



Bab 4: Pencegahan Pemeliharaan dan Penyelesaian Masalah

Materi Instruktur

Dasar-dasar TI v7.0



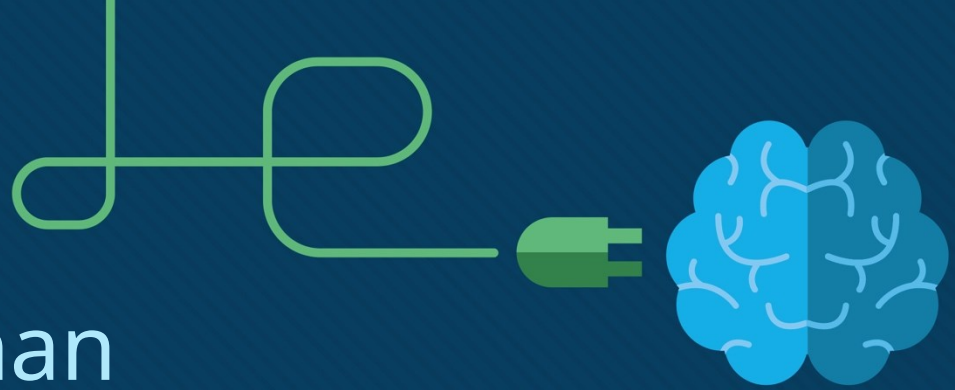
Bab 4: Perawatan Preventif dan Pemecahan Masalah

Panduan Perencanaan IT Essentials 7.0



Bab 4: Pencegahan Pemeliharaan dan Penyelesaian Masalah

Dasar-dasar TI v7.0



Bab 4 - Bagian & Tujuan

- 4.1 Pemeliharaan Preventif
 - Jelaskan mengapa pemeliharaan preventif harus dilakukan pada komputer pribadi.
 - Menjelaskan pemeliharaan preventif PC.
- 4.2 Proses Pemecahan Masalah
 - Memecahkan masalah dengan PC dan perangkat periferal
 - Jelaskan setiap langkah proses pemecahan masalah.
 - Mengidentifikasi masalah umum dan solusi untuk PC.
 - Pecahkan masalah komponen dan periferal komputer menggunakan proses pemecahan masalah enam langkah.

4.1 Pemeliharaan Preventif

Manfaat Perawatan Preventif

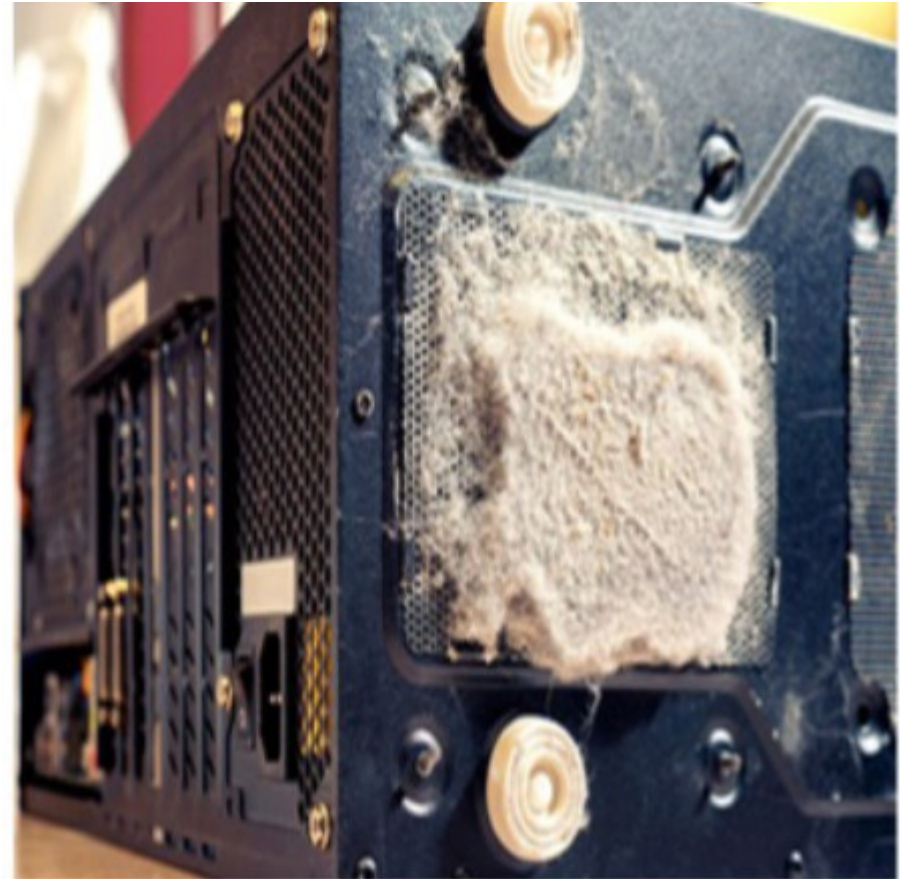
Rencana pemeliharaan preventif dikembangkan berdasarkan setidaknya dua faktor:

