


# Latitude 5490

## Manual untuk Pemilik



## Catatan, perhatian, dan peringatan

 **CATATAN:** Sebuah CATATAN menandakan informasi penting yang membantu Anda untuk menggunakan yang terbaik dari produk Anda.

 **PERHATIAN:** PERHATIAN menunjukkan kemungkinan terjadinya kerusakan pada perangkat keras atau hilangnya data, dan memberi tahu Anda mengenai cara menghindari masalah tersebut.

 **PERINGATAN:** PERINGATAN menunjukkan potensi kerusakan harta benda, cedera pribadi, atau kematian

<b>Bab 1: Mengerjakan komputer Anda</b> .....	<b>7</b>
Tindakan pencegahan.....	7
Pelepasan arus elektrostatik—proteksi ESD.....	7
Peralatan servis lapangan ESD.....	8
Mengangkut komponen sensitif.....	9
Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.....	9
Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.....	9
 <b>Bab 2: Melepaskan dan memasang komponen</b> .....	<b>10</b>
Peralatan yang direkomendasikan.....	10
Daftar ukuran sekrup.....	10
Board Subscriber Identity Module (SIM).....	11
Melepaskan kartu Subscriber Identity Module (SIM).....	11
Memasang kartu Subscriber Identity Module (SIM).....	12
Penutup bawah.....	12
Melepaskan penutup bawah.....	12
Memasang penutup bawah.....	14
Baterai.....	14
Peringatan Baterai Litium-ion.....	14
Melepaskan baterai.....	14
Memasang baterai.....	15
Solid State Drive — opsional.....	15
Melepaskan kartu SSD.....	15
Memasang kartu SSD.....	16
Melepaskan kerangka SSD.....	16
Memasang kerangka SSD.....	17
Hard Disk.....	17
Melepaskan hard disk.....	17
Memasang hard disk.....	18
Baterai sel berbentuk koin.....	19
Melepaskan baterai sel berbentuk koin.....	19
Memasang baterai sel berbentuk koin.....	19
Kartu WLAN.....	20
Melepaskan kartu WLAN.....	20
Memasang kartu WLAN.....	22
Kartu WWAN – opsional.....	22
Melepaskan kartu WWAN.....	22
Memasang kartu WWAN.....	23
Modul memori.....	23
Melepaskan modul memori.....	23
Memasang modul memori.....	24
Kisi keyboard dan Keyboard.....	24
Melepaskan kisi keyboard.....	24
Memasang kisi keyboard.....	24

Melepaskan keyboard.....	25
Memasang Keyboard.....	27
Unit Pendingin.....	27
Melepaskan unit pendingin.....	27
Memasang unit pendingin.....	28
Kipas Sistem.....	28
Melepaskan kipas sistem.....	28
Memasang kipas sistem.....	29
Port konektor daya.....	30
Melepaskan port konektor daya.....	30
Memasang port konektor daya.....	30
Kerangka chassis.....	31
Melepaskan kerangka chassis.....	31
Memasang kerangka chassis.....	32
Modul SmartCard.....	33
Melepaskan board pembaca smart card.....	33
Memasang board pembaca smart card.....	34
Speaker.....	34
Melepaskan speaker.....	34
Memasang speaker.....	35
Board sistem.....	36
Melepaskan board sistem.....	36
Memasang board sistem.....	39
Penutup engsel display.....	40
Melepaskan penutup engsel display .....	40
Memasang penutup engsel display .....	40
Unit display.....	41
Melepaskan unit display.....	41
Memasang unit display.....	44
Bezel display.....	44
Melepaskan bezel display .....	44
Memasang bezel display .....	45
Panel display.....	45
Melepaskan panel display .....	45
Memasang panel display .....	47
Kabel display (eDP).....	47
Melepaskan kabel display .....	47
Memasang kabel display .....	48
Kamera.....	49
Melepaskan kamera.....	49
Memasang kamera.....	49
Engsel display.....	50
Melepaskan engsel display .....	50
Memasang engsel display .....	51
Unit penutup belakang display.....	51
Melepaskan unit penutup belakang display .....	51
Memasang unit penutup belakang display .....	52
Sandaran Tangan.....	52
Melepaskan sandaran tangan.....	52
Memasang sandaran tangan.....	53

<b>Bab 3: Spesifikasi teknis.....</b>	<b>55</b>
Prosesor.....	55
Memori.....	55
Spesifikasi penyimpanan.....	56
Spesifikasi audio.....	56
Spesifikasi video.....	57
Opsi kamera.....	57
Port dan Konektor.....	57
Spesifikasi kartu pintar berkontak.....	58
Spesifikasi display.....	58
Spesifikasi keyboard.....	59
Spesifikasi panel sentuh.....	60
Spesifikasi baterai.....	61
Spesifikasi Adaptor AC.....	62
Dimensi sistem.....	62
Kondisi Pengoperasian.....	62
 <b>Bab 4: Teknologi dan komponen.....</b>	 <b>64</b>
Adaptor daya.....	64
Kaby Lake — prosesor Intel Core Generasi Ke-7.....	64
Kaby Lake Refresh — Prosesor Intel Core Generasi Ke-8.....	65
DDR4.....	66
HDMI 1.4.....	67
HDMI 1.4.....	68
Fitur USB.....	68
Kelebihan DisplayPort di atas USB Tipe-C.....	70
USB Tipe-C.....	70
 <b>Bab 5: Opsi System setup (Pengaturan sistem).....</b>	 <b>72</b>
Ikhtisar BIOS.....	72
Masuk ke program pengaturan BIOS.....	72
Tombol navigasi.....	73
Menu boot satu kali.....	73
Boot Sequence (Urutan Boot).....	73
Ikhtisar System Setup (Pengaturan Sistem).....	74
Mengakses System Setup (Pengaturan Sistem).....	74
Opsi layar umum.....	74
Opsi layar System Configuration (Konfigurasi Sistem).....	75
Opsi layar video.....	76
Opsi layar Keamanan.....	76
Opsi layar Secure Boot (Boot Aman).....	78
Intel Software Guard Extensions (Ekstensi Pelindung Perangkat Lunak Intel).....	78
Opsi layar Performance (Kinerja).....	78
Opsi layar Power Management (Pengelolaan Daya).....	79
Opsi layar POST Behavior (Perilaku POST).....	80
Kemampuan Manajemen.....	81
Opsi layar Virtualization support (Dukungan virtualisasi).....	81
Opsi layar nirkabel.....	82

Opsi layar Maintenance (Pemeliharaan).....	82
Memperbarui BIOS.....	82
Memperbarui BIOS pada Windows.....	82
Memperbarui BIOS di Linux dan Ubuntu.....	83
Memperbarui BIOS menggunakan drive USB di Windows.....	83
Memperbarui BIOS dari menu boot F12 One-Time.....	83
Kata sandi sistem dan pengaturan.....	84
Menetapkan kata sandi penyiapan sistem.....	84
Menghapus atau mengubah kata sandi pengaturan sistem yang ada.....	85
Menghapus pengaturan CMOS.....	85
Menghapus kata sandi BIOS (Pengaturan Sistem) dan Sistem.....	85
<b>Bab 6: Perangkat Lunak.....</b>	<b>86</b>
Konfigurasi sistem operasi.....	86
Driver dan Unduhan.....	86
<b>Bab 7: Pemecahan Masalah.....</b>	<b>87</b>
Menangani baterai Litium-ion yang menggebu.....	87
Diagnostik ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	88
Menjalankan Diagnostik ePSA.....	88
Tes mandiri terintegrasi (BIST).....	89
M-BIST.....	89
Tes rel Daya LCD (L-BIST).....	89
Built-in Self Test (BIST) LCD.....	90
Lampu diagnostik sistem.....	90
Memulihkan sistem operasi.....	91
Mengatur Ulang Jam Real Time.....	91
Media rekam cadang dan opsi pemulihan.....	92
Siklus daya WiFi.....	92
Kuras daya sisa (jalankan reset pabrik/hard reset).....	92
<b>Bab 8: Menghubungi Dell.....</b>	<b>94</b>

# Mengerjakan komputer Anda

## Topik:

- Tindakan pencegahan
- Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer
- Setelah mengerjakan bagian dalam komputer

## Tindakan pencegahan

Bab tindakan pencegahan memerinci langkah-langkah utama yang harus diambil sebelum menjalankan instruksi pembongkaran.

Perhatikan tindakan pencegahan berikut sebelum Anda melakukan prosedur pemasangan atau bongkar/pasang yang meliputi pembongkaran atau perakitan kembali:

- Matikan sistem dan semua periferal tersambung.
- Putuskan sistem dan semua periferal tersambung dari daya AC.
- Putuskan kabel jaringan, telepon, dan jalur telekomunikasi dari sistem.
- Gunakan kit servis medan ESD ketika mengerjakan bagian dalam notebook untuk menghindari kerusakan akibat pelepasan arus listrik statis (ESD).
- Setelah melepaskan setiap komponen sistem, letakkan komponen yang telah dilepas pada sebuah alas antistatis secara hati-hati.
- Pakailah sepatu dengan sol karet non-konduktif untuk mengurangi kemungkinan tersengat listrik.

## Daya standby

Produk Dell dengan daya standby harus diputuskan sambungan listriknya terlebih dahulu sebelum Anda membuka penutupnya. Sistem yang menggabungkan daya standby secara esensial memiliki daya ketika dimatikan. Daya internal memungkinkan sistem dapat dari jarak jauh (bangun dari LAN) dan ditangguhkan ke mode tidur serta memiliki fitur pengelolaan daya yang maju lainnya.

Mencabut kabel dari steker, menekan dan menahan tombol daya selama 15 detik akan membuang daya residu pada board sistem. portabel.

## Pengikatan

Pengikatan adalah metode untuk menyambungkan dua atau tiga konduktor grounding ke potensi kelistrikan yang sama. Hal ini dilakukan dengan menggunakan kit servis medan pelepasan arus listrik statis (ESD). Saat menyambungkan kabel pengikat, pastikan ini tersambung ke logam yang tanpa pelindung dan jangan pernah ke permukaan bercat atau non-logam. Tali pergelangan harus aman dan memiliki kontak penuh dengan kulit Anda, dan pastikan bahwa Anda telah melepaskan semua perhiasan seperti arloji, gelang, atau cincin sebelum mengikatkan diri Anda dan peralatan.

## Pelepasan arus elektrostatik—proteksi ESD

ESD merupakan perhatian utama saat Anda menangani komponen listrik, khususnya komponen yang sensitif seperti kartu ekspansi, prosesor, DIMMs memori, dan board sistem. Arus sangat kecil dapat merusak sirkuit dalam cara-cara yang mungkin tidak jelas, seperti masalah koneksi putus-sambung atau masa pakai produk menjadi lebih singkat. Dikarenakan industri menekankan persyaratan daya dan densitas yang ditingkatkan, proteksi ESD merupakan perhatian yang meningkat.

Akibat dari densitas yang ditingkatkan dari semikonduktor yang digunakan dalam produk Dell terkini, sensitivitas terhadap kerusakan statis saat ini lebih tinggi daripada produk-produk Dell sebelumnya. Atas alasan ini, beberapa metode yang telah disetujui sebelumnya tentang penanganan komponen tidak berlaku lagi.

Dua tipe kerusakan ESD yang dideteksi adalah kegagalan katastrofik dan intermiten.

- **Katastrofik** – Kegagalan katastrofik menunjukkan sekitar 20 persen kegagalan terkait ESD. Kerusakan ini menyebabkan hilangnya fungsi perangkat sementara atau seluruhnya. Contoh kegagalan katastrofik adalah DIMM memori yang telah menerima kejutan statis dan segera menghasilkan gejala "No POST/No Video" dengan kode bip dibuat untuk kehilangan atau tidak berfungsinya memori.

- **Intermiten** – Kegagalan intermiten menunjukkan sekitar 80 persen kegagalan terkait ESD. Tingkat tinggi dari kegagalan intermiten berarti bahwa sebagian besar waktu saat kegagalan terjadi, ini tidak segera dapat dideteksi. DIMM menerima guncangan statis, namun pelacakan hanya bersifat lemah dan tidak segera menghasilkan gejala terkait kerusakan. Pelacakan lemah dapat berlangsung mingguan atau bulanan untuk menghilang, dan sementara itu dapat menyebabkan penurunan integritas memori, kesalahan memori intermiten, dll.

Makin sulit tipe kerusakan untuk mendeteksi dan memecahkannya ini merupakan kegagalan intermiten (juga disebut laten atau "luka berjalan").

Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk mencegah kerusakan ESD:

- Gunakan gelang anti-statis ESD yang dihubungkan ke tanah dengan benar. Penggunaan gelang anti-statis nirkabel tidak diizinkan lagi; gelang ini tidak memberikan proteksi yang mencukupi. Menyentuh sasis sebelum menangani bagian tidak menjamin proteksi ESD yang mencukupi pada bagian dengan sensitivitas terhadap kerusakan ESD yang meningkat.
- Tangani semua komponen sensitif-statis di area yang aman secara statis. Jika memungkinkan, gunakan alas lantai dan alas meja kerja anti-statis.
- Saat membuka kemasan komponen sensitif-statis dari karton pengiriman, jangan lepaskan komponen dari material kemasan anti-statis hingga Anda siap untuk memasang komponen tersebut. Sebelum membuka kemasan anti-statis, pastikan bahwa Anda telah melepaskan arus listrik statis dari badan Anda.
- Sebelum mengangkat komponen yang sensitif-statis, tempatkan di wadah atau kemasan anti-statis.

## Peralatan servis lapangan ESD

Peralatan Servis Lapangan yang tidak terpantau adalah peralatan servis yang paling umum digunakan. Setiap peralatan Servis Lapangan mencakup tiga komponen utama: alas anti-statis, tali pergelangan tangan, dan kabel pengikat.

### Komponen peralatan servis lapangan ESD

Komponen peralatan servis lapangan ESD adalah:

- **Alas anti-statis** – Alas anti-statis adalah disipatif dan komponen dapat diletakkan di atasnya selama prosedur servis. Saat menggunakan alas anti-statis, tali pergelangan tangan Anda harus pas dan kabel pengikat harus dihubungkan ke alas dan pada logam kosong pada sistem yang sedang dikerjakan. Setelah dikerahkan dengan benar, komponen servis dapat dilepaskan dari tas ESD dan diletakkan langsung di atas alas. Item sensitif ESD aman di tangan Anda, di alas ESD, di alas sistem, atau di dalam tas.
- **Tali Pergelangan Tangan dan Kabel Pengikat** – Tali pergelangan tangan dan kabel pengikat dapat dihubungkan langsung antara pergelangan tangan dan permukaan logam pada perangkat keras jika alas ESD tidak diperlukan, atau terhubung ke alas anti-statis untuk melindungi perangkat keras yang diletakkan di atas tikar sementara. Sambungan fisik tali pergelangan tangan dan kabel pengikat antara kulit Anda, alas ESD, dan perangkat kerasnya dikenal sebagai ikatan. Hanya gunakan peralatan Servis Lapangan dengan tali pergelangan tangan, alas, dan kabel pengikat. Jangan pernah gunakan tali pergelangan tangan nirkabel. Selalu perhatikan bahwa kabel internal dari tali pergelangan tangan rentan terhadap kerusakan dari keausan normal, dan harus diperiksa secara teratur dengan tester tali pergelangan tangan untuk menghindari kerusakan perangkat keras ESD yang tidak disengaja. Direkomendasikan untuk menguji tali pergelangan tangan dan kabel pengikat minimal sekali seminggu.
- **Tester Tali Pergelangan Tangan ESD** – Kabel di dalam tali ESD rentan terhadap kerusakan seiring berjalannya waktu. Saat menggunakan peralatan yang tidak terpantau, praktik terbaiknya adalah menguji tali secara teratur sebelum setiap panggilan servis, dan minimal, mengujinya sekali per minggu. Tester tali pergelangan tangan adalah metode terbaik untuk melakukan tes ini. Jika Anda tidak memiliki tester tali pergelangan tangan Anda sendiri, tanyakan kepada kantor regional Anda untuk mengetahui apakah mereka memilikinya. Untuk melakukan pengujian, pasang kabel pengikat tali pergelangan tangan ke tester saat diikatkan ke pergelangan tangan Anda dan tekan tombol untuk melakukan pengujian. LED hijau akan menyala jika pengujian berhasil; LED merah akan menyala dan alarm berbunyi jika pengujian gagal.
- **Elemen Isolator** – Penting untuk menyimpan perangkat sensitif ESD, seperti casing unit pendingin plastik, jauh dari bagian internal yang merupakan isolator dan seringkali sangat bermuatan.
- **Lingkungan Kerja** – Sebelum menyiapkan peralatan Servis Lapangan ESD, tentukan situasi di lokasi pelanggan. Misalnya, menyiapkan peralatan untuk lingkungan server berbeda dari lingkungan desktop atau lingkungan portabel. Server pada umumnya dipasang di rak di dalam pusat data; desktop atau portabel pada umumnya ditempatkan di meja kantor atau bilik. Selalu cari area kerja datar terbuka besar yang bebas dari kekacauan dan cukup besar untuk memasang peralatan ESD dengan ruang tambahan untuk mengakomodasi jenis sistem yang sedang diperbaiki. Ruang kerja juga harus bebas dari isolator yang dapat menyebabkan peristiwa ESD. Di area kerja, isolator seperti Styrofoam dan plastik lainnya harus selalu dipindahkan setidaknya 12 inci atau 30 sentimeter dari bagian sensitif sebelum menangani komponen perangkat keras secara fisik.
- **Kemasan ESD** – Semua perangkat sensitif ESD harus dikirim dan diterima dalam kemasan statis yang aman. Tas logam yang terlindungi dari statis lebih disarankan. Namun, Anda harus selalu mengembalikan komponen yang rusak dengan menggunakan tas dan kemasan ESD yang sama dengan komponen yang baru datang. Tas ESD harus dilipat dan ditutup rapat dan semua bahan kemasan busa yang sama harus digunakan di kotak asli tempat komponen baru masuk. Perangkat sensitif ESD harus dilepaskan dari kemasan hanya di permukaan kerja yang dilindungi ESD, dan komponen tidak boleh diletakkan di atas tas ESD karena hanya bagian dalam tas yang terlindungi. Selalu letakkan komponen di tangan Anda, di alas ESD, di sistem, atau di dalam tas anti-statis.



