

# Bab 8: Printer

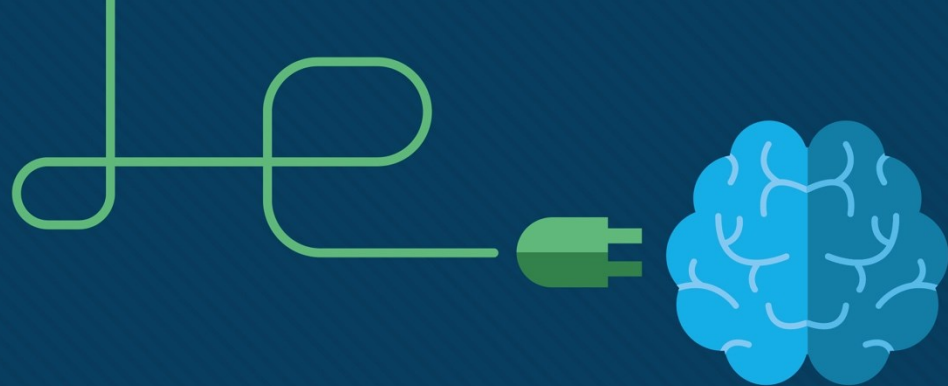
## Materi Instruktur

Dasar-dasar TI v7.0



# Bab 8: Printer

**Panduan Perencanaan IT Essentials 7.0**



# Bab 8: Printer

Dasar-dasar TI v7.0



# Bab 8 - Bagian & Tujuan

- 8.1 Fitur Umum Printer
  - Menjelaskan karakteristik dan kemampuan printer.
  - Identifikasi konektor dan port printer.
- 8.2 Perbandingan Jenis Printer
  - Jelaskan bagian-bagian dan karakteristik printer inkjet.
  - Jelaskan bagian-bagian dan karakteristik printer laser.
  - Jelaskan cara kerja printer laser.
  - Jelaskan bagian-bagian dan karakteristik printer termal dan printer dampak.
  - Jelaskan karakteristik printer virtual.
  - Jelaskan bagian-bagian dan karakteristik printer 3D.

# Bab 8 - Bagian & Tujuan (Lanjutan)

- 8.3 Memasang dan Mengonfigurasi Printer
  - Instal dan perbarui driver perangkat, firmware, dan RAM untuk printer.
  - Jelaskan cara mengonfigurasi pengaturan pada printer.
  - Jelaskan cara mengoptimalkan kinerja pencetakan.
- 8.4 Berbagi Printer
  - Jelaskan cara mengonfigurasi berbagi printer.
  - Konfigurasi berbagi printer menggunakan server cetak.
- 8.5 Memelihara dan Mengatasi Masalah Printer
  - Jelaskan pedoman vendor dan pentingnya lingkungan operasional yang tepat untuk printer.
  - Terapkan pemeliharaan preventif pada printer inkjet.

# Bab 8 - Bagian & Tujuan (Lanjutan)

- 8.5 Memelihara dan Mengatasi Masalah Printer (lanjutan)
  - Terapkan pemeliharaan preventif pada printer laser.
  - Jelaskan cara melakukan pemeliharaan preventif pada printer termal.
  - Jelaskan cara melakukan pemeliharaan preventif pada printer benturan.
  - Jelaskan cara melakukan pemeliharaan preventif pada printer 3D.
  - Jelaskan enam langkah pemecahan masalah printer.
  - Jelaskan masalah umum dan solusinya untuk printer.

# 8.1 Printer Umum

## Fitur

# Karakteristik dan Kemampuan

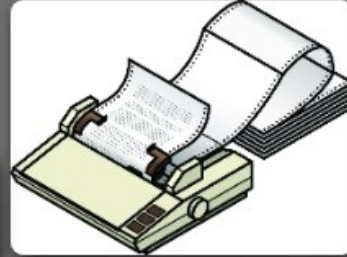
## Karakteristik Printer



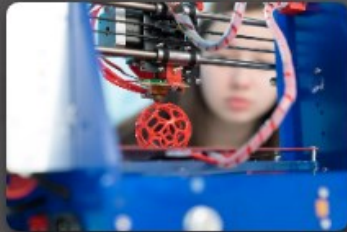
Inkjet Printer



Laser Printer



Impact Printer



3D Printer

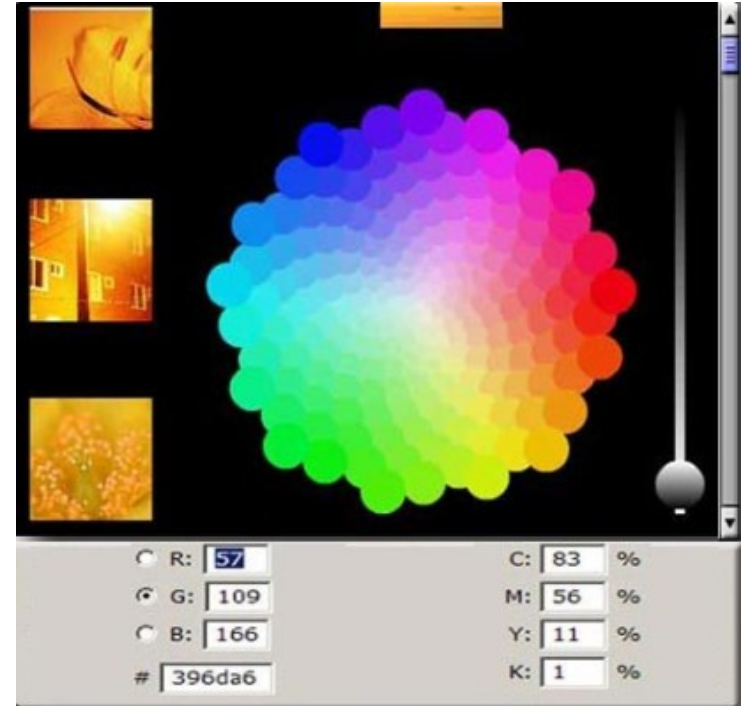


Thermal Printer



# Karakteristik dan Kemampuan Kecepatan Printer, Kualitas, dan Warna

- Kecepatan dan Kualitas
  - Kecepatan – diukur dalam halaman per menit (ppm)
  - Kualitas – diukur dalam titik per inci (dpi)
- Warna
  - Cyan, magenta, dan kuning (CMY)
  - Hitam untuk inkjet adalah warna dasar atau warna utama



