Ketegangan yang Dapat Disesuaikan
- ☐ Pisau yang Dapat Dilepas
- ☐ Orientasi Gigi
- ☐ Handle
- ☐ Variasi Pisau



Files

- ☐ Flat File
- ☐ Mill File
- ☐ Round File
- ☐ Half-Round File
- ☐ Triangle File
- ☐ Square File
- ☐ Needle File
- ☐ Rasp File
- ☐ Cabinet File
- ☐ File Set



Taps and Dies

- ☐ Taper Tap (or Starting Tap)
- ☐ Plug Tap
- ☐ Bottoming Tap
- ☐ Round Dies
- ☐ Hexagonal Dies



Marking and Layout Tools

- ☐ Scribing Tool
- ☐ Dividers
- ☐ Center Punch
- ☐ Try Square
- ☐ Combination Square
- ☐ Steel Rule (Ruler)
- ☐ Tape Measure



Steel Rule (Ruler)

- ❑ Desain: Tepi lurus dengan tanda bertingkat untuk mengukur panjang.
- ❑ Kegunaan Umum: Mengukur dan menandai garis lurus.



Tape Measure

- ❑ Desain: Pita fleksibel yang ditempatkan dalam wadah dengan mekanisme penguncian.
- ❑ Kegunaan Umum: Mengukur jarak dan dimensi yang lebih jauh.



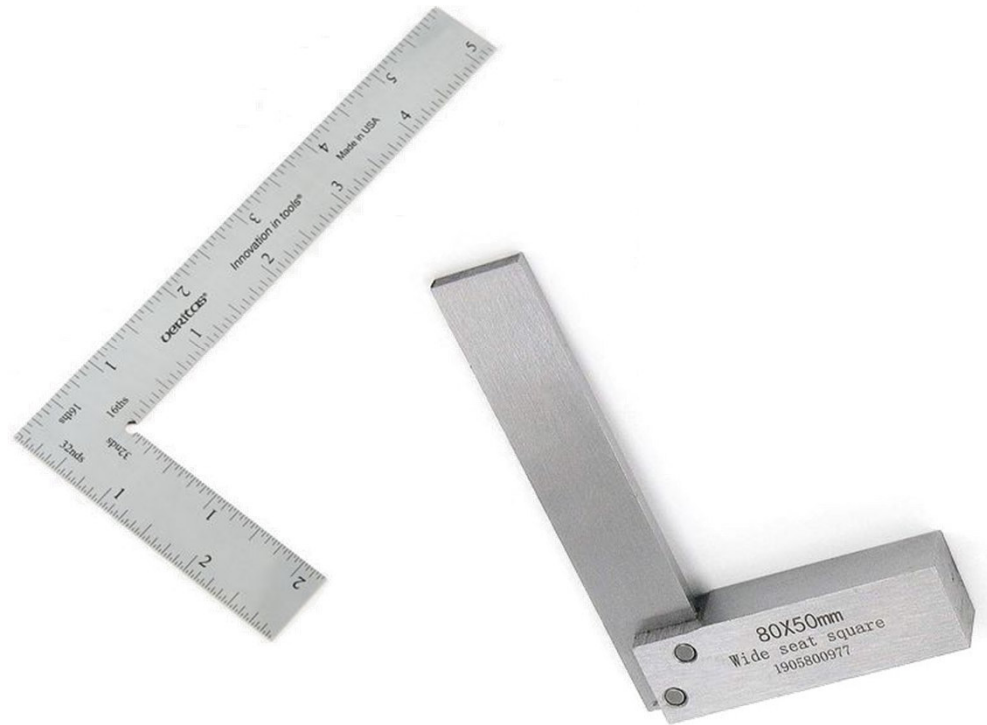
Combination Square

- ❑ Desain: Alat dengan penggaris dan persegi atau sudut 90 derajat yang dapat disesuaikan.
- ❑ Kegunaan Umum: Mengukur dan menandai garis persegi, memeriksa sudut 45 derajat.



Try Square

- ❑ Desain: Alat dengan sudut 90 derajat untuk memeriksa kuadrat tepinya.
- ❑ Kegunaan Umum: Menandai garis tegak lurus dan memeriksa sudut.