- **Mengangkut Komponen Sensitif** – Saat mengangkut komponen sensitif ESD seperti suku cadang pengganti atau suku cadang yang akan dikembalikan ke Dell, penting untuk menempatkan suku cadang ini dalam tas anti-statis untuk transportasi yang aman.

## Ringkasan perlindungan ESD


Direkomendasikan agar semua teknisi servis lapangan menggunakan tali pergelangan tangan pembumian kabel ESD tradisional dan alas anti-statis pelindung setiap saat ketika memperbaiki produk Dell. Selain itu, penting bagi teknisi untuk menjaga komponen sensitif terpisah dari semua bagian isolator saat melakukan servis dan mereka menggunakan tas anti-statis untuk mengangkut komponen sensitif.

## Mengangkut komponen sensitif

Saat mengangkut komponen sensitif ESD seperti suku cadang pengganti atau suku cadang yang akan dikembalikan ke Dell, penting untuk menempatkan suku cadang ini dalam tas anti-statis untuk pengangkutan yang aman.


## Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer

1. Pastikan permukaan tempat Anda bekerja telah bersih dan rata agar penutup komputer tidak tergores.
2. Matikan komputer Anda.
3. Jika komputer tersambung ke perangkat dok (tergandeng), lepaskan sambungannya.
4. Lepaskan semua kabel jaringan dari komputer (jika tersedia).

 **PERHATIAN:** Jika komputer Anda memiliki port RJ45, lepaskan kabel jaringan dengan mencabut kabel dari komputer Anda terlebih dahulu.

5. Lepaskan komputer dan semua perangkat yang terpasang dari stopkontak.
6. Buka display.
7. Tekan dan tahan tombol daya selama beberapa detik, untuk membumikan board sistem.


 **PERHATIAN:** Untuk melindungi dari terkena sengatan listrik, lepaskan selalu komputer dari stopkontak sebelum menjalankan Langkah # 8.

 **PERHATIAN:** Untuk menghindari pelepasan listrik statis, gunakan gelang antistatis atau pegang permukaan logam yang tidak dicat, seperti konektor pada bagian belakang komputer secara berkala.


8. Lepaskan setiap ExpressCards atau Smart Card yang terpasang dari slot yang sesuai.

## Setelah mengerjakan bagian dalam komputer

Setelah Anda menyelesaikan setiap prosedur penggantian, pastikan bahwa Anda telah menyambungkan semua peralatan eksternal, kartu, dan kabel sebelum menyalakan komputer.

 **PERHATIAN:** Untuk mencegah kerusakan pada komputer, gunakan hanya baterai yang dirancang khusus untuk komputer Dell ini. Jangan gunakan baterai yang didesain untuk komputer Dell lainnya.

1. Sambungkan setiap perangkat eksternal, seperti replikator port atau media base, serta pasang kembali setiap kartu, seperti kartu ExpressCard.
2. Sambungkan setiap kabel telepon atau jaringan ke komputer.

 **PERHATIAN:** Untuk menyambungkan kabel jaringan, terlebih dahulu pasang kabel ke dalam perangkat jaringan dan pasang ke dalam komputer.

3. Sambungkan komputer dan semua perangkat yang terpasang ke stopkontak.
4. Nyalakan Komputer.

# Melepaskan dan memasang komponen

## Topik:

- Peralatan yang direkomendasikan
- Daftar ukuran sekrup
- Board Subscriber Identity Module (SIM)
- Penutup bawah
- Baterai
- Solid State Drive — opsional
- Hard Disk
- Baterai sel berbentuk koin
- Kartu WLAN
- Kartu WWAN – opsional
- Modul memori
- Kisi keyboard dan Keyboard
- Unit Pendingin
- Kipas Sistem
- Port konektor daya
- Kerangka chassis
- Modul SmartCard
- Speaker
- Board sistem
- Penutup engsel display
- Unit display
- Bezel display
- Panel display
- Kabel display (eDP)
- Kamera
- Engsel display
- Unit penutup belakang display
- Sandaran Tangan

## Peralatan yang direkomendasikan

Prosedur dalam dokumen ini meminta Anda menyediakan alat bantu berikut:

- Obeng Phillips #0
- Obeng Phillips #1
- Pencungkil plastik

 **CATATAN:** Obeng #0 untuk sekrup 0-1 dan obeng #1 untuk sekrup 2-4

## Daftar ukuran sekrup

**Tabel 1. Daftar ukuran sekrup Latitude 5490**

Komponen	M2x3 (Kepala tipis)	M2.0x5	M2.0x2.0	M2x6	M2x2.7	M2.0x2.5	M2,5x3
Penutup bawah				8			

**Tabel 1. Daftar ukuran sekrup Latitude 5490 (lanjutan)**

Komponen	M2x3 (Kepala tipis)	M2.0x5	M2.0x2.0	M2x6	M2x2.7	M2.0x2.5	M2,5x3
Baterai				1			
Unit pendingin	4						
WLAN	1						
Kartu SSD	1						
Keyboard						5	
Unit display		4					
Panel display	4						
Port konektor daya	2						
Sandaran tangan	2						
board LED			1				
Board sistem	4						
Braket USB Tipe-C		2					
Penutup engsel display	2						
Engsel display							6
Hard Disk					4		
Kerangka chassis	5	8					
Panel panel sentuh(tombol)	2						
Modul kartu pintar	2						
kerangka SSD	1						
Kerangka WWAN	1						

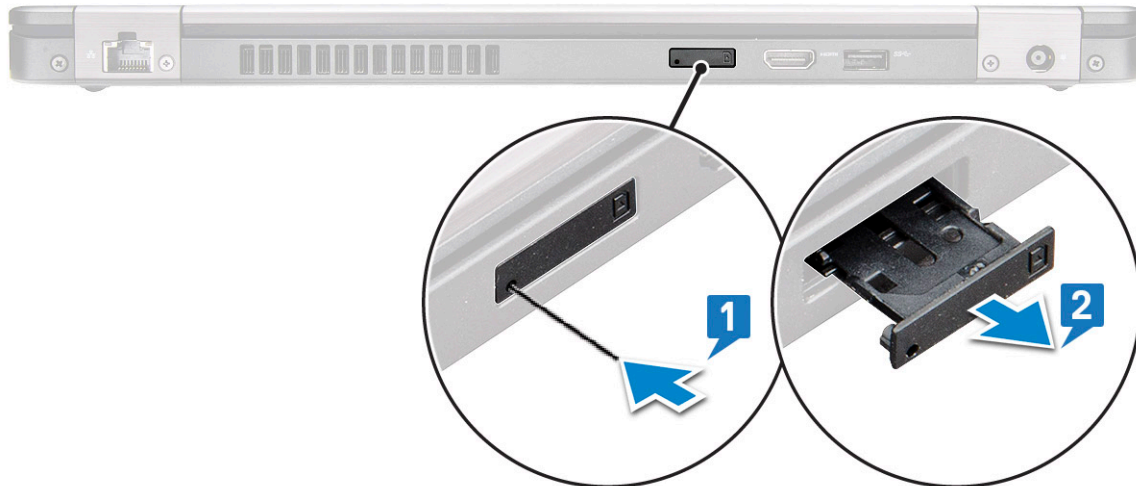
## Board Subscriber Identity Module (SIM)

### Melepaskan kartu Subscriber Identity Module (SIM)

**PERHATIAN:** Melepaskan kartu SIM saat komputer menyala dapat menyebabkan kehilangan data atau merusak kartu. Pastikan komputer Anda dimatikan atau koneksi jaringan dinonaktifkan.

1. Sisipkan klip kertas atau alat pelepas kartu SIM ke dalam lubang pin untuk melepaskan baki kartu SIM [1].
2. Tarik baki kartu SIM untuk melepaskannya [2].
3. Lepaskan kartu SIM dari baki kartu SIM.

4. Dorong baki kartu SIM ke dalam slot sampai terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi



klik.

## Memasang kartu Subscriber Identity Module (SIM)

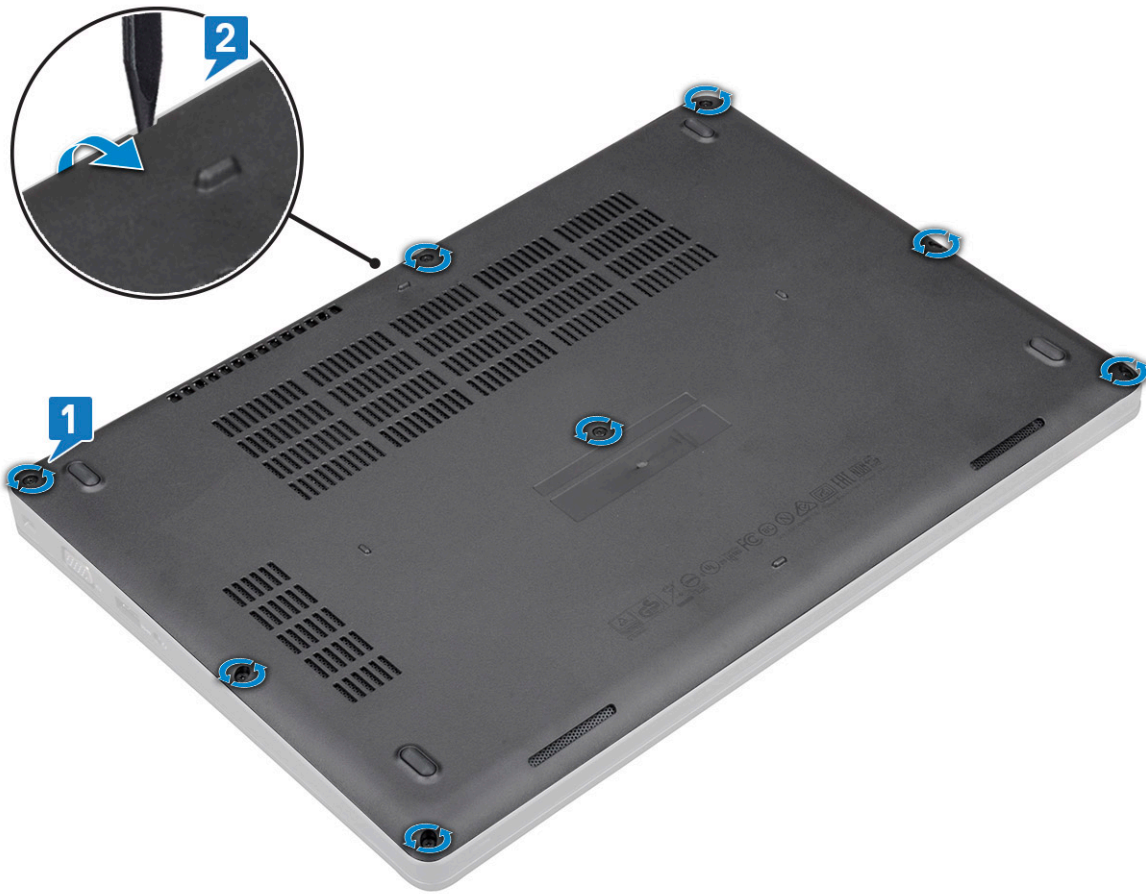
1. Sisipkan klip kertas atau alat pelepas kartu SIM ke dalam lubang pin [1].
2. Tarik baki kartu SIM untuk melepaskannya [2].
3. Tempatkan kartu SIM pada baki kartu SIM.
4. Dorong baki kartu SIM ke dalam slot sampai terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik .

## Penutup bawah

### Melepaskan penutup bawah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Untuk melepaskan penutup bawah:
  - a. Longgarkan 8 sekrup penahan (M2.0x6) yang menahan penutup bawah ke sistem [1].
  - b. Cungkil penutup bawah dari celah di pinggiran atas [2] dan lanjutkan mencungkil melalui sisi bagian luar penutup bawah dalam arah searah jarum jam untuk melepaskan penutup bawah.

**i** | **CATATAN:** Gunakan pencungkil plastik untuk mencungkil penutup bawah dari ujungnya.



c. Angkat penutup bawah dari sistem.



## Memasang penutup bawah

1. Tempatkan penutup bawah untuk menyejajarkannya dengan penahan sekrup pada sistem.
2. Kencangkan 8 sekrup penahan (M2.0x6) untuk menahan penutup bawah ke sistem.
3. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Baterai

### Peringatan Baterai Litium-ion

#### PERHATIAN:

- **Hati-hati saat menangani baterai Lithium-ion.**
- **Kosongkan daya baterai sebanyak mungkin sebelum mengeluarkannya dari sistem. Hal ini dapat dilakukan dengan melepaskan sambungan adaptor AC dari sistem untuk memungkinkan baterai habis dayanya.**
- **Jangan menghancurkan, menjatuhkan, memotong, atau menembus baterai dengan benda asing.**
- **Jangan memaparkan baterai ke suhu tinggi, atau membongkar kemasan dan sel baterai.**
- **Jangan menekan permukaan baterai.**
- **Jangan menekuk baterai.**
- **Jangan gunakan alat apa pun untuk mencungkil pada atau melawan baterai.**
- **Pastikan bahwa selama menyervis produk ini tidak ada sekrup yang hilang atau salah pasang, untuk mencegah kebocoran atau kerusakan pada baterai serta komponen sistem lainnya.**
- **Jika baterai tertahan di perangkat karena pembengkakan, jangan coba membebaskannya karena menusuk, membengkokkan, atau menghancurkan baterai Litium-ion bisa berbahaya. Dalam keadaan demikian, hubungi kami untuk meminta bantuan dan instruksi lebih lanjut.**
- **Jika baterai tertahan di dalam komputer karena pembengkakan, jangan coba melepasnya karena menusuk, membengkokkan, atau menghancurkan baterai litium-ion bisa berbahaya. Dalam keadaan demikian, hubungi dukungan teknis Dell untuk bantuan. Lihat <https://www.dell.com/support>.**
- **Selalu beli baterai asli dari <https://www.dell.com> atau mitra dan pengecer resmi Dell.**

## Melepaskan baterai

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan [penutup bawah](#).
3. Untuk melepaskan baterai:
  - a. Lepaskan sambungan kabel baterai dari konektor pada board sistem [1] dan lepaskan perutean kabel dari kanal peruteannya.
  - b. Longgarkan sekrup penahan M2x6 yang menahan baterai ke sistem [2].
  - c. Angkat baterai keluar dari sistem [3].