Lokasi atau lingkungan komputer-Lingkungan yang berdebu, seperti lokasi konstruksi, membutuhkan lebih banyak perhatian daripada lingkungan kantor.

Penggunaan komputer-Jaringan dengan lalu lintas tinggi, seperti jaringan sekolah, mungkin memerlukan pemindaian tambahan dan penghapusan perangkat lunak berbahaya dan file yang tidak diinginkan.

Pemeliharaan Preventif - Debu

- Gunakan kain atau kemoceng untuk membersihkan bagian luar casing komputer. Jika menggunakan produk pembersih, tuang sedikit ke kain pembersih lalu lap bagian luar casing.
- Debu di bagian luar komputer dapat berpindah melalui kipas pendingin ke bagian dalam.
- Debu yang terkumpul menghambat aliran udara dan mengurangi pendinginan komponen.
- Komponen komputer yang panas lebih mungkin rusak.
- Hilangkan debu dari bagian dalam komputer menggunakan kombinasi udara bertekanan, penyedot debu ESD aliran udara rendah, dan kain kecil bebas serat.



Pemeliharaan Preventif – Komponen Internal

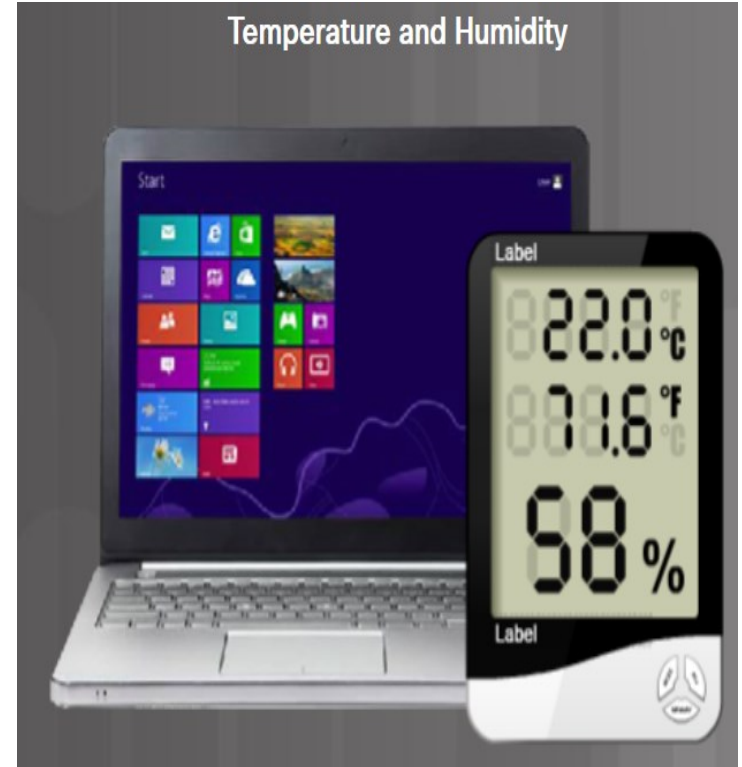
Daftar periksa dasar komponen yang perlu diperiksa terhadap debu dan kerusakan meliputi:

- **Rakitan kipas dan heat sink CPU**
- **Modul RAM**
- Perangkat penyimpanan
- **Kartu adaptor**
- **Kabel**
- **Perangkat daya**
- **Papan ketik dan tetikus**



Pemeliharaan Preventif – Masalah Lingkungan

- Lingkungan operasi yang optimal untuk komputer adalah bersih, bebas dari kontaminan potensial, dan berada dalam kisaran suhu dan kelembapan yang ditetapkan oleh produsen.