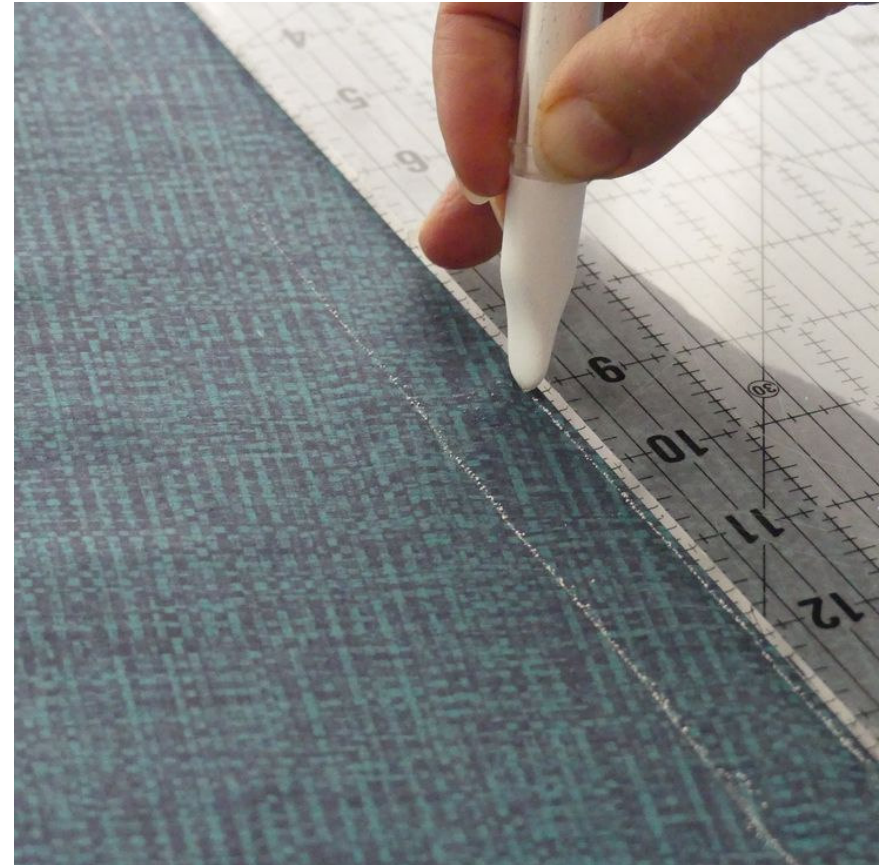
Marking Gauge

- ❑ Desain: Alat dengan pagar yang dapat disesuaikan dan titik coretan untuk menandai garis sejajar dengan tepi.
- ❑ Kegunaan Umum: Mentransfer pengukuran dan menandai garis yang konsisten.



Chalk Line

- ❑ Desain: Gulungan dengan tali berisi kapur untuk menandai garis lurus jarak jauh.
- ❑ Kegunaan Umum: Menandai pedoman pada permukaan, terutama dalam konstruksi.



Center Punch

- ❑ Desain: Alat dengan ujung runcing yang digunakan untuk membuat lekukan untuk pengeboran.
- ❑ Kegunaan Umum: Menandai titik tengah untuk lubang pengeboran.



Bevel Gauge

- ❑ Desain: Alat dengan sudut yang dapat disesuaikan untuk menandai dan mentransfer sudut.
- ❑ Kegunaan Umum: Mengatur dan mentransfer sudut dalam pengerjaan kayu dan pengerjaan logam.



Dividers

- ❑ Desain: Kaki berujung dua dengan sambungan yang dapat disesuaikan, digunakan untuk menandai dan mengukur jarak.
- ❑ Kegunaan Umum: Mentransfer pengukuran dan menggambar lingkaran atau busur.



Scribing Tool

- ❑ Desain: Alat dengan titik yang dapat disesuaikan untuk menandai garis sejajar dengan tepi.
- ❑ Kegunaan Umum: Mencoret-coret garis untuk pemotongan dan pemasangan yang akurat.



Kesalahan/ Cacat Perkakas Tangan

Hand Tools Fault/ Defects

- ☐ Tepi Pemotongan yang Tumpul atau Kusam
- ☐ Bilah Bengkok atau Melengkung
- ☐ Pegangan atau Genggaman yang Longgar
- ☐ Retak atau Pecah
- ☐ Korosi dan Karat
- ☐ Sendi dan Engsel yang Aus
- ☐ Pengencang Hilang atau Rusak
- ☐ Pengukuran yang Tidak Akurat
- ☐ Sambungan Tidak Stabil pada Alat yang Dapat Disesuaikan
- ☐ Tangani Slip



Tepi Pemotongan yang Tumpul atau Kusam

- ❑ Masalah: Mengurangi efisiensi pemotongan dan meningkatkan upaya yang diperlukan untuk memotong.
- ❑ Penyebab: Keausan normal, penggunaan pada material keras, perawatan yang tidak memadai.
- ❑ Solusi: Pertajam ujungnya menggunakan alat yang sesuai.