# Karakteristik dan Kemampuan Keandalan dan Total Biaya Kepemilikan



- Jaminan
- Servis terjadwal
- Waktu rata-rata antara kegagalan (MTBF)
- Total biaya kepemilikan (TCO)
  - Harga pembelian awal
  - Biaya bahan habis pakai
  - Harga per halaman
  - Halaman per bulan
  - Biaya pemeliharaan
  - Biaya garansi

# Karakteristik dan Kemampuan Pengumpan Dokumen Otomatis

## - Pengumpan Dokumen Otomatis (ADF)

- Digunakan dengan beberapa model laser dan inkjet
- Memasukkan kertas ke dalam printer
- Mungkin menyediakan kolasi (pengurutan halaman)



## 8.2 Perbandingan Jenis Printer

# Printer Inkjet

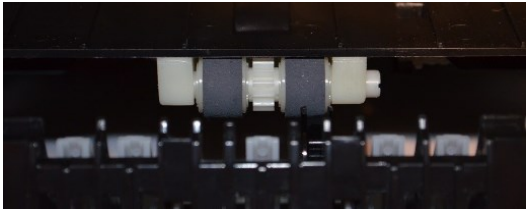
## Karakteristik Printer Inkjet

- Mudah digunakan
- Lebih murah dari printer laser
- Keuntungan
  - Biaya rendah
  - Resolusi tinggi
- Kekurangan
  - Beberapa nosel rentan tersumbat
  - Kartrid bisa mahal
  - Tinta bisa basah setelah dicetak



# Printer Inkjet

## Komponen Printer Inkjet



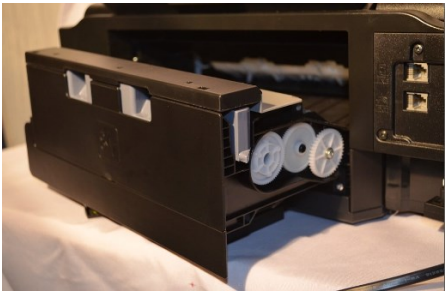
Rol



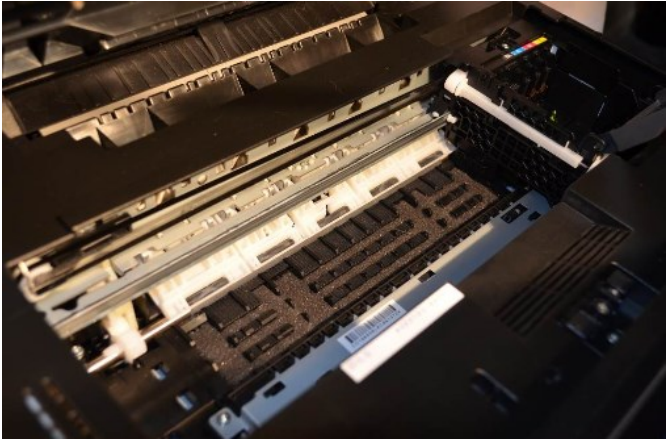
Kereta/Sabuk



Kepala Cetak



Dupleks  
Perakitan



Pengumpan



Kartrid Tinta/  
Kertas



# Karakteristik Printer Laser

### - Keuntungan

- Biaya rendah per halaman
- PPM Tinggi
- Kapasitas tinggi
- Kualitas tinggi
- Cepat (menggunakan sinar laser atau LED untuk membuat gambar)
- Hasil cetakannya kering