## Memasang baterai

1. Sisipkan baterai ke dalam slot pada sistem.
2. Rutekan kabel baterai melalui kanal perutean.
3. Kencangkan sekrup penahan M2x6 untuk menahan baterai ke sistem.
4. Sambungkan kabel baterai ke konektor pada board sistem.
5. Pasang [penutup bawah](#).
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Solid State Drive — opsional

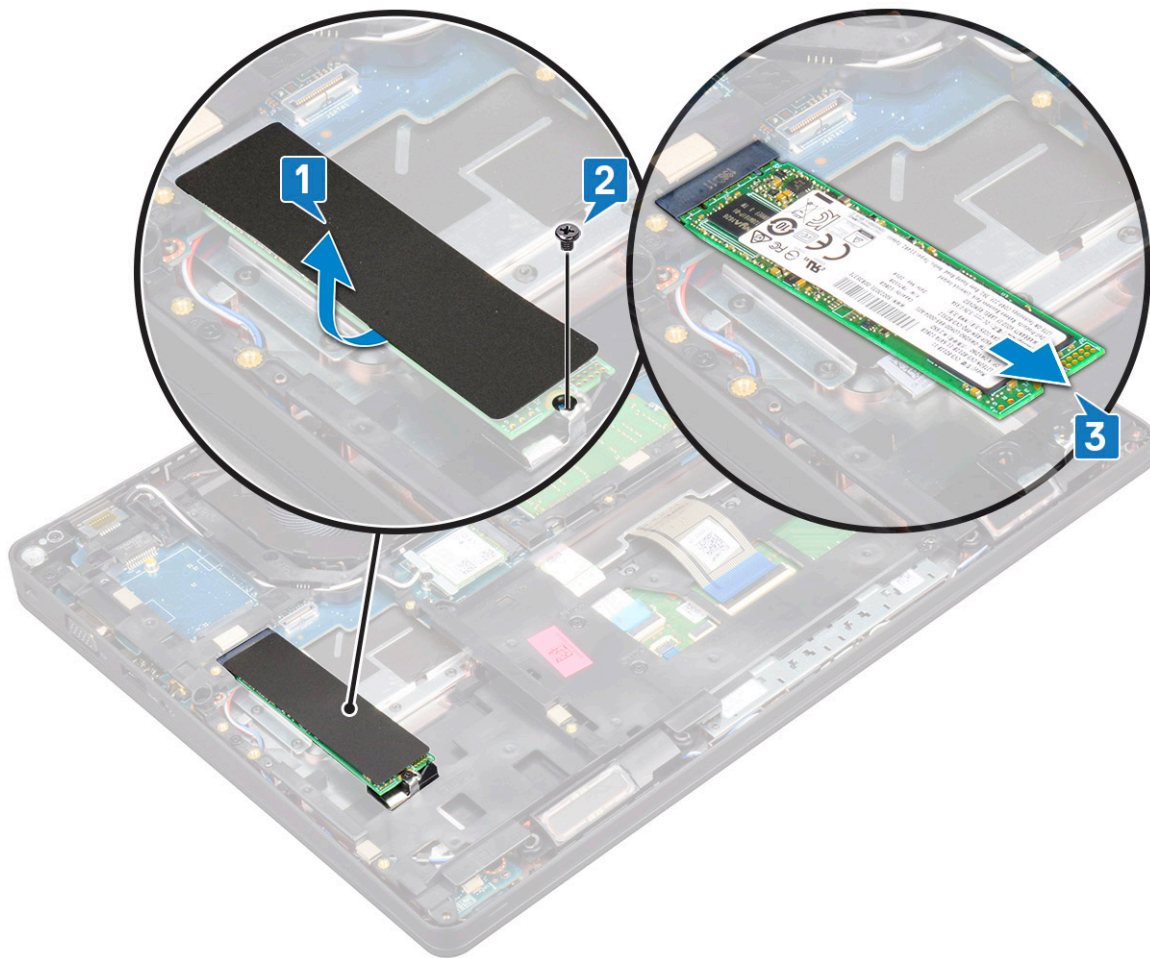
### Melepaskan kartu SSD

**i** **CATATAN:** Langkah-langkah berikut berlaku untuk SATA M.2 2280 dan PCIe M.2 2280

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. [penutup bawah](#)
  - b. [baterai](#)
3. Untuk melepaskan kartu Solid State Drive (SSD):
  - a. Kelupas perekat pelindung mylar yang menahan kartu SSD [1].

**i** **CATATAN:** Lepas perekat mylar dengan hati-hati agar dapat digunakan kembali pada SSD pengganti.

- b. Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan SSD ke sistem [2].
- c. Geser dan angkat SSD dari sistem [3].



## Memasang kartu SSD

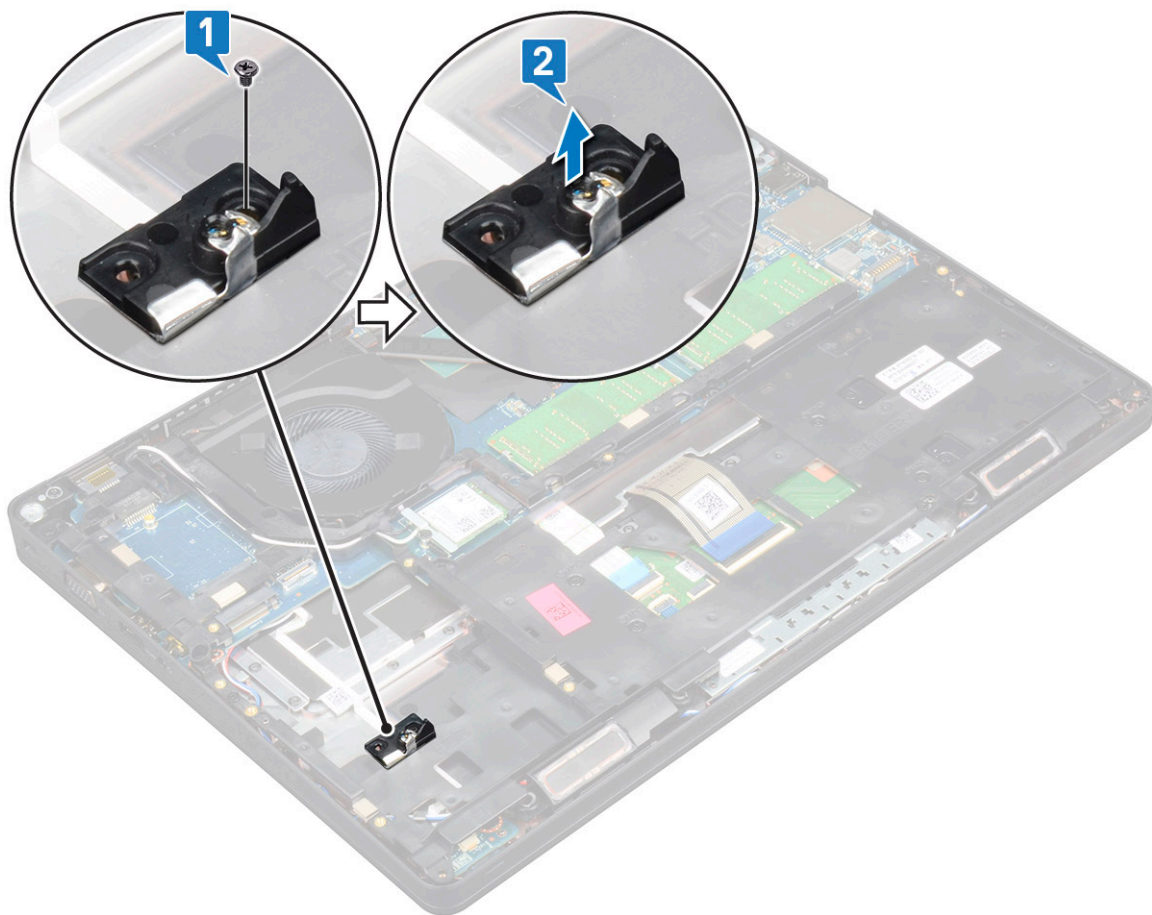
**i** **CATATAN:** Prosedur berikut berlaku untuk SATA M.2 2280 dan PCIe M.2 2280

1. Masukkan kartu SSD ke dalam konektor pada sistem.
2. Pasang kembali sekrup M2\*3 yang menahan kartu SSD ke sistem.
3. Pasang pelindung Mylar di atas SSD.
4. Pasang:
  - a. baterai
  - b. penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Melepaskan kerangka SSD

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. Kartu SSD
3. Untuk melepaskan kerangka SSD:
  - a. Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan kerangka SSD ke sistem [1].
  - b. Angkat kerangka SSD dari sistem [2].





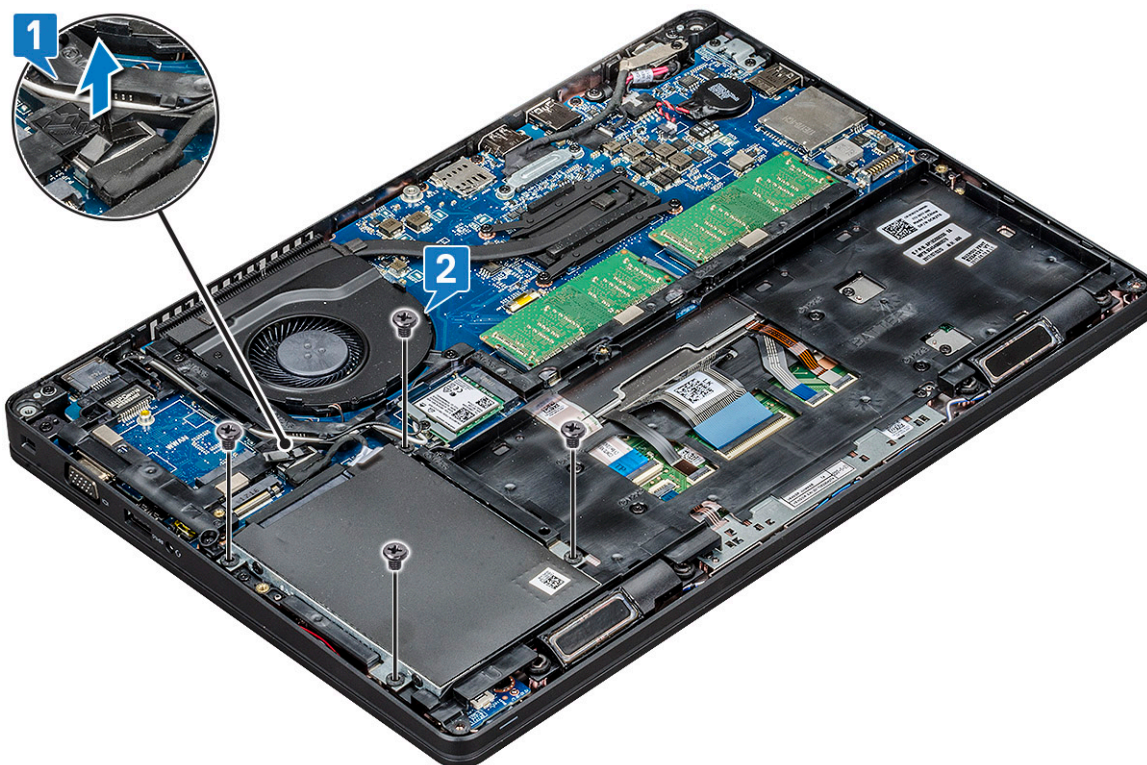
## Memasang kerangka SSD

1. Tempatkan kerangka SSD ke dalam slot pada sistem.
2. Pasang kembali sekrup M2x3 yang menahan kerangka SSD ke sistem.
3. Pasang:
  - a. [Kartu SSD](#)
  - b. [baterai](#)
  - c. [penutup bawah](#)
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Hard Disk

### Melepaskan hard disk

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. [penutup bawah](#)
  - b. [baterai](#)
3. Untuk melepaskan hard disk:
  - a. Lepaskan sambungan kabel hard disk dari konektor pada board sistem [1].
  - b. Lepaskan empat sekrup (M2 x 2.7) yang menahan hard disk ke sistem [2].



c. Angkat hard disk dari sistem.



## Memasang hard disk

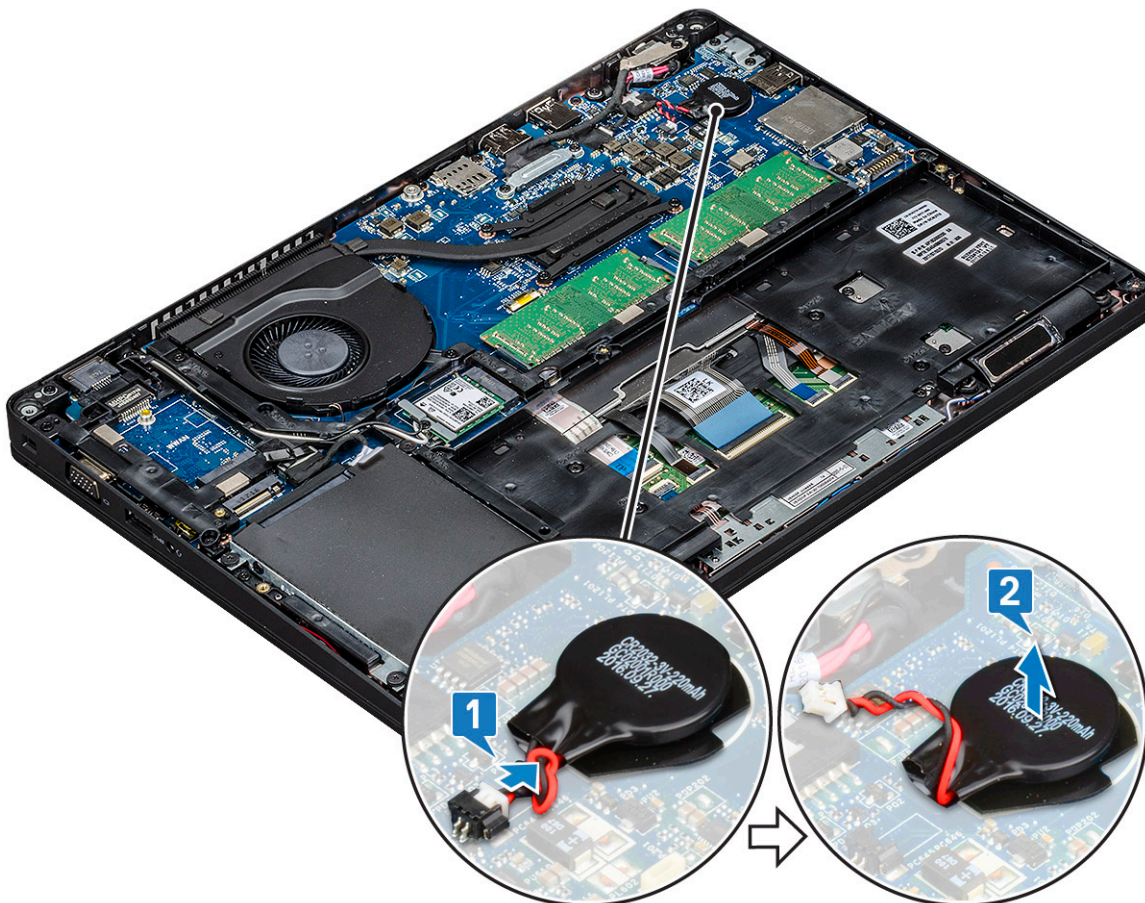
1. Pasang hard disk ke slotnya pada sistem.
2. Pasang kembali empat sekrup (M2 x 2.7) untuk menahan hard disk ke sistem .
3. Sambungkan kabel hard drive ke konektor pada board sistem.
4. Pasang:

- a. baterai
  - b. penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam *Setelah mengerjakan bagian dalam sistem Anda.*

## Baterai sel berbentuk koin

### Melepaskan baterai sel berbentuk koin

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.*
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
3. Untuk melepaskan baterai sel berbentuk koin:
  - a. Lepaskan sambungan kabel baterai sel berbentuk koin dari konektor pada board sistem [1].
  - b. Cungkil baterai sel berbentuk koin untuk melepaskannya dari perekat dan angkat dari board sistem [2].