Bilah Bengkok atau Melengkung

- ☐ Masalah: Perubahan performa pemotongan atau pukulan.
- ☐ Penyebab: Kekuatan berlebihan, penyalahgunaan, kerusakan yang tidak disengaja.
- ☐ Solusi: Luruskan atau ganti bilahnya jika perlu.

Pegangan atau Genggaman yang Longgar

- ❑ Masalah: Kontrol dan keamanan terganggu saat digunakan.
- ❑ Penyebab: Keausan sambungan pegangan, pembuatan yang buruk, pengencangan yang tidak memadai.
- ❑ Solusi: Kencangkan pengencang, ganti pegangan, atau gunakan perekat yang sesuai jika ada.

Retak atau Pecah

- ❑ Masalah: Mengurangi integritas struktural dan potensi bahaya keselamatan.
- ❑ Penyebab: Kelebihan beban, penyalahgunaan, cacat produksi.
- ❑ Solusi: Ganti alat jika ada keretakan atau pecah.

Korosi dan Karat

- ❑ Masalah: Gangguan fungsionalitas dan estetika terganggu.
- ❑ Penyebab: Paparan kelembaban, penyimpanan yang kurang tepat, bahan berkualitas buruk.
- ❑ Solusi: Bersihkan dan hilangkan karat, oleskan penghambat karat, simpan peralatan di lingkungan yang kering.

Sendi dan Engsel yang Aus

- ❑ Masalah: Mengurangi stabilitas dan kontrol.
- ❑ Penyebab: Penggunaan terus menerus, pelumasan kurang, kualitas sambungan buruk.
- ❑ Solusi: Lumasi sambungan, ganti bagian yang aus, atau pertimbangkan penggantian keseluruhan.

Pengencang Hilang atau Rusak

- ❑ Masalah: Integritas struktural terganggu.
- ❑ Penyebab: Keausan, perawatan yang tidak memadai, cacat produksi.
- ❑ Solusi: Ganti pengencang yang hilang atau rusak dengan menggunakan pengganti yang sesuai.

Pengukuran yang Tidak Akurat

- ❑ Masalah: Mengurangi presisi dan keandalan.
- ❑ Penyebab: Komponen pengukur aus atau rusak, kalibrasi buruk.
- ❑ Solusi: Kalibrasi atau ganti alat ukur, misalnya penggaris atau pita perekat.

Sambungan Tidak Stabil pada Alat yang Dapat Disesuaikan

- ❑ Masalah: Mengurangi stabilitas dan akurasi dalam penyesuaian.
- ❑ Penyebab: Keausan pada mekanisme sambungan, manufaktur yang buruk.
- ❑ Solusi: Lumasi sambungan, kencangkan pengencang, atau ganti komponen yang aus.

Tangani Slip

- ❑ Masalah: Mengurangi cengkeraman dan kontrol saat digunakan.
- ❑ Penyebab: Keausan pada gagang, residu berminyak atau berminyak.
- ❑ Solusi: Bersihkan gagang, gunakan bahan anti selip, atau ganti gagang yang sudah aus.

Prosedur Pemeliharaan dan Penyimpanan

Maintenance

- ☐ Bersihkan Alat Setelah Digunakan
- ☐ Periksa Kerusakan
- ☐ Pertajam Tepi Pemotongan
- ☐ Lumasi Bagian yang Bergerak
- ☐ Kencangkan Bagian yang Longgar
- ☐ Tangani Perawatan
- ☐ Ganti Bagian yang Rusak
- ☐ Simpan dengan Benar
- ☐ Melindungi Terhadap Korosi
- ☐ Ikuti Rekomendasi Pabrikan



Inspect for Damage

- ❑ Periksa perkakas secara teratur untuk melihat tanda-tanda keausan, kerusakan, atau cacat. Carilah gagang yang patah, poros bengkok, atau ujung tajam yang tumpul.

Clean Tools After Use

- ❑ Bersihkan kotoran, minyak, atau kotoran apa pun dari alat setelah digunakan. Gunakan iklanamp kain atau larutan pembersih yang sesuai.

Lubricate Moving Parts

- ❑ Oleskan oli pelumas ke bagian perkakas yang bergerak seperti tang, kunci pas, dan ratchet untuk mencegah karat dan memastikan kelancaran pengoperasian.