### - Kekurangan

- Biaya awal yang tinggi
- Kartrid toner bisa mahal



# Karakteristik Printer Laser



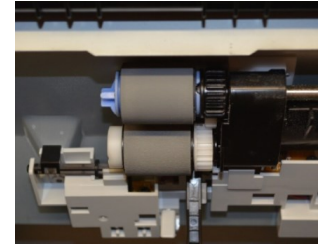
Drum Pencitraan



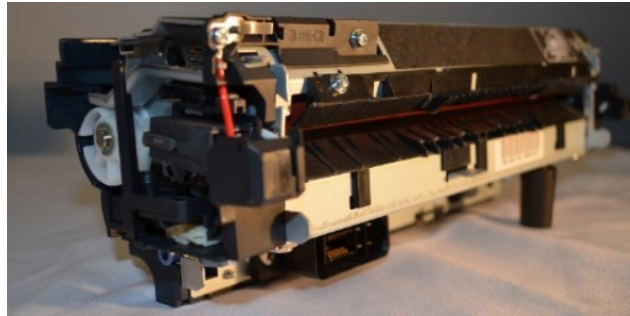
Penyegar  
Kartrid



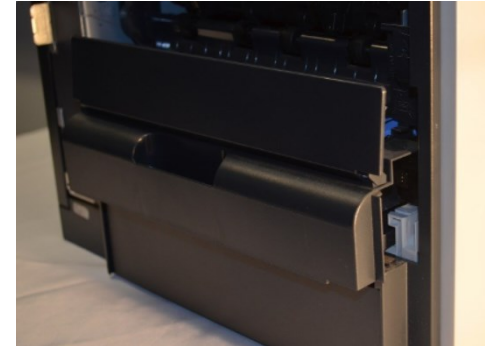
Transfer  
Rol



Menjemput  
Rol



Pelebur  
Perakitan



Dupleks  
Perakitan

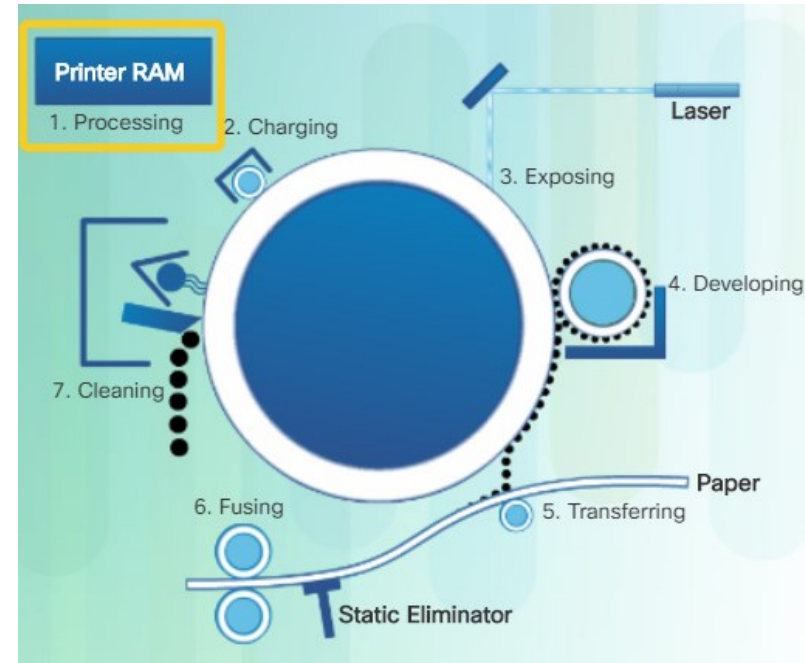


# Cara Kerja Pencetakan Laser

## 7 Langkah Proses Pencetakan Laser

1. Pemrosesan – Mengubah data menjadi bentuk yang dapat dicetak
2. Pengisian daya – drum kondisikan untuk gambar baru
3. Mengekspos – menulis gambar ke drum menggunakan sinar laser
4. Mengembangkan – toner diterapkan pada gambar pada drum
5. Transfer – Saat kertas bergulir, gambar ditransfer ke kertas karena adanya muatan yang diberikan ke kertas
6. Fusing – Panas dan tekanan diterapkan pada kertas
7. Pembersihan – Toner berlebih dikeluarkan dari drum

Nomor telepon 7. Pembersihan – Toner berlebih dikeluarkan dari drum



# Printer Termal dan Printer Dampak

## Karakteristik Printer Termal

- Printer termal digunakan di bidang ritel sebagai bagian dari sistem mesin kasir dan dalam mesin faks lama.
- Panas dari kepala cetak membuat gambar di atas kertas.
- Keuntungan
  - Bertahan lama karena sedikitnya bagian yang bergerak
  - Diam
  - Tidak ada biaya untuk tinta atau toner
- Kekurangan
  - Kertas termal mahal dan harus disimpan pada suhu ruangan
  - Gambar pada kertas termal akan menurun kualitasnya seiring waktu, dan tidak dapat diwarnai



# Printer Termal dan Printer Dampak

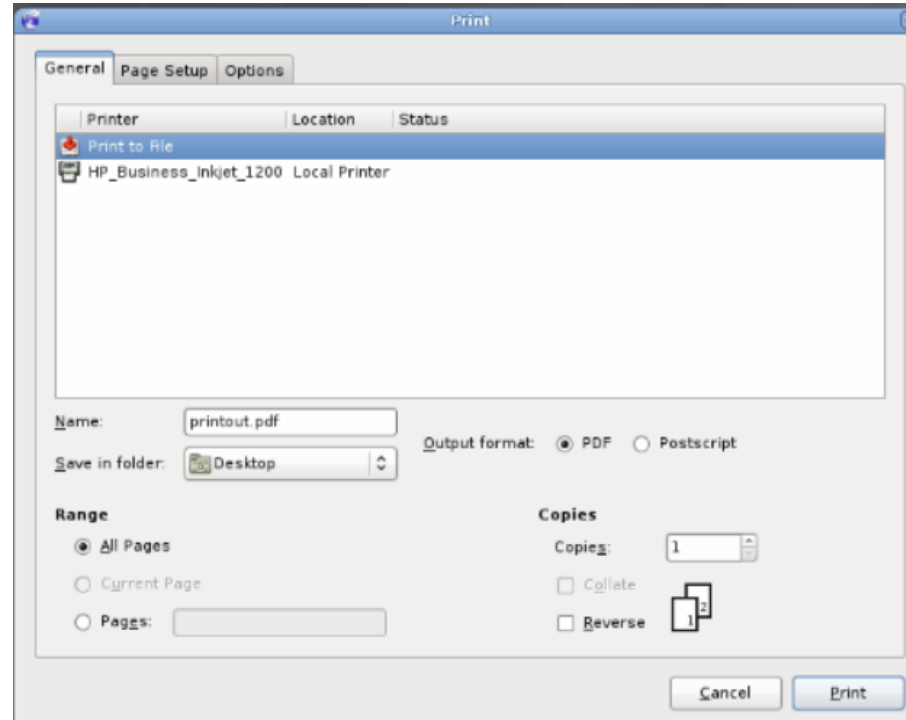
## Karakteristik Printer Dampak



- Printer dampak – dot matrix dan daisy wheel
- Memiliki kepala cetak yang menyerang pita tinta dengan jumlah pin tertentu
  - Jumlah pin yang lebih banyak berarti kualitas yang lebih baik
- Keuntungan
  - Pita adalah perlengkapan yang lebih murah dibandingkan jenis lainnya
  - Dapat menggunakan kertas biasa atau kertas umpan kontinyu
  - Dapat mencetak salinan karbon
- Kekurangan
  - Bising
  - Grafik beresolusi rendah
  - Kemampuan warna terbatas

# Karakteristik Printer Virtual

- Cetak ke file
- Cetak ke PDF
- Cetak ke XPS (Spesifikasi Kertas XML)
- Cetak ke gambar (seperti .JPG atau .TIF)



# Printer Virtual

## Pencetakan Awan

- Mengirim pekerjaan cetak ke printer jarak jauh di suatu tempat pada jaringan.
- Beberapa perusahaan percetakan memiliki perangkat lunak yang dapat mengirim pekerjaan cetak ke lokasi terdekat.
- Google Cloud Print memungkinkan Anda menghubungkan printer Anda ke web dan Anda dapat mengirim sesuatu ke printer Anda sendiri di mana pun Anda berada.