Pemeliharaan Preventif – Perangkat Lunak

Verifikasi bahwa perangkat lunak yang terpasang adalah yang terkini.

- Ikuti kebijakan organisasi saat memasang pembaruan keamanan, sistem operasi, dan pembaruan program.

Buat jadwal pemeliharaan perangkat lunak untuk:

- Tinjau dan instal pembaruan keamanan, perangkat lunak, dan driver yang sesuai.
- Perbarui berkas definisi virus dan pindai virus dan spyware.
- Hapus program yang tidak diinginkan atau tidak digunakan.
- Memindai hard drive untuk menemukan kesalahan dan mendefrag hard drive.

4.2 Proses Pemecahan Masalah

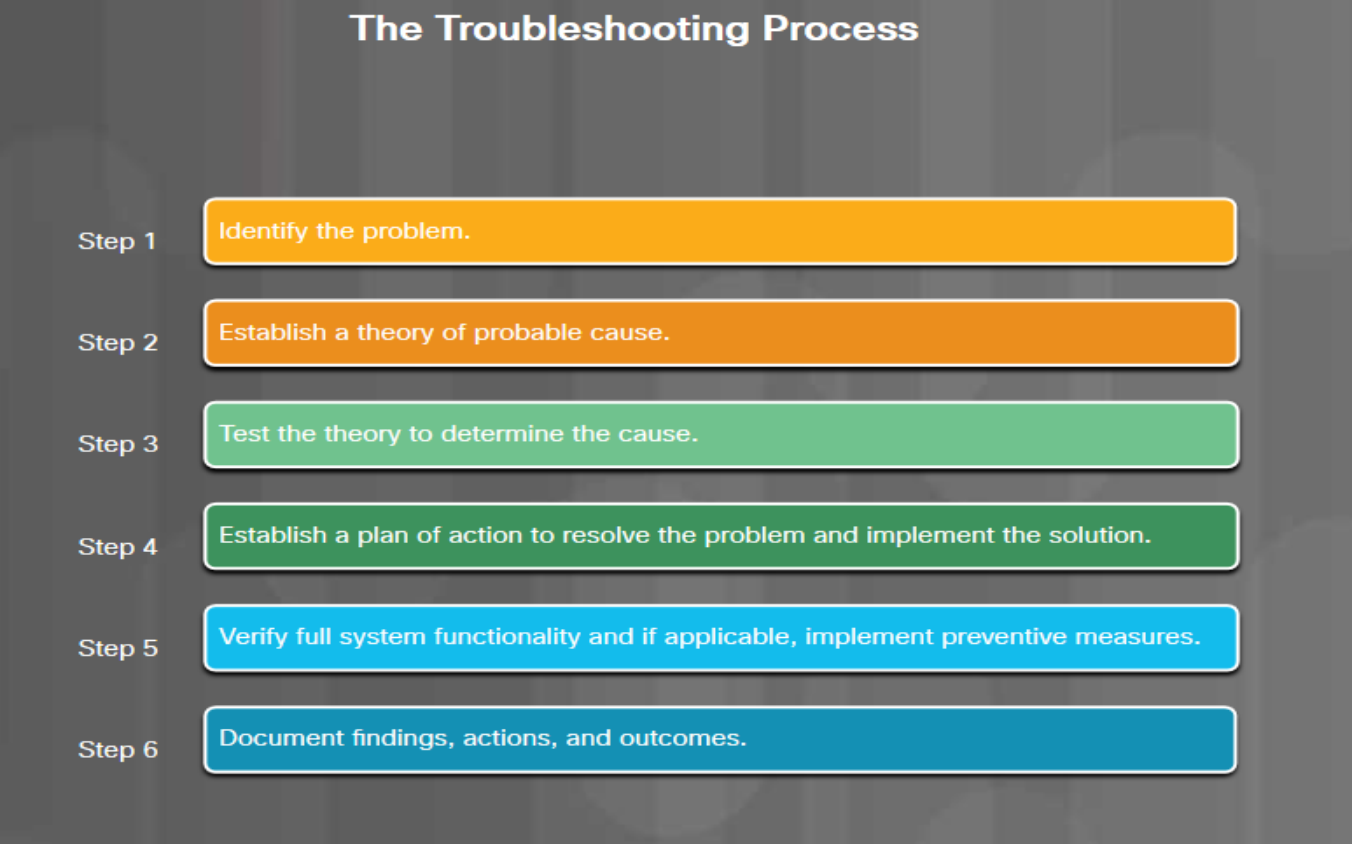
Pengantar Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah memerlukan pendekatan yang terorganisasi dan logis terhadap masalah pada komputer dan komponen lainnya.