### Memasang baterai sel berbentuk koin

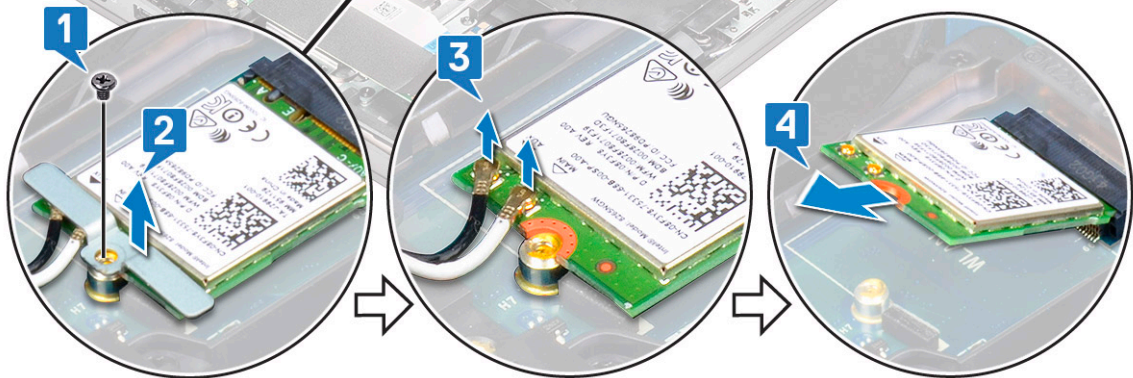
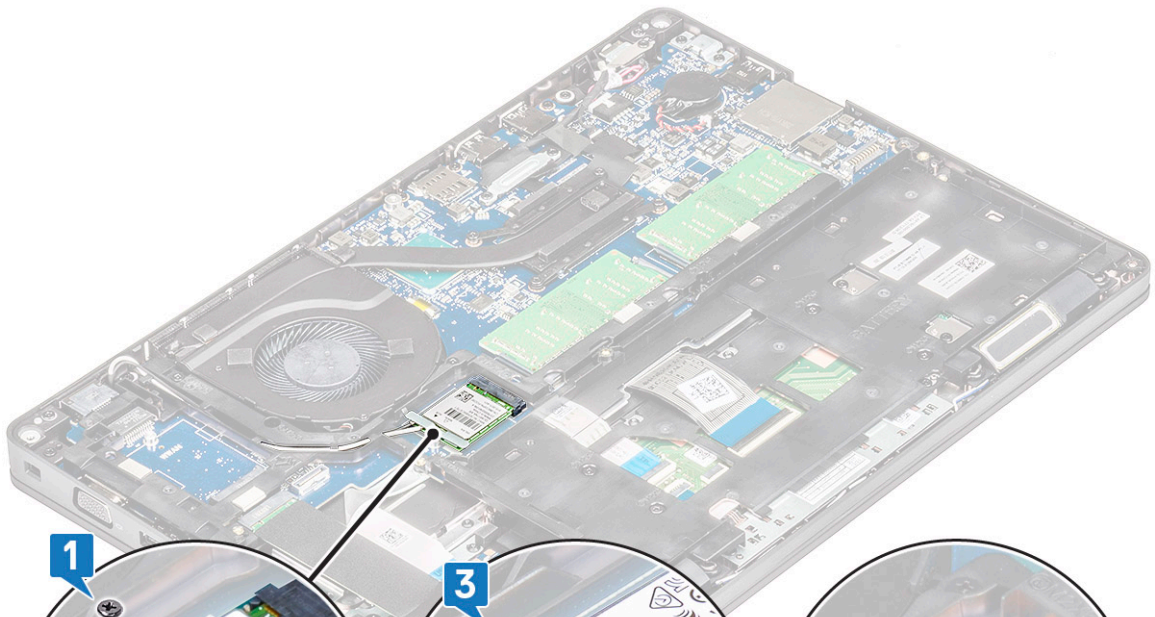
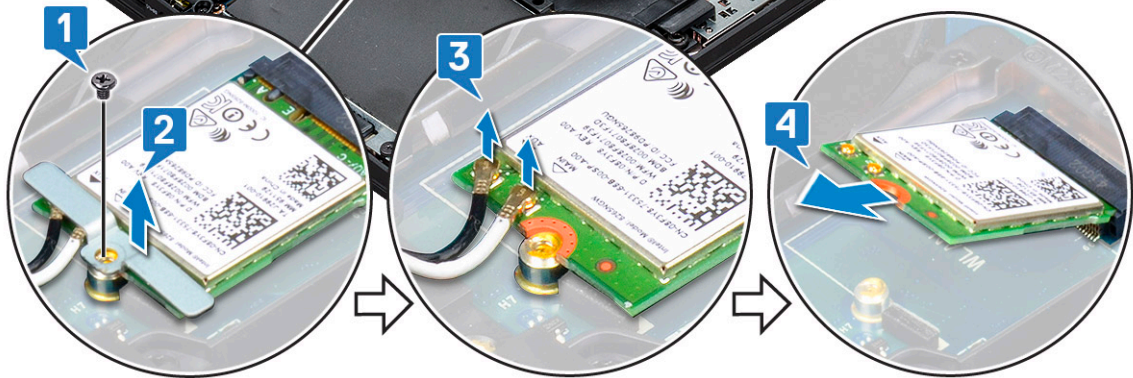
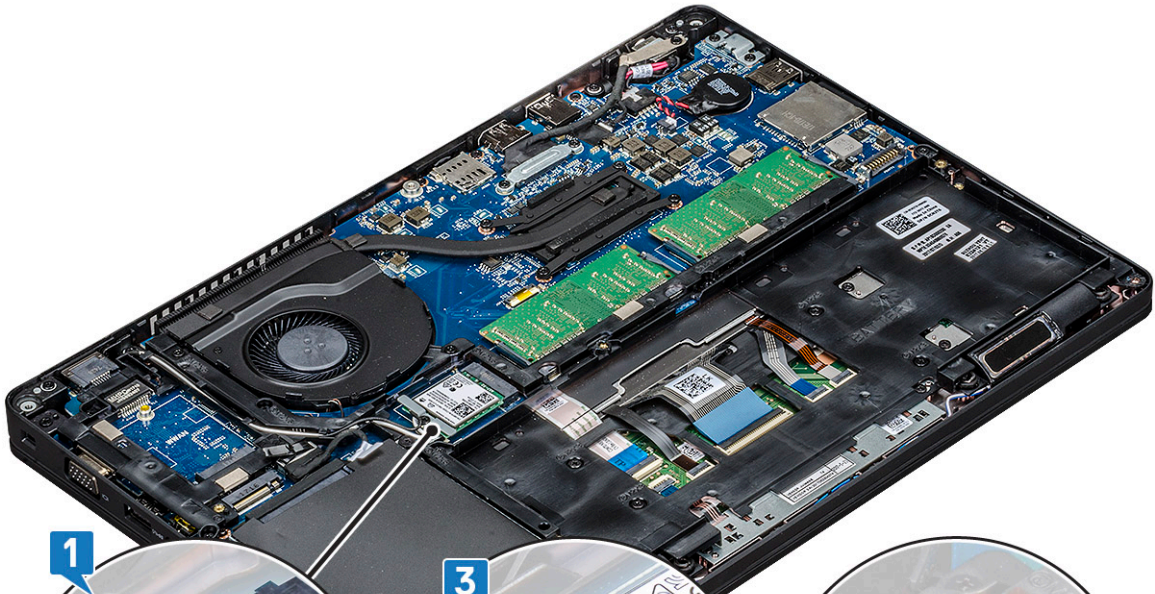
1. Tempelkan baterai sel berbentuk koin pada board sistem.
2. Sambungkan kabel baterai sel berbentuk koin ke konektor pada board sistem.
3. Pasang:
  - a. baterai
  - b. penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam *Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.*

# Kartu WLAN

## Melepaskan kartu WLAN

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. [penutup bawah](#)
  - b. [baterai](#)
3. Untuk melepaskan kartu WLAN:
  - a. Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan braket kartu WLAN ke sistem [1].
  - b. Lepaskan braket kartu WLAN yang menahan kabel antena WLAN [2].
  - c. Lepaskan sambungan kabel antena WLAN dari konektornya pada kartu WLAN [3].
  - d. Angkat kartu WLAN keluar dari konektor seperti yang ditunjukkan pada gambar [4].

 **PERHATIAN:** Ada bantalan perekat pada board sistem atau kerangka sasis yang membantu menahan kartu nirkabel pada tempatnya. Saat melepas kartu nirkabel dari sistem, pastikan bantalan perekat tetap pada board sistem/kerangka sasis selama proses pembongkaran. Jika bantalan perekat terlepas dari sistem bersama dengan kartu nirkabel, rekatkan kembali pada sistem.



## Memasang kartu WLAN

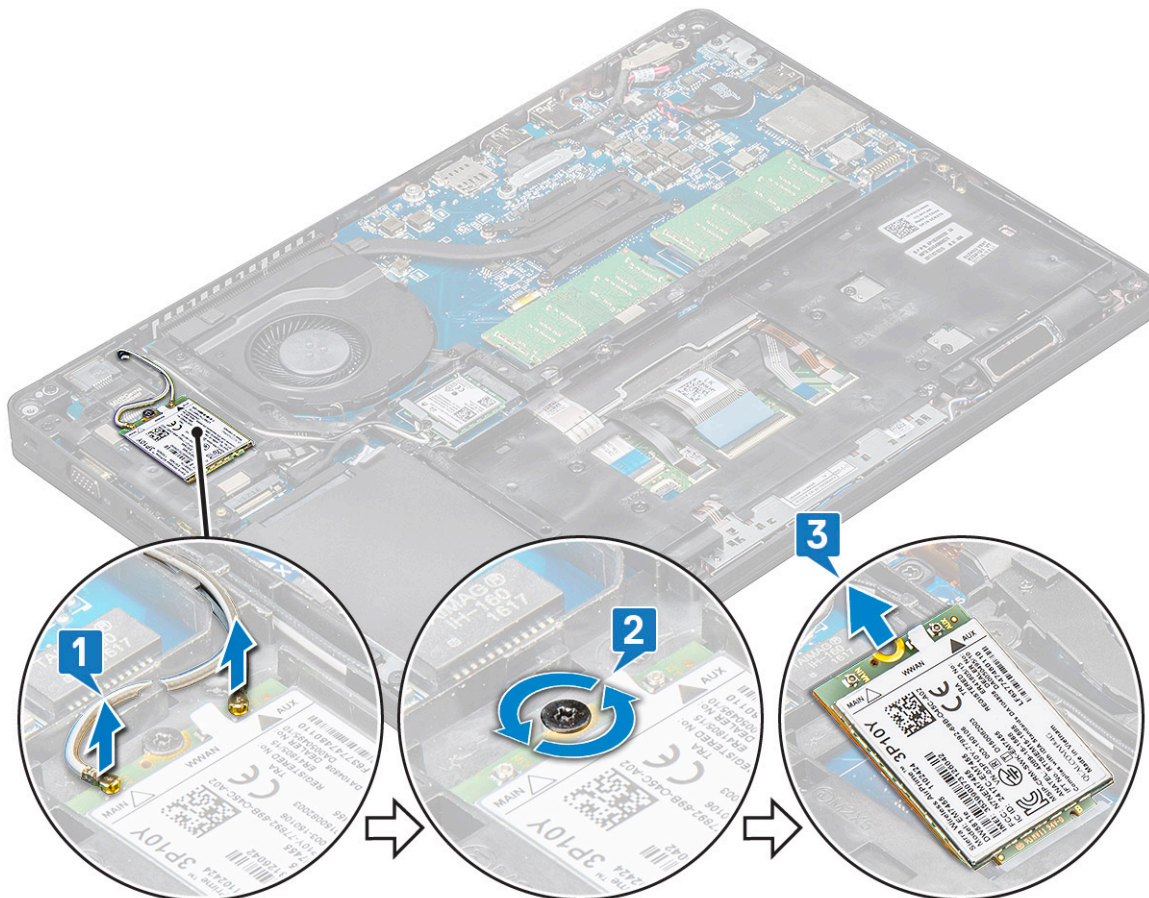
1. Masukkan kartu WLAN ke dalam konektor pada board sistem.
2. Sambungkan kabel antena WLAN ke konektor pada kartu WLAN.
3. Tempatkan braket tab WLAN untuk menahan kabel WLAN.
4. Pasang kembali sekrup M2x3 untuk menahan kartu WLAN ke sistem.
5. Pasang:
  - a. baterai
  - b. penutup bawah
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Kartu WWAN – opsional

Ini opsional karena sistem mungkin tidak dikirimkan bersama kartu WWAN.

## Melepaskan kartu WWAN

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
3. Untuk melepaskan kartu WWAN:
  - a. Lepaskan sambungan kabel antena WWAN dari konektor pada kartu WWAN [1].
  - b. Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan kartu WWAN ke board sistem [2].
  - c. Geser dan angkat kartu WWAN dari sistem [3].



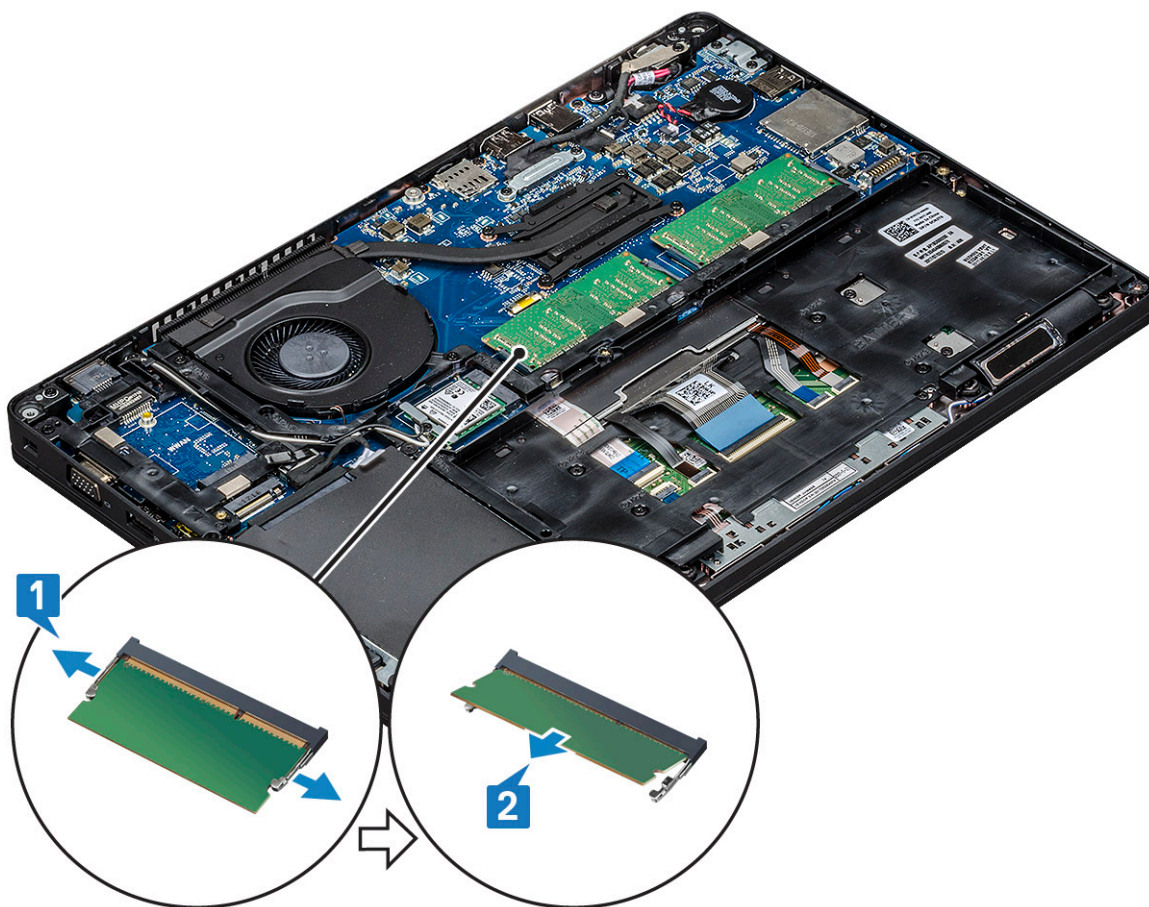
## Memasang kartu WWAN

1. Masukkan kartu WWAN ke dalam slot pada sistem.
2. Sambungkan kabel antena WWAN ke konektor pada kartu WWAN.
3. Pasang kembali sekrup (M2X3) untuk menahan kartu WWAN ke komputer.
4. Pasang:
  - a. baterai
  - b. penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Modul memori

### Melepaskan modul memori

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
3. Untuk melepaskan modul memori:
  - a. Cungkil klip yang menahan modul memori hingga modul memori tersebut menyembul [1].
  - b. Angkat modul memori dari konektor [2].