## Printer 3D

# Karakteristik Printer 3D

- Digunakan untuk membuat objek tiga dimensi
- Gunakan filamen plastik atau media lain untuk membuat objek

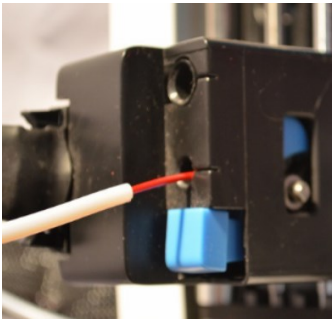


# Printer 3D

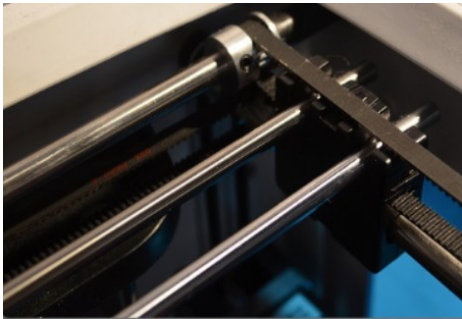
## Komponen Printer 3D



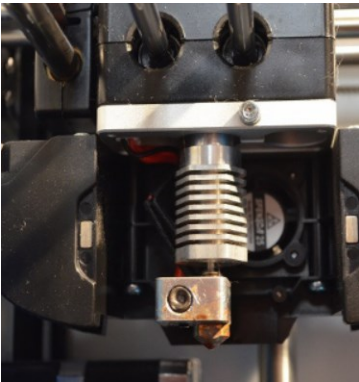
Filamen



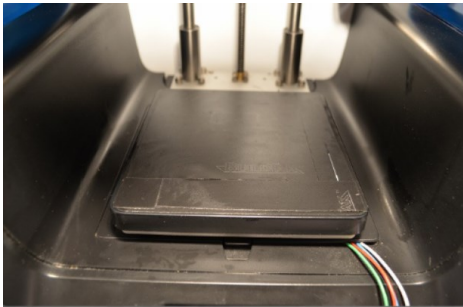
Pengumpan



Sumbu



Ujung panas  
Nosel



Tempat Tidur Cetak

## 8.3 Memasang dan Mengonfigurasi Printer



# Memasang Printer

- Ikuti petunjuk produsen.
- Lepaskan semua bahan kemasan dan simpan jika perlu dikembalikan.
- Terkadang driver printer terinstal *sebelum* Printer terhubung ke komputer.
- Hubungkan kabel ke printer dan komputer atau hubungkan kabel jaringan.
- Pasangkan kabel daya.

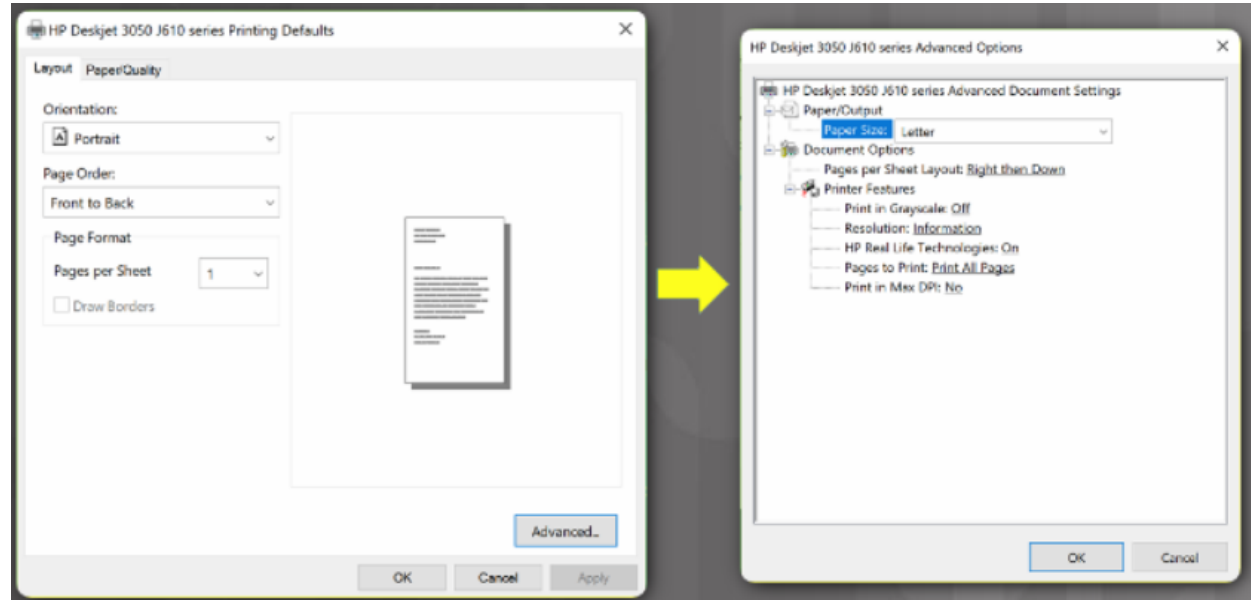


# Lab - Instal Printer

Di lab ini, Anda akan memasang printer. Anda akan menemukan, mengunduh, dan memperbarui driver dan perangkat lunak untuk printer tersebut.