Pemecahan masalah adalah keterampilan yang diasah dari waktu ke waktu.

Sebelum Anda mulai memecahkan masalah, selalu ikuti tindakan pencegahan yang diperlukan untuk melindungi data di komputer.





Mengidentifikasi Masalah

Step 1: Identify the Problem.	
Customer Information	<ul style="list-style-type: none">• Company Name• Contact Name• Address• Phone Number
Computer Configuration	<ul style="list-style-type: none">• Manufacturer and Model• Operating System• Network Environment• Connection Type
Problem Description	<ul style="list-style-type: none">• Open-ended Questions• Closed-ended Questions
Error Messages	
Beep Sequences	
LEDs	
POST	

Menetapkan Teori Penyebab yang Mungkin

Step 2. Establish a Theory of Probable Cause.

- Device is powered off.
- Power switch for an outlet is turned off.
- Surge protector is turned off.
- Loose external cable connections.
- Non-bootable disk in designated boot drive.
- Incorrect boot order in BIOS setup.

Uji Teori untuk Menentukan Penyebabnya

Step 3. Test the Theory to Determine the Cause.

Common steps to determine cause

- Ensure the device is powered on.
- Ensure the power switch for an outlet is turned on.
- Ensure the surge protector is turned on.
- Ensure external cable connections are secure.
- Ensure that the designated boot drive is bootable.
- Verify the boot order in BIOS setup.

Tetapkan Rencana Aksi untuk Menyelesaikan Masalah dan Menerapkan Solusinya

Step 4: Establish a Plan of Action to Resolve the Problem and Implement the Solution.

If no solution is achieved in the previous step, further research is needed to implement the solution.

- Helpdesk repair logs
- Other technicians
- Manufacturer FAQ websites
- Technical websites
- News groups
- Computer manuals
- Device manuals
- Online forums
- Internet search

Verifikasi Fungsionalitas Penuh dan, Jika Berlaku, Terapkan Tindakan Pencegahan

Step 5: Verify Full System Functionality and if Applicable Implement Preventive Measures.

- Reboot the computer.
- Ensure multiple applications work properly.
- Verify network and Internet connections.
- Print a document from one application.
- Ensure all attached devices work properly.
- Ensure no error messages are received.

Temuan, Tindakan, dan Hasil Dokumen

Step 6: Document Findings, Actions, and Outcomes

- Discuss the solution implemented with the customer.
- Have the customer verify that the problem has been solved.
- Provide the customer with all paperwork.
- Document the steps taken to solve the problem in the work order and in the technician's journal.
- Document any components used in the repair.
- Document the amount of time spent to resolve the problem.