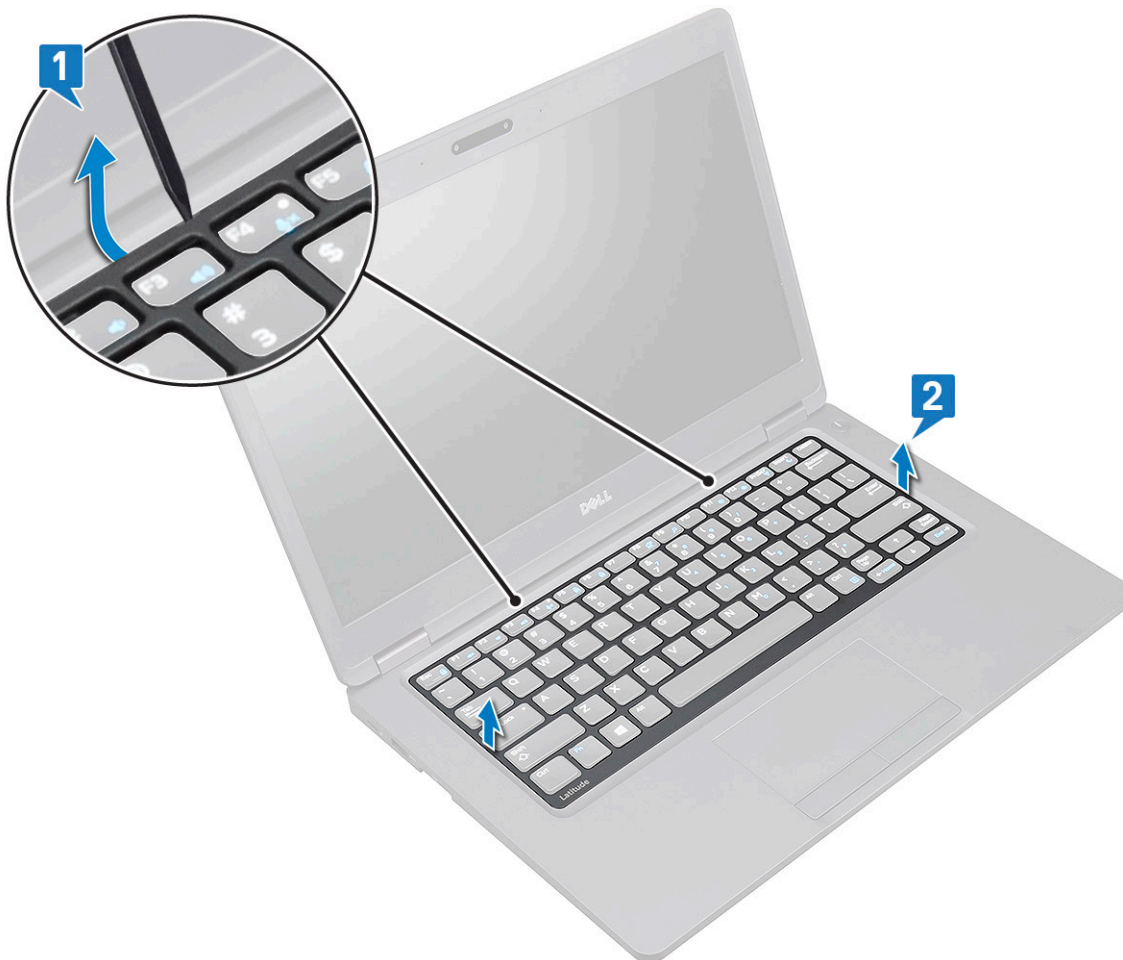
## Memasang modul memori

1. Masukkan modul memori ke dalam konektor memori pada sudut 30 derajat sampai kontak terpasang penuh ke dalam slot. Lalu, tekan modul memori hingga klip tersebut menahan modul memori.
2. Pasang:
  - a. baterai
  - b. penutup bawah
3. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Kisi keyboard dan Keyboard

### Melepaskan kisi keyboard

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
  2. Cungkil kisi keyboard dari salah satu titik celah [1] dan angkat kisi dari sistem [2].
- i** **CATATAN:** Secara perlahan tarik atau angkat kisi keyboard searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam untuk menghindari kerusakan.



### Memasang kisi keyboard

1. Tempatkan kisi keyboard pada keyboard dan tekan di sepanjang pinggiran dan di antara barisan tombol sampai kisi terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik.

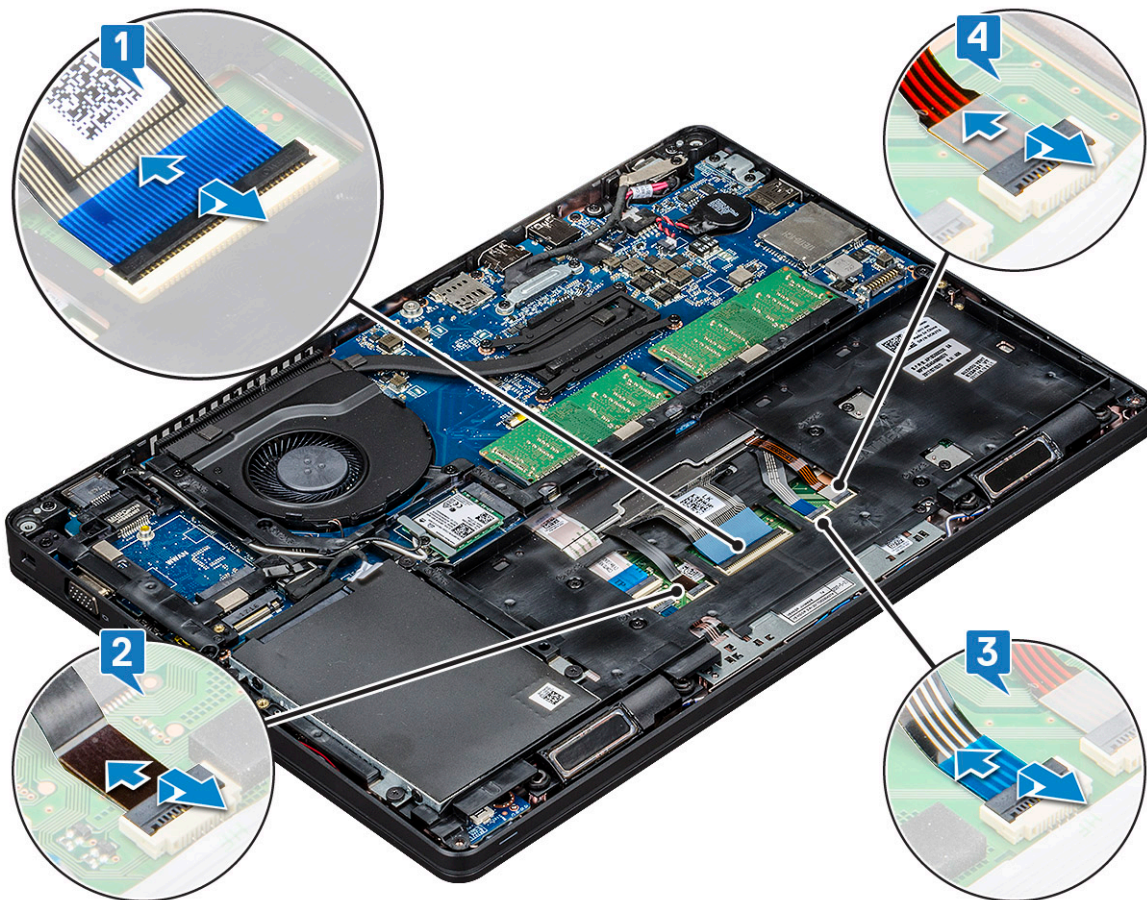


- Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Melepaskan keyboard

- Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- Lepaskan:
  - penutup bawah
  - baterai
  - kisi keyboard
- Untuk melepaskan keyboard:
  - Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel keyboard dari konektor pada sistem.
  - Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel lampu latar keyboard dari konektor pada sistem [2,3,4].

**i** **CATATAN:** Jumlah kabel yang dilepas tergantung pada jenis keyboard.



- Balikkan sistem dan buka laptop pada mode tampilan depan.
- Lepaskan sekrup five (M2x2.5) yang menahan keyboard ke sistem [1].
- Balikkan keyboard dari bawah dan angkat dari sistem bersama dengan kabel keyboard dan kabel lampu latar keyboard [2].

**⚠ PERINGATAN:** Tarik perlahan kabel keyboard dan kabel lampu latar keyboard yang dirutekan di bawah rangka sasis untuk menghindari rusaknya kabel.



## Memasang Keyboard

1. Tahan keyboard dan rutekan kabel keyboard dan kabel lampu latar keyboard melalui sandaran tangan di sistem.
2. Sejajarkan keyboard dengan dudukan sekrup pada sistem.
3. Ganti lima sekrup (M2x2.5) yang menahan keyboard ke sistem.
4. Balikkan sistem dan sambungkan kabel keyboard serta kabel lampu latar keyboard ke konektor pada sistem.

**i** **CATATAN:** Saat memasang kembali bingkai sasis, pastikan kabel keyboard TIDAK berada di bawah kisi-kisi, namun rutekan melalui bukaan pada bingkai sebelum menyambungkannya ke board sistem.

5. Pasang:
  - a. kisi-kisi keyboard
  - b. baterai
  - c. penutup bawah
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Unit Pendingin

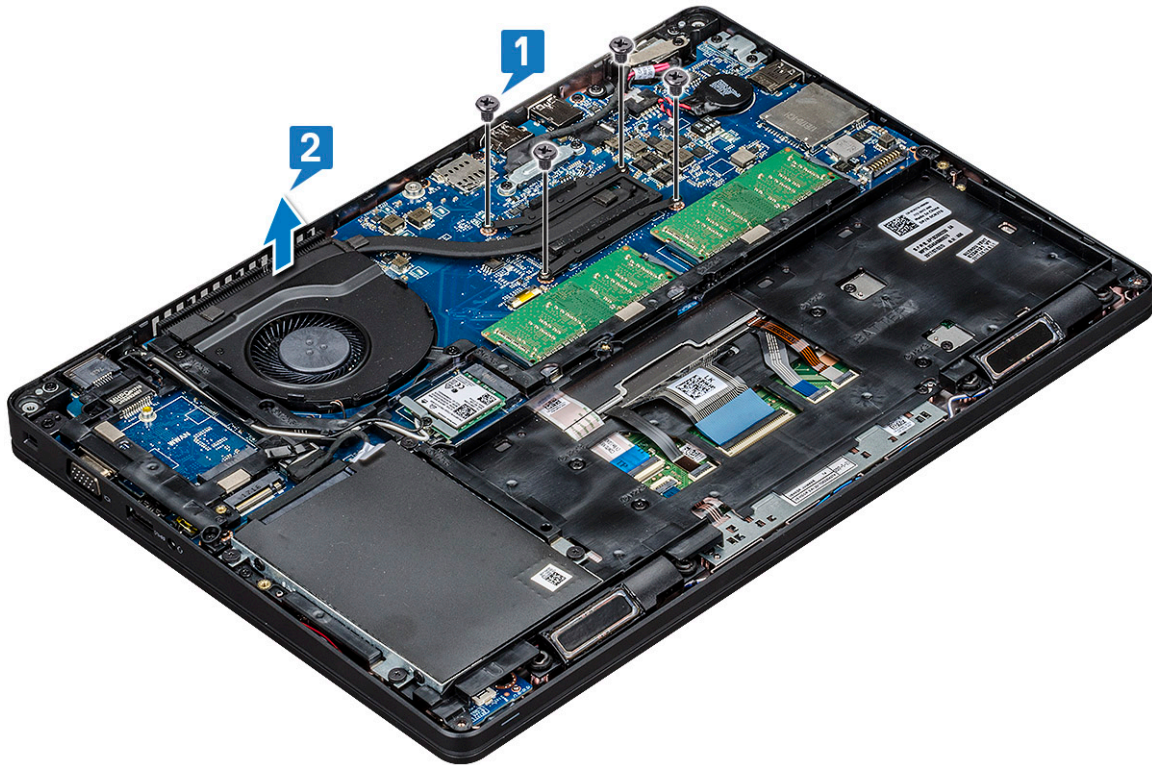
### Melepaskan unit pendingin

**i** **CATATAN:** Prosedur ini hanya untuk model UMA.

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan :
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
3. Untuk melepaskan unit pendingin:
  - a. Lepaskan empat sekrup (M2x3) yang menahan unit pendingin pada board sistem [1].

**i** **CATATAN:**

    - Lepaskan sekrup unit pendingin secara berurutan seperti ditunjukkan pada unit pendingin.
  - b. Angkat unit pendingin dari sistem [2].



## Memasang unit pendingin

**i** **CATATAN:** Prosedur ini hanya untuk model UMA.

1. Tempatkan unit pendingin pada board sistem.
2. Pasang kembali empat sekrup (M2x3) yang menahan unit pendingin pada board sistem.
  - i** **CATATAN:**
    - Pasang kembali sekrup unit pendingin secara berurutan seperti yang ditunjukkan pada unit pendingin.
3. Pasang:
  - a. baterai
  - b. penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

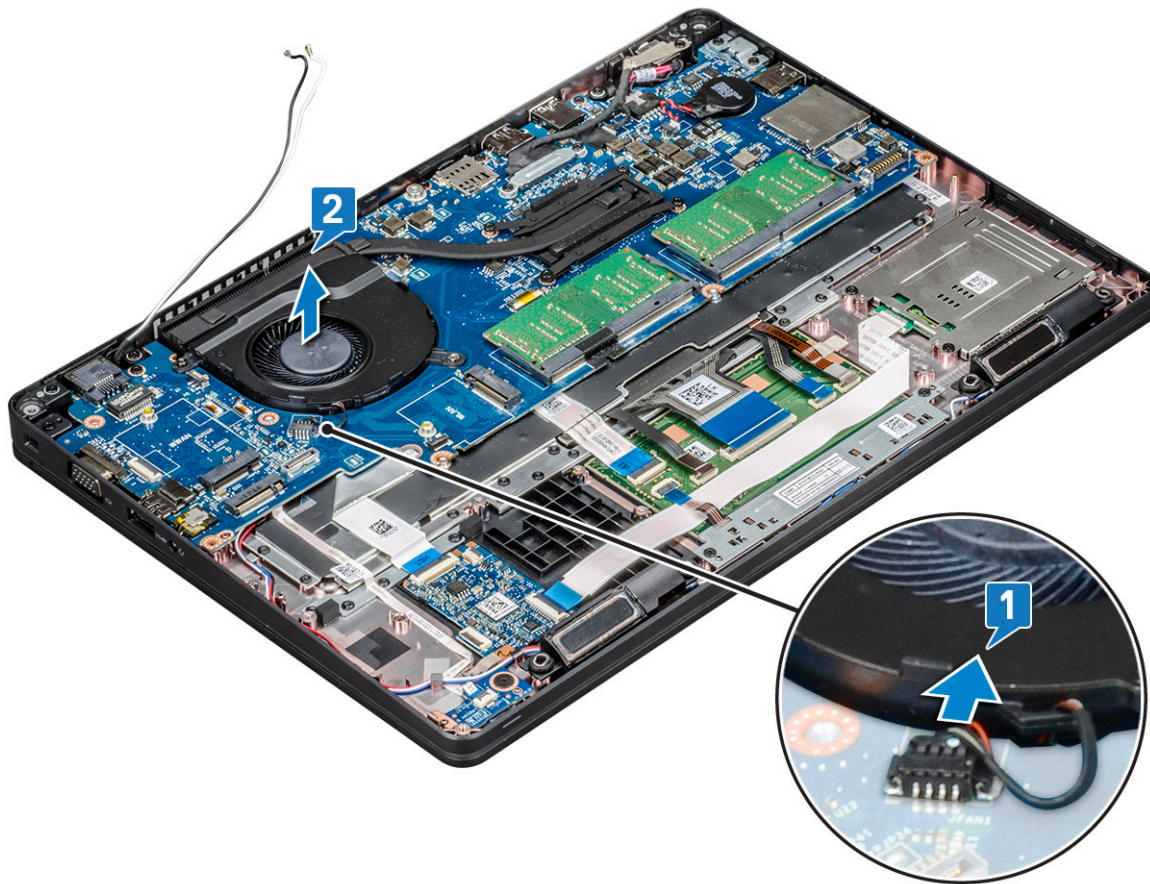
## Kipas Sistem

### Melepaskan kipas sistem

**i** **CATATAN:** Prosedur ini hanya untuk model UMA

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. hard disk
  - d. Kartu SSD
  - e. kerangka SSD
  - f. kartu WLAN

- g. kartu WWAN (opsional)
  - h. kerangka chassis
3. Untuk melepaskan kipas sistem:
- a. Lepaskan sambungan kabel kipas sistem dari konektor pada board sistem [1].
  - b. Angkat kipas sistem keluar dari komputer [2].