# Uji Fungsi Printer

- Uji semua fungsi termasuk
  - Dokumen dua sisi
  - Baki kertas yang berbeda
  - Skala abu-abu dan warna
  - Mode draf
  - Pemeriksaan



Mengonfigurasi Opsi dan Pengaturan Default

# Pengaturan Konfigurasi Umum

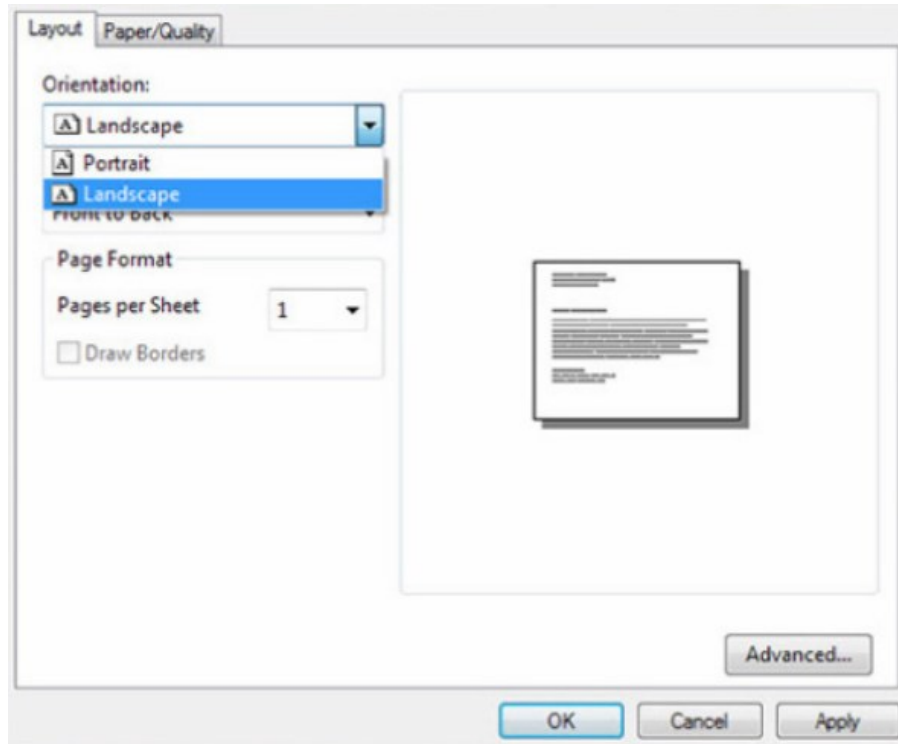
Configuration Option	Details
Paper type	Standard, draft, gloss, or photo
Print quality	Draft, normal, or photo
Color printing	Multiple colors of ink are used
Black-and-white printing	Only black ink is used
Grayscale printing	Images printed using only black ink in different proportions to produce shades of gray
Paper size	Standard paper sizes, envelopes, and business cards
Paper orientation	Landscape or portrait
Print layout	Normal, banner, booklet, or poster
Duplex	Two-sided printing
Collate	Print sets of a document with multiple pages arranged in order

Printer Output Options
Color Management
Print Speed

Media Control Options
Input paper tray selection
Output path selection
Media size and orientation
Paper weight selection

# Mengoptimalkan Kinerja Printer

## Optimasi Perangkat Lunak



- Gunakan perangkat lunak driver cetak untuk
  - Konfigurasi pengaturan gulungan cetak
  - Kalibrasi printer (warna)
  - Mengatur orientasi kertas

# Mengoptimalkan Kinerja Printer

## Optimasi Perangkat Keras



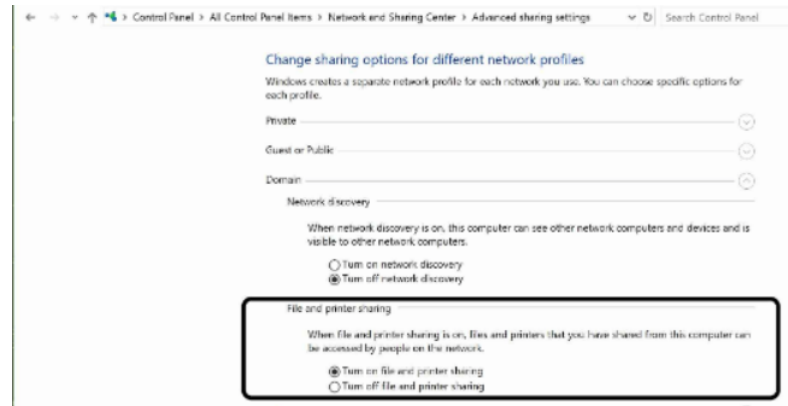
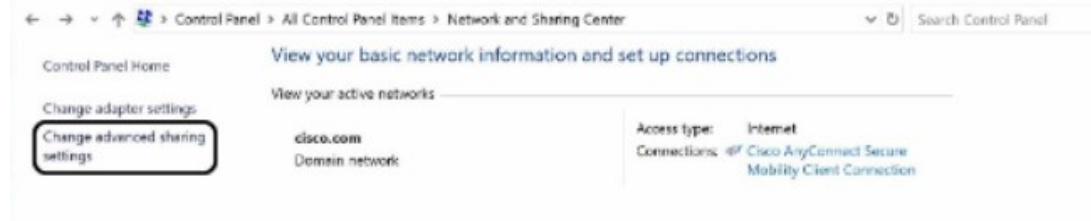
- Perangkat Lunak
- Memori pencetak

## 8.4 Berbagi Printer

# Pengaturan Sistem Operasi untuk Berbagi Printer

## Mengonfigurasi Berbagi Printer

- Mereka yang terhubung ke printer bersama harus memiliki driver cetak yang benar.
- Windows dapat melakukan ini secara otomatis





# Pengaturan Sistem Operasi untuk Berbagi Printer

## Koneksi Printer Nirkabel



- Bahasa Indonesia: Bluetooth
  - Memasangkan antara komputer dan printer
- Wifi gratis

# Lab – Berbagi Printer di Windows

Di lab ini, Anda akan berbagi printer, mengonfigurasi printer pada komputer berjaringan, dan mencetak halaman uji dari komputer jarak jauh.