Tighten Loose Parts

- ☐ Periksa sekrup, mur, atau baut yang kendur pada perkakas tangan. Kencangkan sesuai kebutuhan untuk menjaga integritas alat.

Pertajam Tepi Pemotongan

- ❑ Jaga agar alat pemotong, seperti gergaji, pahat, dan pisau tetap tajam. Pertajam pisau secara teratur menggunakan alat pengasah yang sesuai.

Ganti Bagian yang Rusak:

- ☐ Segera ganti bagian yang rusak atau rusak. Banyak perkakas tangan yang menyediakan suku cadang pengganti.

Simpan dengan Benar

- ❑ Simpan perkakas di lingkungan yang kering untuk mencegah karat. Gunakan kotak peralatan, rak, atau papan pasak agar tetap teratur.

Melindungi dari Korosi

- ❑ Untuk perkakas logam, oleskan sedikit penghambat karat atau minyak untuk melindungi dari korosi saat tidak digunakan.

Handle Care

- ☐ Ampelas dan perbaiki gagang kayu secara berkala untuk mencegah serpihan.
- ☐ Untuk perkakas dengan gagang karet atau plastik, bersihkan dan periksa apakah ada keausan.

Follow Manufacturer Recommendations

- ☐ Patuhi pedoman pabrikan untuk alat tertentu, terutama dalam hal pemeliharaan dan penggunaan.

Calibrate Measuring Tools

- ❑ Periksa dan kalibrasi alat ukur secara berkala, seperti level dan pita pengukur, untuk memastikan keakuratannya.

Penyimpanan Perkakas Tangan

- ☐ Atur letak
- ☐ Alat secara terpisah
- ☐ Gantung alat dengan benar
- ☐ Gunakan kotak pelindung
- ☐ Amankan alat yang longgar
- ☐ Jaga agar kotak peralatan tetap bersih
- ☐ Simpan di tempat sejuk dan kering
- ☐ Label ruang penyimpanan
- ☐ Kunci alat berharga
- ☐ Perbarui inventaris secara teratur

Atur dan Atur

- ❑ Jaga agar perkakas tetap teratur dan tersusun dalam peti perkakas, kotak perkakas, atau di papan pasak.
- ❑ Hal ini memudahkan untuk menemukan dan mengaksesnya bila diperlukan.



Memisahkan Peralatan

- ❑ Simpan alat secara terpisah untuk mencegah kerusakan akibat kontak satu sama lain.
- ❑ Gunakan pembagi atau gulungan alat untuk memisahkannya.



Gantung Alat dengan Benar

- ❑ Gantung perkakas dengan pegangan, seperti palu dan kunci pas, untuk mencegah distorsi dan kerusakan.
- ❑ Gunakan pengait atau pasak pada papan pasak atau rak perkakas yang dipasang di dinding.



Gunakan Kotak Pelindung

- ❑ Untuk perkakas presisi atau perkakas yang komponennya rumit, pertimbangkan untuk menggunakan wadah pelindung untuk mencegah kerusakan selama penyimpanan.



Simpan dan Kunci Alat Berharga

- ❑ Untuk perkakas berharga atau khusus, pertimbangkan untuk menguncinya di lemari atau kotak perkakas yang aman untuk mencegah pencurian.



Amankan Alat yang Longgar

- ❑ Amankan perkakas yang longgar dengan tali pengikat, tali bungee, atau penahan lainnya di dalam kotak perkakas atau peti untuk mencegah perpindahan selama pengangkutan.



Jaga agar Kotak Peralatan Tetap Bersih

- ❑ Bersihkan bagian dalam kotak peralatan secara teratur untuk menghilangkan kotoran dan mencegah kerusakan pada peralatan.



Simpan di Tempat Sejuk dan Kering

- ❑ Hindari menyimpan perkakas di tempat dengan suhu ekstrem atau kelembapan tinggi, karena kondisi ini dapat menyebabkan karat dan kerusakan.



Label Ruang Penyimpanan

- ❑ Beri label pada laci, tempat sampah, atau kompartemen untuk memudahkan menemukan alat tertentu dengan cepat.



Label Ruang Penyimpanan

- ❑ Simpan inventaris peralatan Anda dan perbarui secara berkala untuk melacak item yang hilang atau rusak.



5S Culture

- ☐ Seiri (Sort)
- ☐ Seiton (Set in Order)
- ☐ Seiso (Shine)
- ☐ Seiketsu (Standardize)
- ☐ Shitsuke (Sustain)