## Memasang kipas sistem

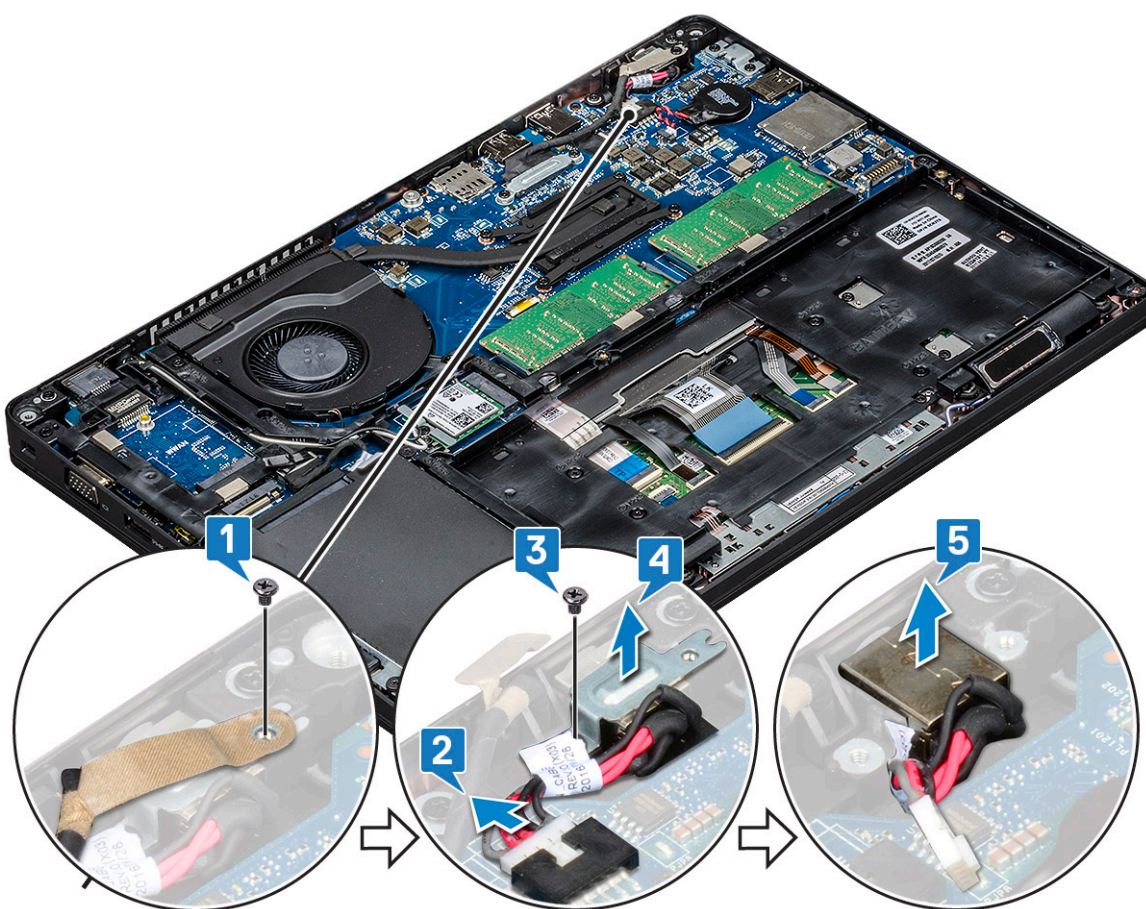
**i** **CATATAN:** Prosedur ini hanya untuk model UMA

1. Tempatkan kipas sistem ke dalam slot pada komputer.
2. Sambungkan kabel kipas sistem ke konektor pada board sistem.
3. Pasang:
  - a. kerangka chassis
  - b. kartu WWAN (opsional)
  - c. kartu WLAN
  - d. kerangka SSD
  - e. Kartu SSD
  - f. hard disk
  - g. baterai
  - h. penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam *Setelah mengerjakan bagian dalam komputer*.

# Port konektor daya

## Melepaskan port konektor daya

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. [penutup bawah](#)
  - b. [baterai](#)
3. Untuk melepaskan port konektor daya:
  - a. Lepaskan sekrup yang menahan kabel display pada board sistem [1].
  - b. Lepaskan sambungan kabel konektor daya dari konektor pada board sistem [2].
  - c. Lepaskan sekrup M2x3 untuk melepaskan braket konektor daya yang menahan port konektor daya ke sistem Anda [3].
  - d. Lepaskan braket konektor daya dari sistem [4].
  - e. Tarik port konektor daya, dan angkat keluar dari sistem [5].



## Memasang port konektor daya

1. Sejajarkan port konektor daya sepanjang alur pada slot dan dorong ke bawah.
2. Letakkan bracket logam pada port konektor daya.
3. Pasang kembali sekrup (M2x3) untuk menahan braket konektor daya ke port konektor daya.
4. Sambungkan kabel konektor daya ke konektor pada board sistem.
5. Pasang kembali sekrup yang menahan kabel display pada board sistem.
6. Pasang:
  - a. [baterai](#)
  - b. [penutup bawah](#)

7. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.](#)

## Kerangka chassis

### Melepaskan kerangka chassis

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.](#)

2. Lepaskan:

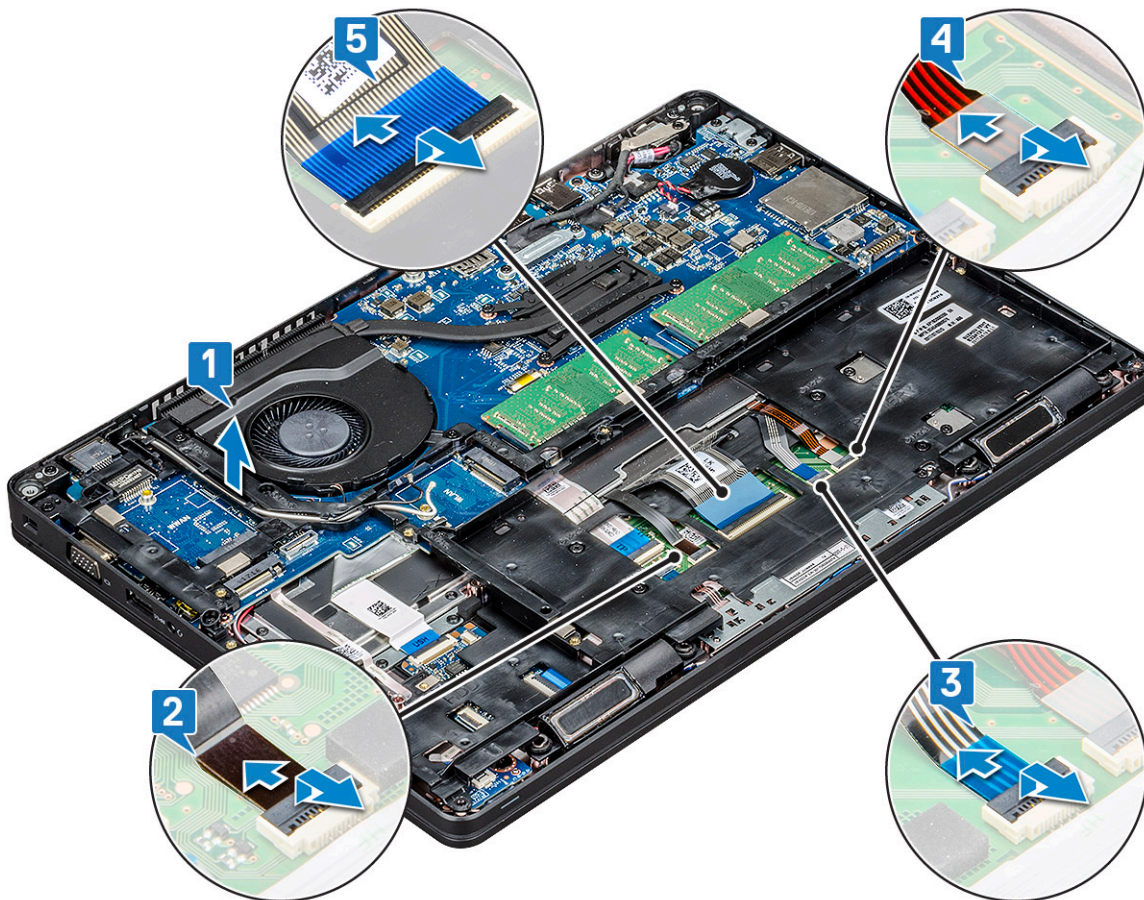
- a. penutup bawah
- b. baterai
- c. hard disk
- d. Kartu SSD
- e. kerangka SSD
- f. kartu WLAN
- g. kartu WWAN (opsional)

**CATATAN:** Terdapat dua ukuran sekrup yang berbeda untuk kerangka sasis: M2x5 8ea dan M2x3 5ea

3. Untuk melepaskan kerangka chassis:

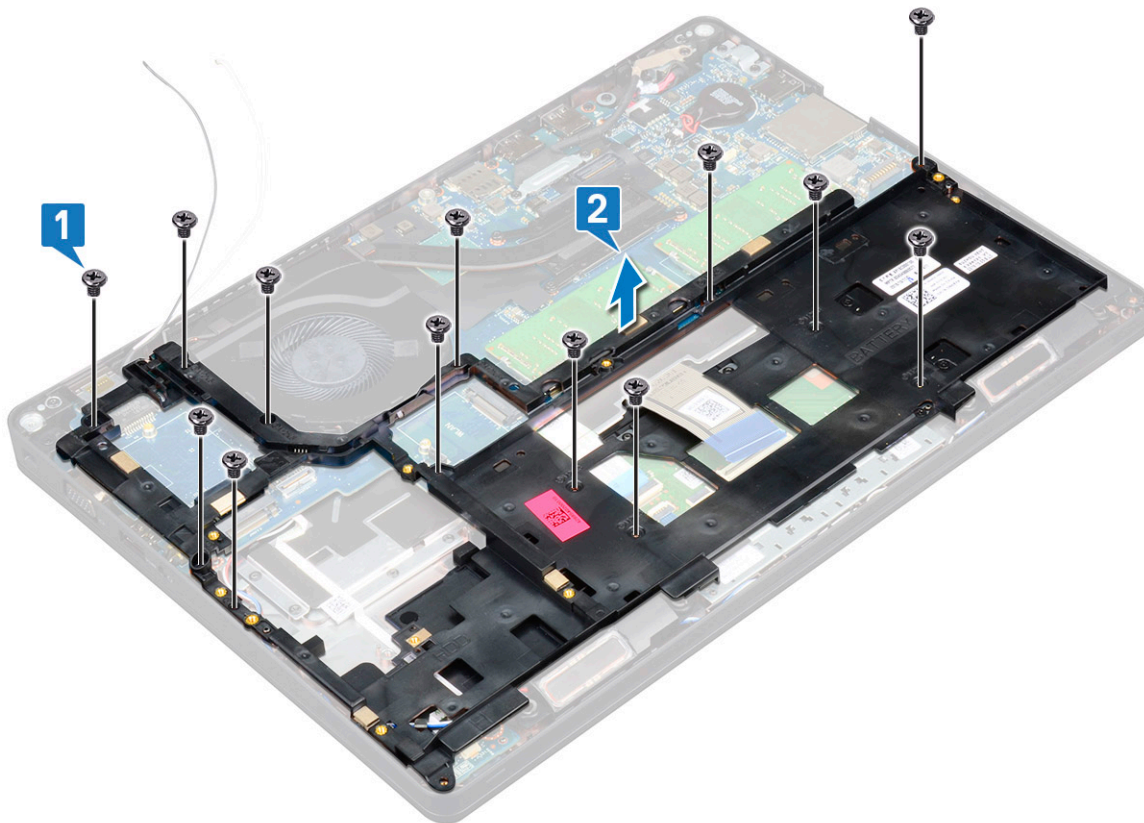
- a. Lepaskan perutean kabel WLAN dari kanal peruteannya [1].
- b. Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel lampu latar keyboard dan kabel keyboard dari konektornya [2,3,4,5] pada sistem.

**CATATAN:** Mungkin terdapat lebih dari satu kabel yang harus dilepaskan berdasarkan jenis keyboard.



4. Untuk melepaskan kerangka chassis:

- a. Lepaskan lima sekrup (M2x3) dan delapan sekrup (M2x5) yang menahan kerangka sasis ke sistem [1].
- b. Angkat kerangka sasis dari sistem [2].



## Memasang kerangka chassis

1. Tempatkan kerangka chassis ke dalam slot pada sistem.

**i** **CATATAN:** Tarik perlahan kabel keyboard dan kabel lampu latar keyboard melalui jarak dalam kerangka sasis sebelum menempatkan kerangka sasis di slot pada sistem.

2. Pasang kembali lima sekrup (M2x3) dan delapan sekrup (M2x5) untuk menahan kerangka sasis ke sistem.
3. Sambungkan kabel keyboard dan kabel lampu latar keyboard ke konektornya pada sistem

**i** **CATATAN:** Mungkin terdapat lebih dari satu kabel untuk disambungkan berdasarkan jenis keyboard.

4. Rutekan kabel WLAN melalui kanal perutean.

5. Pasang:

- a. kartu WWAN (opsional)
- b. kartu WLAN
- c. kerangka SSD
- d. Kartu SSD
- e. hard disk
- f. baterai
- g. penutup bawah

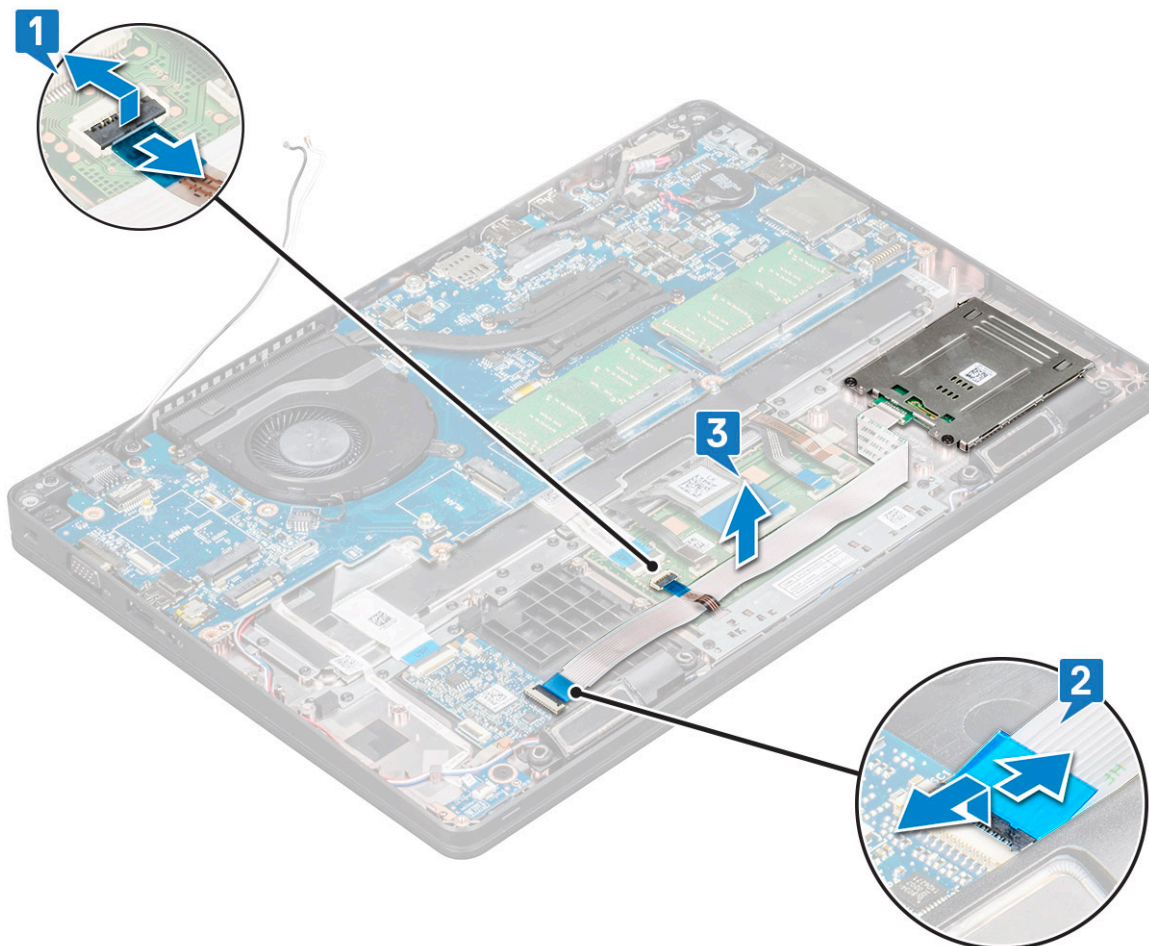
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam sistem Anda.](#)