# Server Cetak

## Tujuan dari Print Server

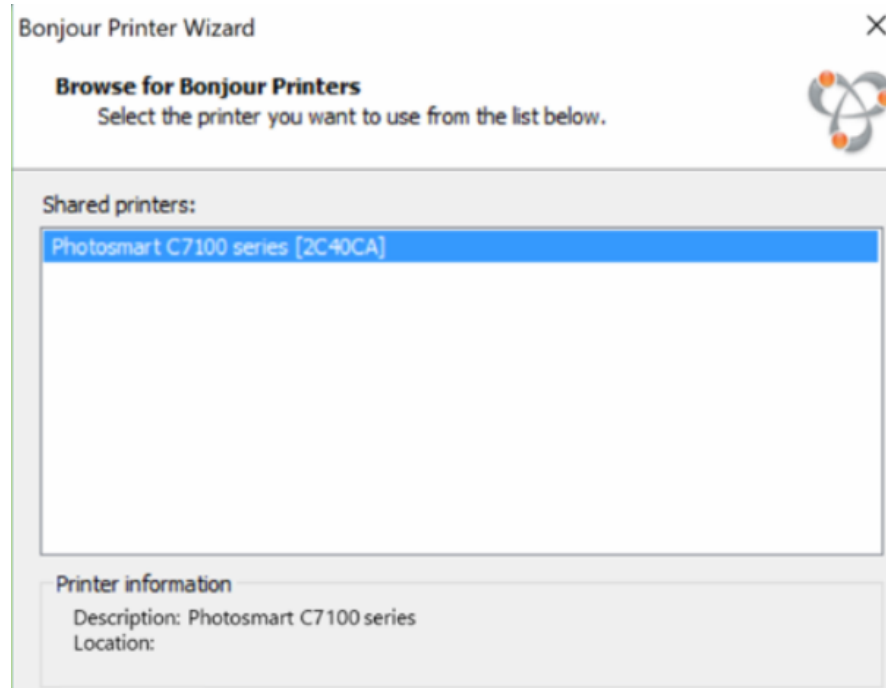
- Memberikan klien akses ke sumber daya cetak
- Mengelola pekerjaan cetak dengan menyimpannya dalam antrian
- Berikan umpan balik pengguna



# Server Cetak

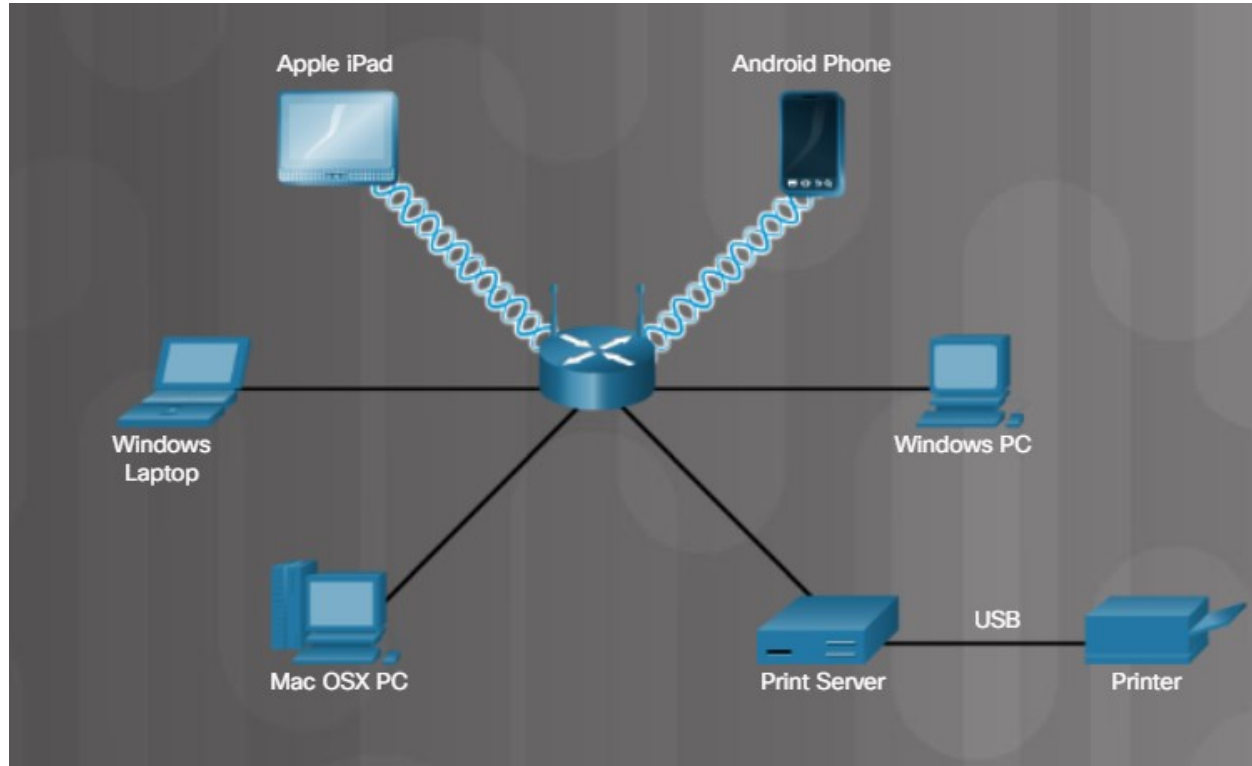
## Server Cetak Perangkat Lunak

- Gunakan perangkat lunak server cetak.
- Kekurangan
  - Berbagi printer dapat menyebabkan perlambatan.
  - Jika komputer yang membagikan pencetak tersebut mati, pencetak tersebut tidak dapat digunakan oleh orang lain.