Masalah Umum PC dan Solusinya

- Masalah komputer dapat disebabkan oleh perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, atau gabungan dari ketiganya. Berikut ini adalah beberapa masalah perangkat keras yang umum terjadi:
- **Perangkat Penyimpanan**-Masalah perangkat penyimpanan sering kali terkait dengan sambungan kabel yang longgar atau salah, format drive dan media yang salah, serta pengaturan jumper dan BIOS yang salah.
- **Motherboard dan Komponen Internal**-Masalah ini sering kali disebabkan oleh kabel yang salah atau longgar, komponen yang rusak, driver yang salah, dan pembaruan yang rusak.
- **Catu Daya**-Masalah daya listrik sering kali disebabkan oleh pasokan daya yang rusak, sambungan yang longgar, dan watt yang tidak memadai.
- **CPU dan Memori**-Masalah prosesor dan memori sering kali disebabkan oleh instalasi yang salah, pengaturan BIOS yang salah, pendinginan dan ventilasi yang tidak memadai, serta masalah kompatibilitas.
- **Menampilkan**-Masalah tampilan sering kali disebabkan oleh pengaturan yang salah, koneksi yang longgar, dan driver yang salah atau rusak.

Masalah Umum dan Solusi untuk Perangkat Penyimpanan

Select each problem

The computer does not recognize a storage device.

The computer does not recognize an optical disc.

The computer will not eject the optical disc.

The computer does not recognize a removable, external drive.

A media reader cannot read a memory card that works properly.

Retrieving or saving data from the USB flash drive is slow.

The computer does not recognize a storage device

Probable Causes	Possible Solutions
The power cable is loose.	Secure the power cable.
The data cable is loose.	Secure the data cable.
The jumpers are set incorrectly.	Reset the jumpers.
A storage device failed	Replace the storage device.
The storage device setting in BIOS are incorrect.	Reset the storage device settings in BIOS.

Show PDF

Masalah Umum dan Solusi untuk Motherboard dan Komponen Internal

Identify the Problem

The clock on the computer is no longer keeping the correct time or the BIOS settings are changing when the computer is rebooted.

After updating the BIOS firmware, the computer will not start.

The computer displays the incorrect CPU information when the computer boots.

The hard drive LED on the front of the computer does not light.

The built-in NIC has stopped working.

The computer does not display any video after installing a new PCIe video card.

The new sound card does not work.

The clock on the computer is no longer keeping the correct time or the BIOS settings are changing when the computer is rebooted

Probable Causes	Possible Solutions
The CMOS battery may be loose.	Secure the battery.
The CMOS battery may be drained.	Replace the battery.

Show PDF

Masalah Umum dan Solusi untuk Catu Daya

Identify the Problem

The computer will not turn on.

The computer reboots, turns off unexpectedly; or there is smoke or the smell of burning electronics.

The computer will not turn on

Probable Causes	Possible Solutions
The computer is not plugged in to the AC outlet.	Plug the computer into a known good AC outlet.
The AC outlet is faulty.	Plug the computer into a known good AC outlet.
The power cord is faulty.	Use a known good power cord.
The power supply switch is not turned on.	Turn on the power supply switch.
The power supply switch is set to the incorrect voltage.	Set the power supply switch to the correct voltage setting.
The power button is not connected correctly to the front panel connector.	Correctly orient the power button to the front case panel connector and reconnect.
The power supply has failed.	Install a known good power supply.

Show pdf

Masalah Umum dan Solusi untuk PC

Masalah Umum dan Solusi untuk CPU dan Memori

Identify the Problem

The computer will not boot or it locks up.

The CPU fan is making an unusual noise.

The computer reboots without warning, locks up, or displays error messages.

After upgrading from a single core CPU to a dual core CPU, the computer runs more slowly and only shows one CPU graph in the Task Manager.

A CPU will not install onto the motherboard.

The computer does not recognize the RAM that was added.

After upgrading Windows, the computer runs very slowly.

The computer will not boot or it locks up

Probable Causes	Possible Solutions
The CPU has overheated.	Reinstall the CPU. <ul style="list-style-type: none">• Replace the CPU fan.• Add fan(s) to the case.
The CPU fan is failing.	Replace the CPU fan.
The CPU has failed.	Replace the CPU.

Show PDF

Masalah Umum dan Solusi untuk Layar

Identify the Problem

Display has power but no image on the screen.

The images on the display have distorted geometry.

The display is flickering.

The display has a "ghost" image.