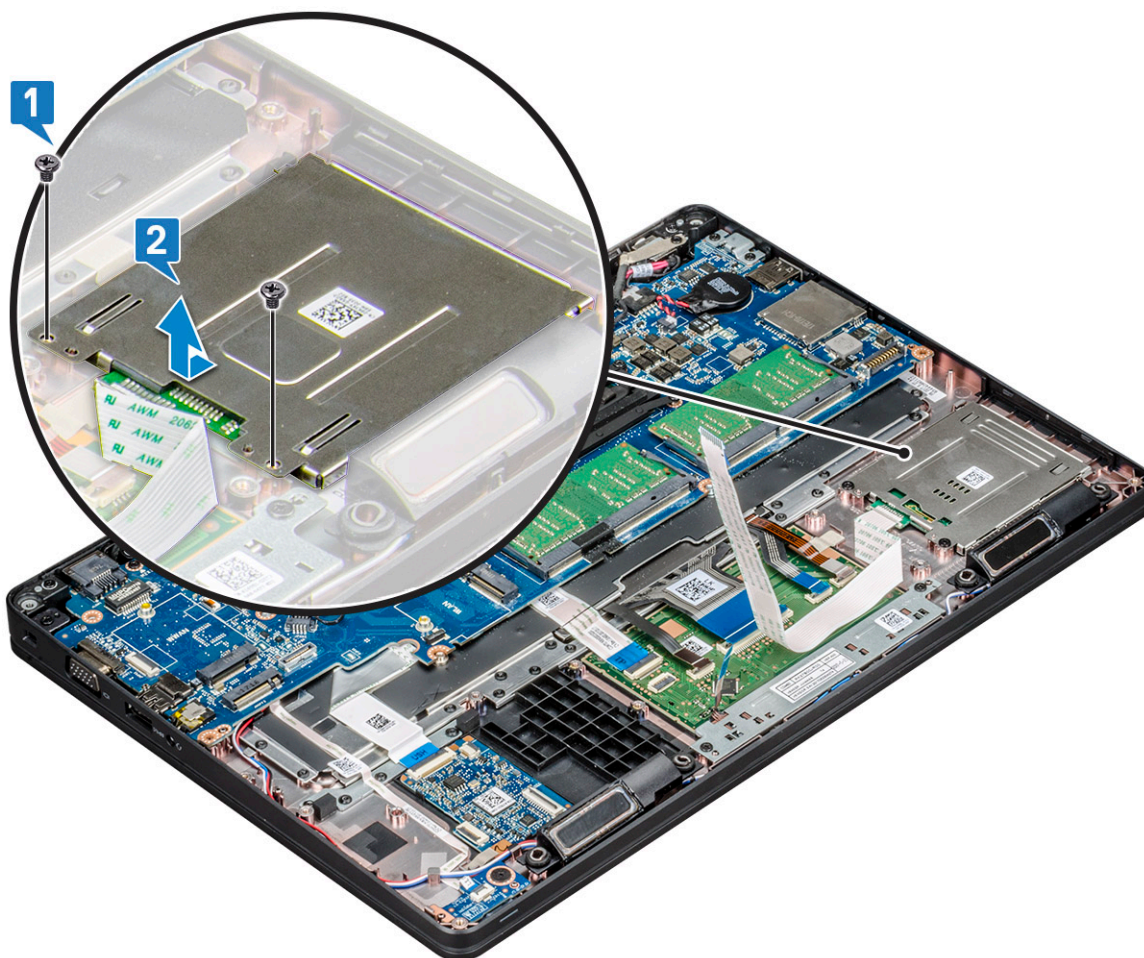
# Modul SmartCard

## Melepaskan board pembaca smart card

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. hard disk
  - d. Kartu SSD
  - e. kerangka SSD
  - f. kartu WLAN
  - g. kartu WWAN (opsional)
  - h. kerangka chassis
3. Untuk melepaskan board pembaca smart card:
  - a. Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel panel sentuh dari konektor [1].
  - b. Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel board pembaca smart card dari konektor [2].
  - c. Kelupas kabel dari sandaran tangan [3].



4. Untuk melepaskan board pembaca smart card:
  - a. Lepaskan 2 sekrup (M2x3) yang menahan board pembaca smart card ke sandaran tangan [1].
  - b. Geser dan angkat pembaca smart card dari slot dalam sistem [2].



## Memasang board pembaca smart card

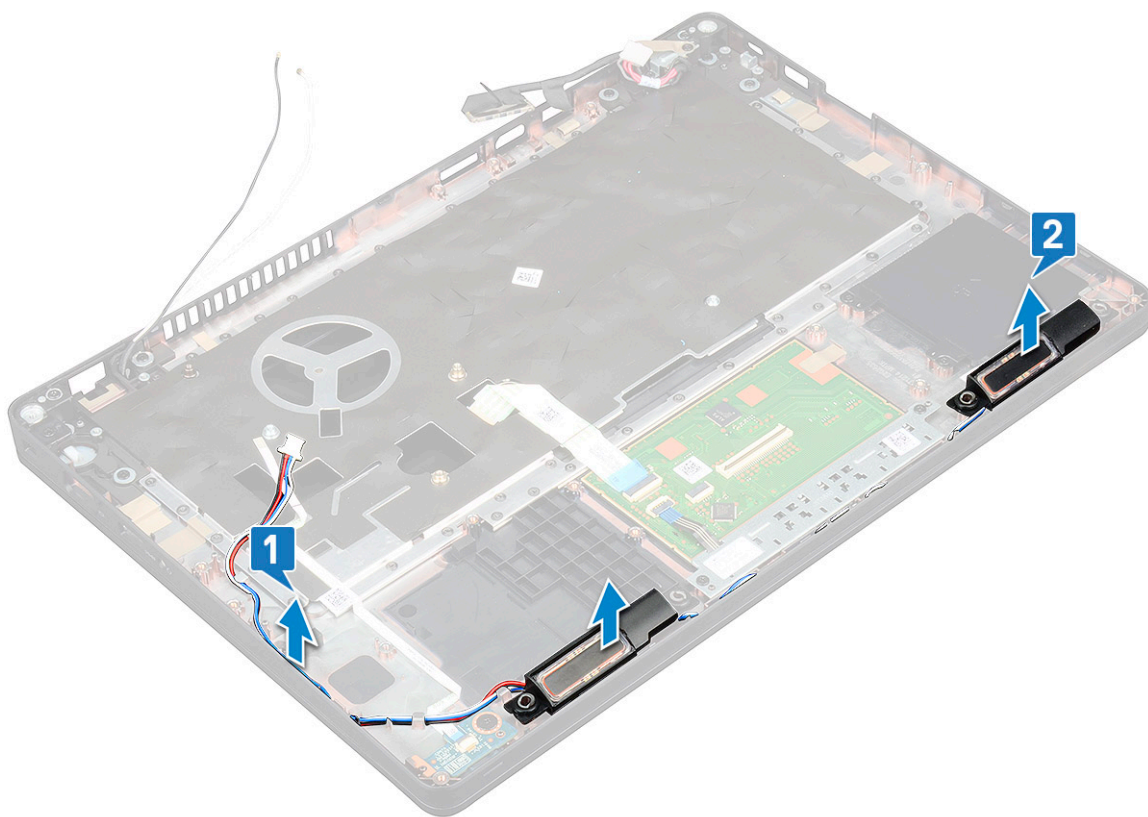
1. Masukkan board pembaca smart card untuk menyajarkannya dengan tab pada chassis
2. Pasang kembali 2 sekrup (M2x3) untuk menahan board pembaca smart card ke sistem.
3. Sambungkan kabel panel sentuh ke konektornya pada board sistem.
4. Pasang kabel board pembaca smart card dan sambungkan kabel ke konektor.
5. Pasang:
  - a. kerangka chassis
  - b. kartu WWAN (opsional)
  - c. kartu WLAN
  - d. kerangka SSD
  - e. Kartu SSD
  - f. hard disk
  - g. baterai
  - h. penutup bawah
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Speaker

### Melepaskan speaker

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. modul memori
  - d. hard disk
  - e. Kartu SSD
  - f. kerangka SSD
  - g. kartu WLAN
  - h. kartu WWAN (opsional)
  - i. kisi keyboard
  - j. keyboard
  - k. kerangka chassis
  - l. board sistem
3. Untuk melepaskan speaker:
  - a. Lepaskan kabel speaker melalui kanal perutean [1].
  - b. Angkat speaker keluar dari komputer [2].



## Memasang speaker

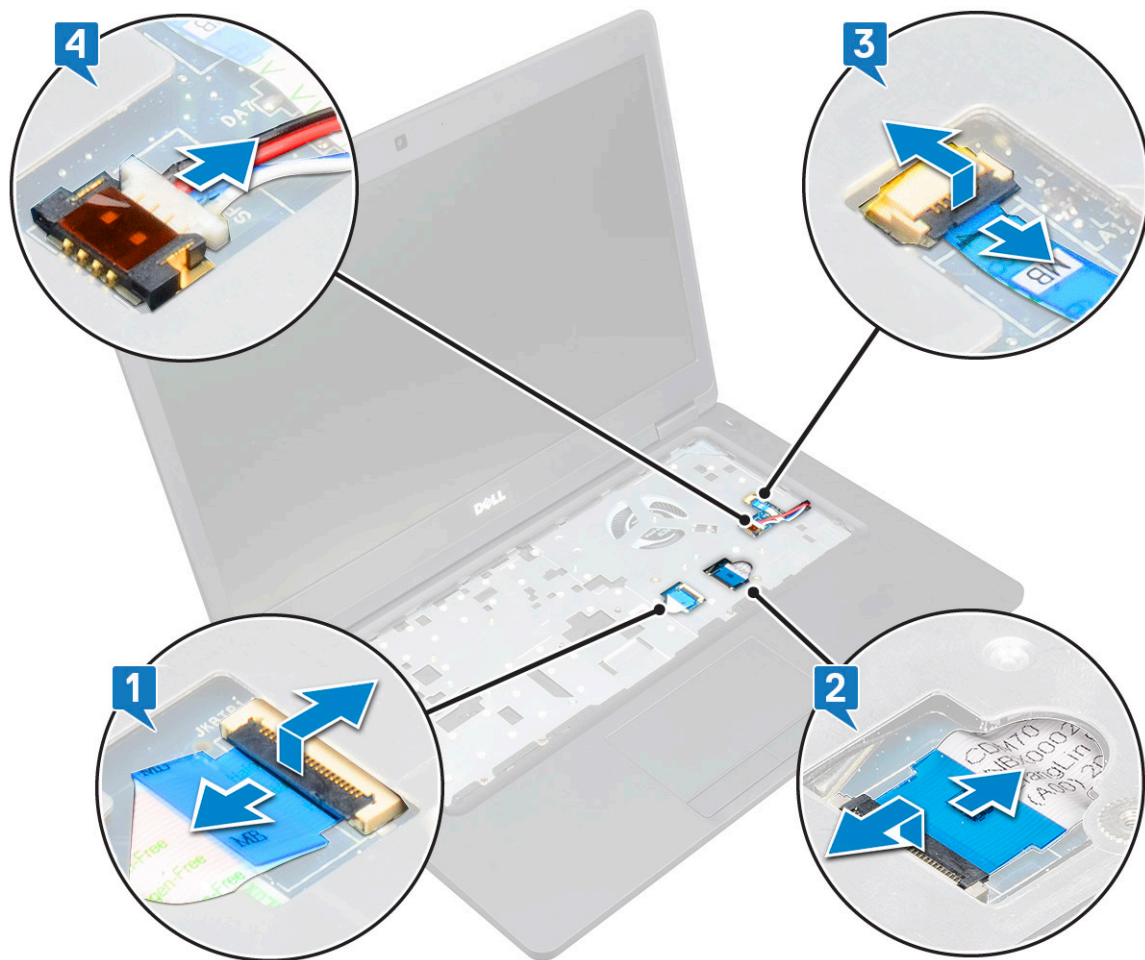
1. Masukkan modul speaker dan sejajarkan dengan titik temu pada chassis.
2. Rutekan kabel speaker melalui kanal perutean.
3. Pasang:
  - a. board sistem
  - b. kerangka chassis
  - c. keyboard
  - d. kisi keyboard
  - e. kartu WLAN
  - f. kerangka SSD
  - g. Kartu SSD
  - h. hard disk

- i. modul memori
  - j. baterai
  - k. penutup bawah
  - l. Kartu SIM
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Board sistem

### Melepaskan board sistem

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. kartu SIM
  - b. penutup bawah
  - c. baterai
  - d. modul memori
  - e. hard disk
  - f. Kartu SSD
  - g. kerangka SSD
  - h. kartu WLAN
  - i. kartu WWAN (opsional)
  - j. kisi keyboard
  - k. keyboard
  - l. unit pendingin
  - m. kerangka chassis
  - n. kipas sistem
3. Lepaskan sambungan kabel berikut dari board sistem:
  - a. Kabel panel sentuh [1]
  - b. Kabel USH [2]
  - c. Kabel board LED [3]
  - d. Kabel speaker [4]

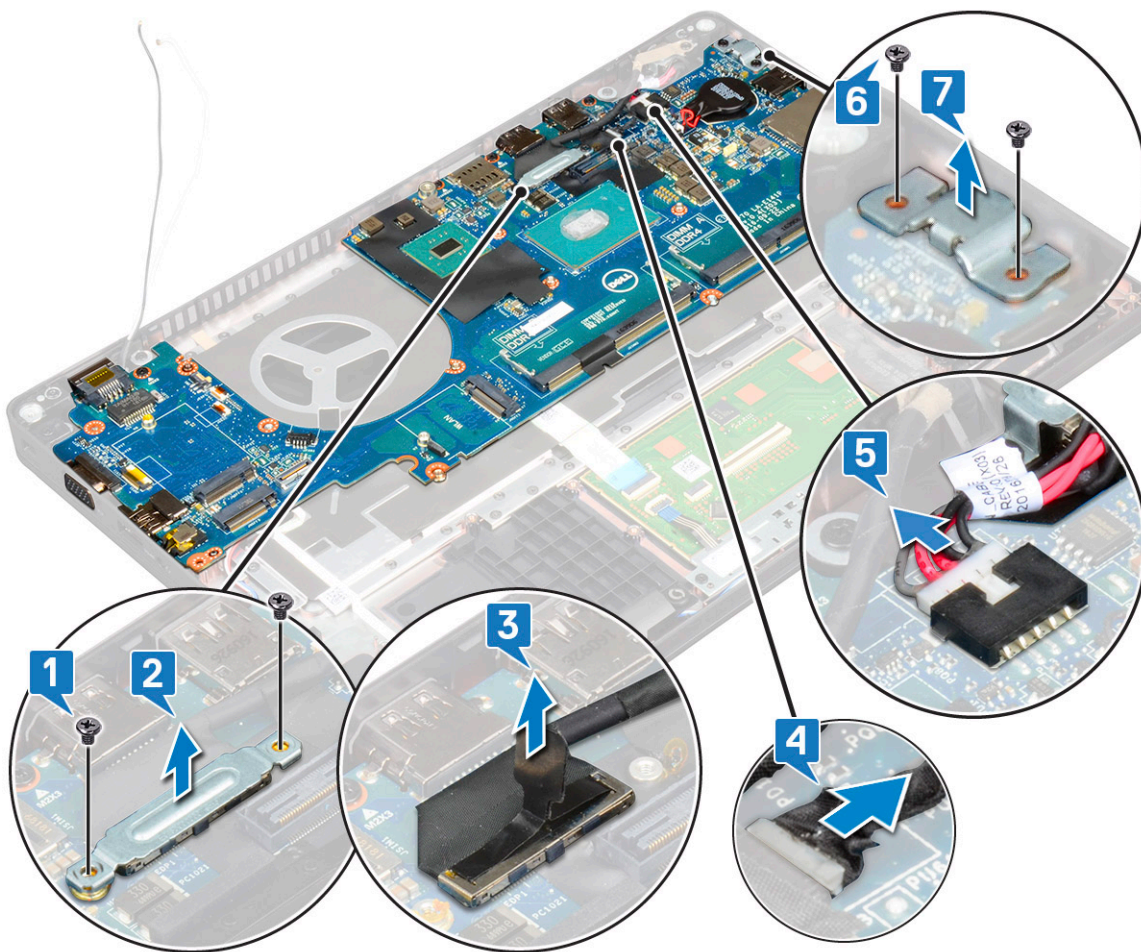


4. Untuk melepaskan board sistem:

- a. Balikkan sistem dan lepaskan sekrup dua M2x3 yang menahan braket kabel display pada tempatnya [1].
- b. Angkat braket kabel display logam dari sistem [2].
- c. Lepaskan sambungan kabel display dari konektor pada board sistem [3,4].
- d. Lepaskan sambungan kabel port konektor daya dari konektor pada board sistem [5].
- e. Lepaskan sekrup dua M2x5 yang menahan braket USB Tipe-C pada tempatnya [6].