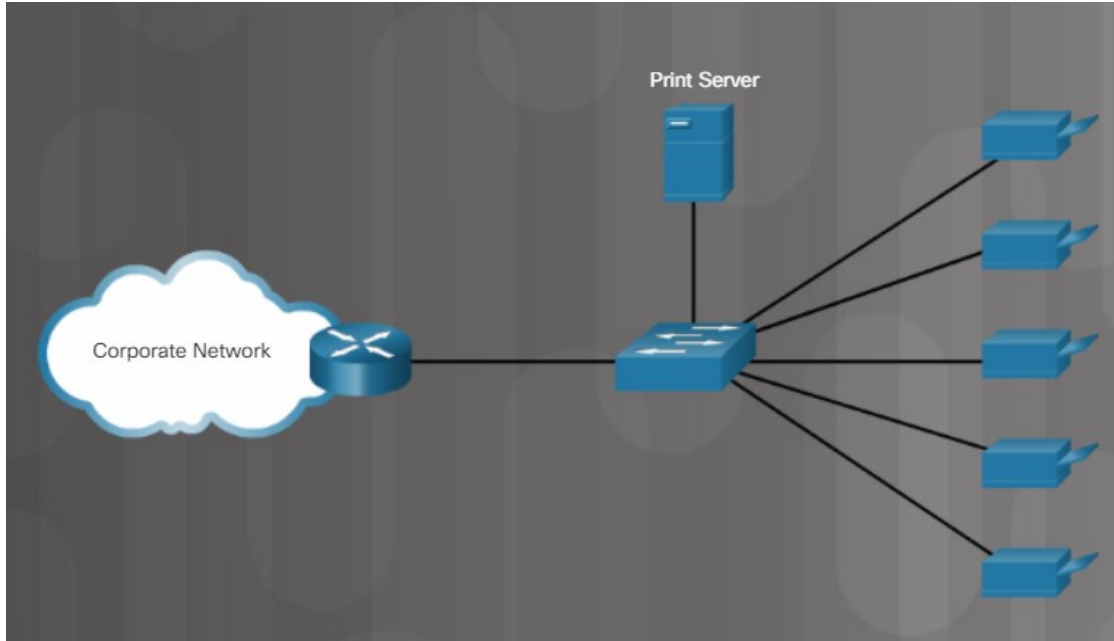
# Server Cetak

## Server Cetak Perangkat Keras



# Server Cetak

## Server Cetak Khusus



- Prosesor yang kuat
- Ruang penyimpanan yang memadai untuk dokumen yang antri
- Memori yang memadai

## 8.5 Memelihara dan Pemecahan Masalah Printer

# Perawatan Pencegahan Printer

## Pedoman Vendor

- Lihat dokumentasi printer.
- Ikuti proses dan petunjuk pemeliharaan yang disarankan.
- Beberapa produsen menjual perlengkapan perawatan.



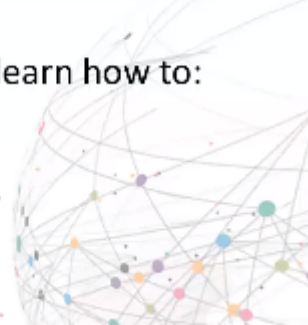


# Demonstrasi Video – Perawatan Preventif Printer Inkjet

## Video Demonstration: Inkjet Printer Preventive Maintenance

In this video demonstration, you will learn how to:

- Replace the ink cartridges
- Clean print heads
- Remove a paper jam



## Lab – Melakukan Perawatan Preventif pada Printer Inkjet

Di lab ini, Anda akan melakukan perawatan pencegahan pada printer inkjet.

Catatan: Petunjuk lab hanya untuk referensi umum. Lihat buku panduan printer produsen untuk petunjuk melakukan perawatan pencegahan pada model printer inkjet Anda.

# Demonstrasi Video – Perawatan Preventif Printer Laser

## Interactive Video Demonstration: Laser Printer Preventive Maintenance

In this video demonstration, you will learn how to:

- Replace the toner cartridge
- Replace the rollers
- Replace the fuser assembly
- Calibrate the printer



## Lab – Melakukan Perawatan Preventif pada Printer Laser

Di lab ini, Anda akan melakukan perawatan preventif pada printer laser.

Catatan: Petunjuk lab hanya untuk referensi umum. Lihat buku panduan printer pabrikan untuk petunjuk melakukan perawatan pencegahan pada model printer laser Anda.

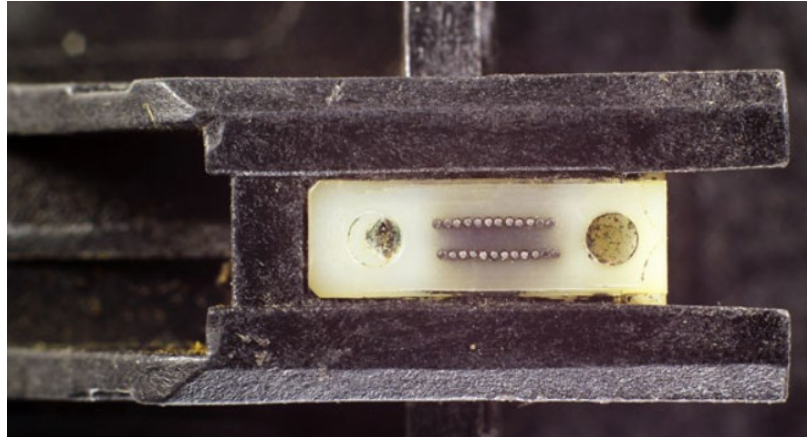
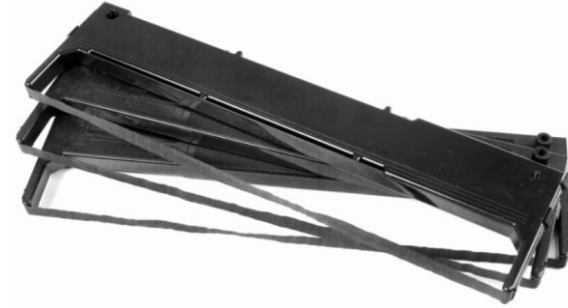
# Melakukan Perawatan Preventif pada Printer Termal

- Lihat dokumentasi printer.
- Ganti kertasnya.
- Bersihkan elemen pemanas dengan kapas yang dibasahi alkohol isopropil.
- Gunakan udara bertekanan atau kain bebas serat untuk menghilangkan kotoran.