The image on the display looks dim.

Images on a display screen are distorted.

Pixels on the screen are dead, or not generating color.

The monitor has oversized images and icons.

The image on the screen appears to flash lines or patterns of different color and size (artifacts).

In a multiple monitor setup, the displays are not aligned or are incorrectly oriented.

Color patterns on a screen are incorrect.

The projector overheats and shuts down.

The display is in VGA mode.

Display has power but no image on the screen

Probable Causes	Possible Solutions
Video cable is loose or damaged.	Reconnect or replace video cable.
The computer is not sending a video signal to the external display.	Use the Fn key along with the multi-purpose key to toggle to the external display.

Show PDF

Alat Referensi Pribadi

- Alat referensi pribadi meliputi panduan pemecahan masalah, manual produsen, panduan referensi cepat, dan jurnal perbaikan. Selain faktur, teknisi menyimpan jurnal peningkatan dan perbaikan:
- **Catatan**-Catatlah saat Anda menjalani proses pemecahan masalah dan perbaikan. Baca catatan ini untuk menghindari pengulangan langkah-langkah dan menentukan apa yang perlu dilakukan selanjutnya.
- **Jurnal**-Sertakan deskripsi masalah, kemungkinan solusi yang telah dicoba untuk memperbaiki masalah, dan langkah-langkah yang diambil untuk memperbaiki masalah. Catat setiap perubahan konfigurasi yang dilakukan pada peralatan dan setiap suku cadang pengganti yang digunakan dalam perbaikan. Jurnal Anda, beserta catatan Anda, dapat berguna saat Anda menghadapi situasi serupa di masa mendatang.
- **Sejarah perbaikan**-Buatlah daftar terperinci tentang masalah dan perbaikan, termasuk tanggal, suku cadang pengganti, dan informasi pelanggan. Riwayat tersebut memungkinkan teknisi untuk menentukan pekerjaan apa yang telah dilakukan pada komputer tertentu di masa lalu.

Alat Referensi Internet

Internet adalah sumber informasi yang sangat baik tentang masalah perangkat keras tertentu dan kemungkinan solusinya:

- Mesin pencari internet
- Grup berita
- FAQ Produsen
- Manual komputer online
- Forum dan obrolan online
- Situs web teknis

Terapkan Proses Pemecahan Masalah pada Komponen dan Periferal Komputer

Masalah dan Solusi Lanjutan untuk Perangkat Keras

Instructions

Click a problem on the left side of the screen to see probable causes and possible solutions. At any time, click another problem on the left side of the screen. To see a PDF of the entire table, click the Show PDF button on the lower right corner of the screen.

Identify the Problem

RAID cannot be found.

RAID stops working.

The computer exhibits slow performance.

The computer does not recognize a removable external drive.

After updating the CMOS firmware, the computer will not start.

The computer reboots without warning, locks up, or displays error messages or the BSOD.

After upgrading from a single core CPU to a multi-core CPU, the computer runs slower and only shows one CPU graph in Task Manager.

Show PDF

Terapkan Proses Pemecahan Masalah pada Komponen dan Periferal Komputer

Lab – Menggunakan Multimeter dan Power Supply Tester

Di lab ini, Anda akan mempelajari cara menggunakan dan menangani multimeter dan penguji catu daya.

Lab – Memecahkan Masalah Perangkat Keras

Di lab ini, Anda akan mendiagnosis penyebab berbagai masalah perangkat keras dan menyelesaikannya.

4.3 Ringkasan Bab

Bab 4: Perawatan Preventif dan Pemecahan Masalah

4.1 Pemeliharaan Preventif

- Jelaskan mengapa pemeliharaan preventif harus dilakukan pada komputer pribadi.
- Menjelaskan pemeliharaan preventif PC.

4.2 Proses Pemecahan Masalah

Memecahkan masalah dengan PC dan Periferal

perangkat

- Jelaskan setiap langkah proses pemecahan masalah.
- Mengidentifikasi masalah umum dan solusi untuk PC.
- Pecahkan masalah komponen dan periferal komputer menggunakan proses pemecahan masalah enam langkah.