# Melakukan Perawatan Preventif pada Printer Dampak

- Lihat dokumentasi printer.
- Ganti pita.
- Periksa kualitas karakter – mungkin perlu mengganti kepala cetak.



# Demonstrasi Video – Perawatan Preventif Printer 3D

## Interactive Video Demonstration: 3D Printer Preventive Maintenance

In this video demonstration, you will learn how to:

- Replace filament
- Clean print bed
- Replace hotend nozzle

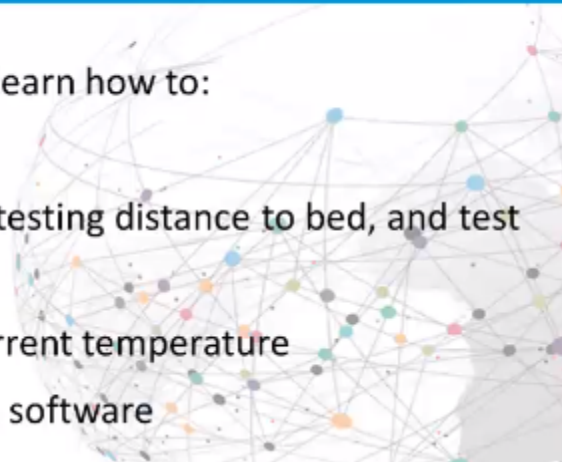


# Demonstrasi Video – Printer 3D Mencetak Komponen

## Video Demonstration: 3D Printer Printing a Component

In this video demonstration, you will learn how to:

- Load and print the 3D print job
- View the printer test: Leveling bed, testing distance to bed, and test line
- Set target temperature and view current temperature
- View printing from printer and from software





# Enam Langkah Proses Pemecahan Masalah

Step 1. Identify the problem.

Step 2. Establish a theory of probable cause.

Step 3. Test the theory to determine the cause.

Step 4. Establish a plan of action to resolve the problem and implement the solution.

Step 5. Verify full system functionality and if applicable, implement preventive measures.

Step 6. Document findings, actions, and outcomes.

# Pemecahan Masalah Percetakan

## Mengidentifikasi Masalah

Step 1. Identify the Problem	
Open-ended Questions	<ul style="list-style-type: none"><li>• What problems are you experiencing with your printer?</li><li>• What software or hardware has been changed recently on your computer?</li><li>• What were you doing when the problem was identified?</li><li>• What error messages have you received?</li></ul>
Closed-ended Questions	<ul style="list-style-type: none"><li>• Is the printer under warranty?</li><li>• Can you print a test page?</li><li>• Is this a new printer?</li><li>• Is the printer powered on?</li></ul>

## Menetapkan Teori Penyebab yang Mungkin

### Step 2. Establish a Theory of Probable Cause

Common causes of printer problems

- Loose cable connections
- Paper jams
- Equipment power
- Low ink warning
- Out of paper
- Errors on equipment display
- Errors on computer screen

## Uji Teori untuk Menentukan Penyebabnya

### Step 3. Test the Theory to Determine Cause

Common steps to determine cause

- Restart the printer or scanner.
- Disconnect and reconnect the cables.
- Restart the computer.
- Check printer for paper jams.
- Reseat paper in paper trays.
- Open and close printer trays.
- Ensure printer doors are closed.
- Install a new ink or toner cartridge.

# 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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Helpdesk Repair Logs</li><li>• Other Technicians</li><li>• Manufacturer FAQs</li><li>• Technical Websites</li><li>• Newsgroups</li><li>• Computer Manuals</li><li>• Device Manuals</li><li>• Online Forums</li><li>• Internet Search</li></ul>

# Verifikasi Fungsionalitas Sistem Penuh dan, Jika Berlaku, Terapkan Tindakan Pencegahan

Step 5. Verify Full System Functionality and, If Applicable, Implement Preventive Measures	
Verify full functionality	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reboot the computer.</li><li>• Reboot the printer.</li><li>• Print a test page from the printer control panel.</li><li>• Print a document from an application.</li><li>• Reprint the customer's problem document.</li></ul>

# Temuan, Tindakan, dan Hasil Dokumen

## Step 6. Document Findings, Actions, and Outcomes

Document your findings, actions, and outcomes

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

# Mengidentifikasi Masalah dan Solusi Printer





# Masalah dan Solusi

## Masalah Umum dan Solusi untuk Printer

Common Problems and Solutions for Printers

Identify the Problem

An application document does not print.

Printer cannot be added or there is a print spooler error.

Printer jobs are sent to the print queue but are not printed.

Print queue is functioning properly, but the printer does not print.

Printer is printing unknown characters or does not print a test page.

Printer prints unknown characters or does not print anything.

Paper jams when printing.

The print jobs are faded.

The toner is not fusing to the paper.

The paper is creased after printing.

The paper is not being fed into the printer.

User receives a "Document failed to print" message.

User receives an "Access Denied" message when trying to install a printer.

Printer is printing incorrect colors.

The printer is printing blank pages.

The printer display has no image.

An application document does not print.

Probable Causes	Possible Solutions
There is a document error in the print queue.	Manage the print jobs by canceling the document from the print queue and print again.

Show PDF

# Masalah dan Solusi

## Masalah Umum dan Solusi untuk Printer (lanjutan)

Advanced Problems and Solutions for Printers

Identify the Problem

Printer prints unknown characters.

Printer will not print large or complex images.

Laser printer prints vertical lines or streaks on every page.

Printed pages show ghost images.

The toner is not fusing to the paper.

Paper is creased after printing.

Paper is not being fed into the printer.

Each time a network printer is restarted, users receive a "Document failed to print" message.

There are multiple failed jobs in the printer logs.

Printer prints unknown characters.

Probable Causes	Possible Solutions
An incorrect print driver is installed.	Uninstall the incorrect print driver and install the correct driver.
The printer cables are loose.	Secure the printer cables.

Show PDF

## 8.6 Ringkasan Bab