**CATATAN:** Braket logam menahan DisplayPort di atas USB Tipe-C.

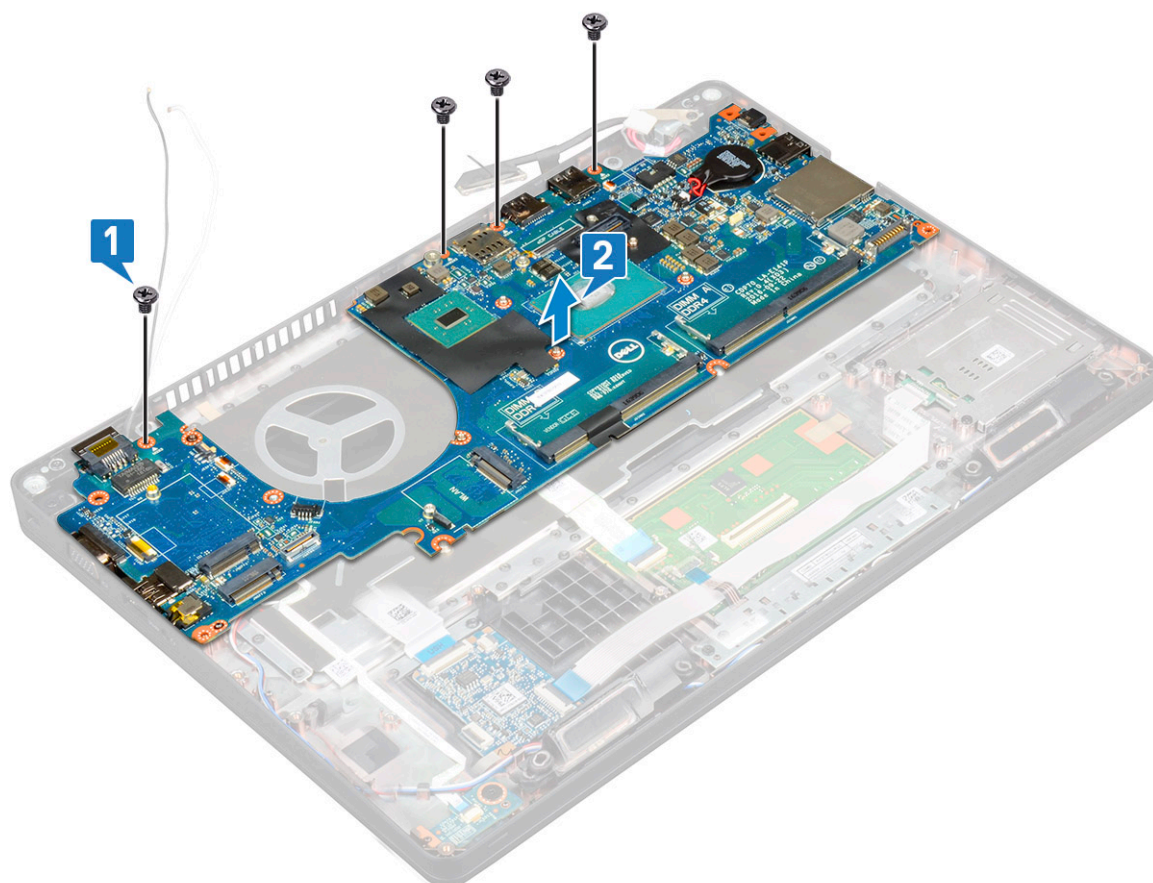
- f. Angkat braket logam keluar dari sistem [7].



5. Untuk melepaskan board sistem:

**i** **CATATAN:** Pastikan baki kartu SIM dilepaskan

- a. Lepaskan sekrup empat (M2x3) yang menahan board sistem pada tempatnya [1].
- b. Angkat board sistem keluar dari sistem [2].



## Memasang board sistem

1. Sejajarkan board sistem dengan dudukan sekrup pada komputer.
2. Pasang kembali empat (M2x3) sekrup untuk menahan board sistem ke sistem.
3. Tempatkan braket logam untuk menahan DisplayPort di atas USB Tipe-C.
4. Pasang kembali dua (M2x3) sekrup untuk menahan braket logam pada DisplayPort melalui USB Type-C.
5. Sambungkan kabel port konektor daya ke konektor pada board sistem.
6. Sambungkan kabel display ke konektor pada board sistem.
7. Tempatkan braket logam kabel display di atas kabel display.
8. Pasang kembali sekrup dua M2x3 untuk menahan braket logam.
9. Balikkan sistem dan buka sistem dalam mode kerja.
10. Sambungkan kabel berikut ini:
  - a. Kabel panel sentuh
  - b. Kabel board LED
  - c. Kabel board USH
  - d. kabel speaker
11. Pasang:
  - a. kipas sistem
  - b. kerangka chassis
  - c. unit pendingin
  - d. keyboard
  - e. kisi keyboard
  - f. kartu WWAN (opsional)
  - g. kartu WLAN
  - h. kerangka SSD
  - i. Kartu SSD

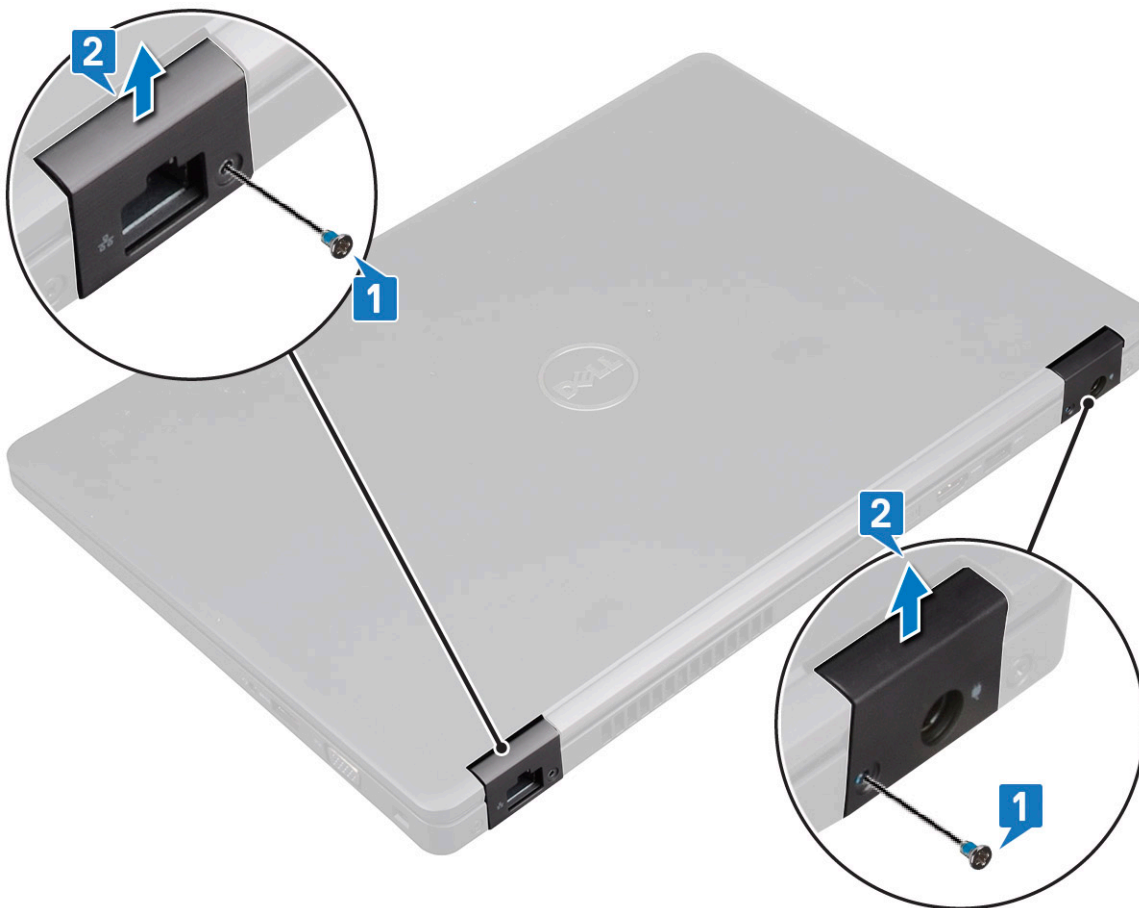
- j. hard disk
- k. modul memori
- l. baterai
- m. penutup bawah
- n. kartu SIM

12. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.](#)

## Penutup engsel display

### Melepaskan penutup engsel display

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.](#)
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
3. Untuk melepaskan penutup engsel display:
  - a. Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan penutup engsel display ke chassis [1].
  - b. Angkat penutup engsel display keluar dari engsel display [2].
  - c. Ulangi langkah a dan langkah b untuk melepaskan penutup engsel display lainnya.



### Memasang penutup engsel display

1. Pasang penutup engsel display pada engsel display.
2. Pasang kembali sekrup M2x3 untuk menahan penutup engsel display ke engsel display.
3. Ulangi langkah 1 dan langkah 2 untuk memasang penutup engsel display lainnya.

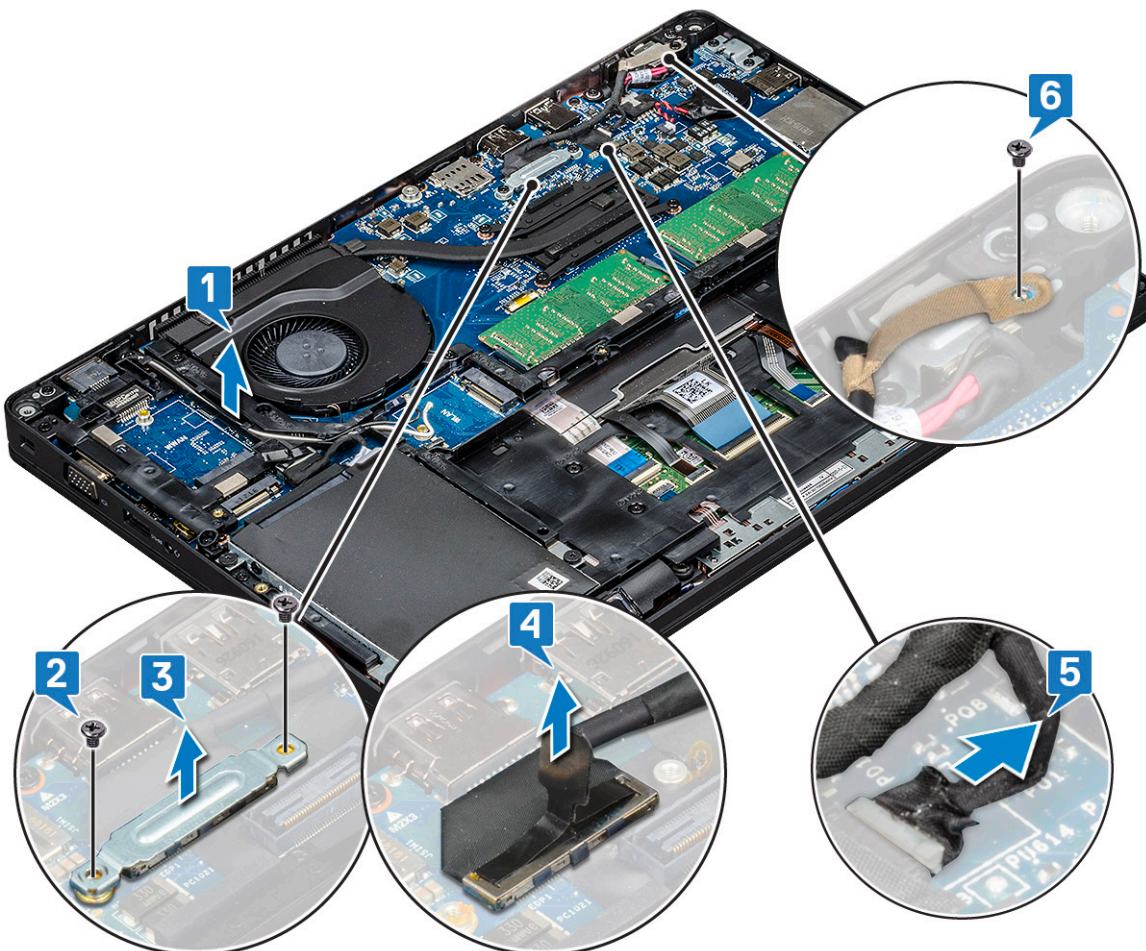


4. Pasang:
  - a. baterai
  - b. penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

## Unit display

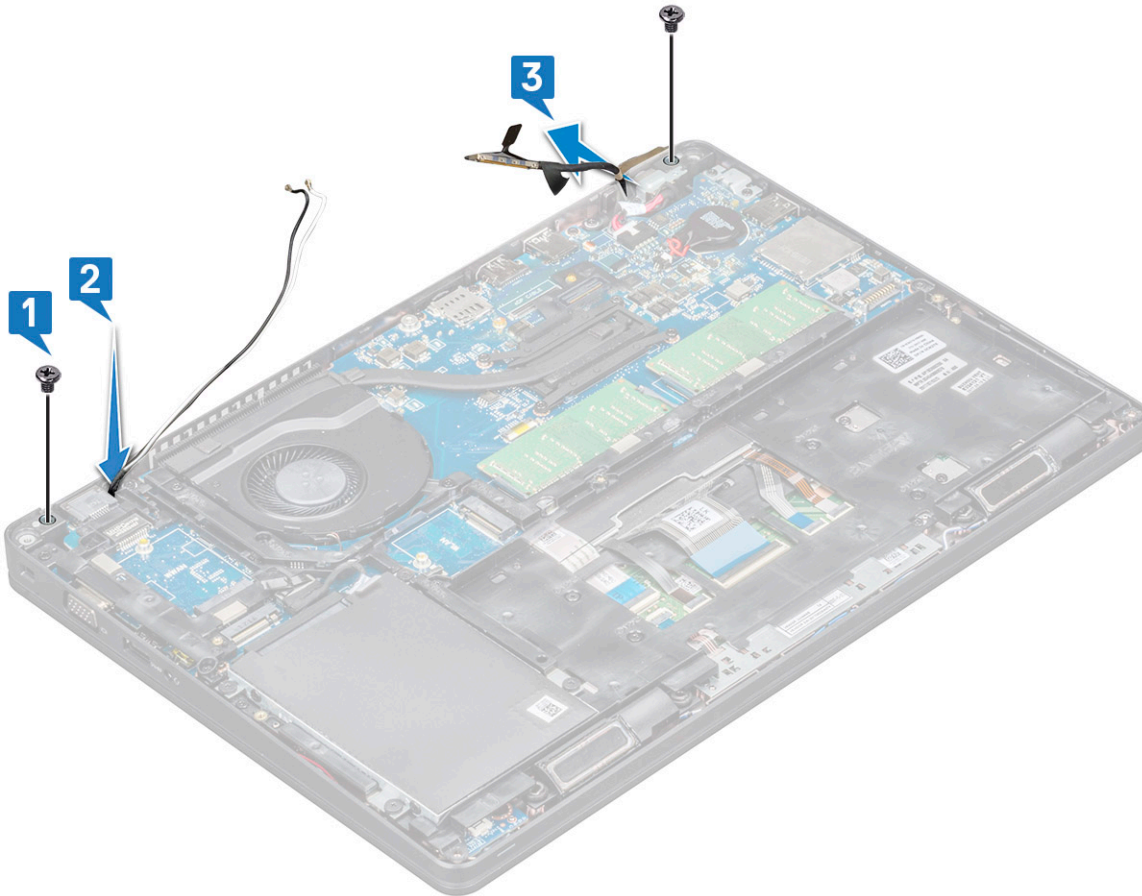
### Melepaskan unit display

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. kartu WLAN
  - d. kartu WWAN (opsional)
  - e. penutup engsel display
3. Untuk melepaskan kabel display:
  - a. Lepaskan kabel WLAN dan WWAN dari kanal peruteannya [1].
  - b. Lepaskan sekrup dua (M2x3) yang menahan braket kabel display pada tempatnya [2].
  - c. Lepaskan braket kabel display yang menahan kabel display dari sistem [3].
  - d. Lepaskan sambungan kabel display dari konektornya masing-masing pada board sistem [4,5].
  - e. Lepaskan sekrup tunggal yang menahan braket konektor daya dan juga kabel display ke sistem [6].



4. Untuk melepaskan unit display:
  - a. Lepaskan dua sekrup M2x5 yang menahan unit display ke komputer [1].

b. Lepaskan kabel WLAN dan kabel display melalui kanal perutean [2] [3].



5. Balikkan komputer.

6. Untuk melepaskan unit display:

- a. Lepaskan dua sekrup M2x5 yang menahan unit display ke komputer .
- b. Buka display .



c. Angkat unit display dari komputer.




## Memasang unit display


1. Tempatkan sasis pada permukaan yang rata.
2. Sejajarkan unit display dengan penahan sekrup pada sistem dan tempatkan pada sasis.
3. Tutup display.
4. Pasang kembali dua sekrup yang menahan unit display.
5. Pasang kembali sekrup yang menahan braket konektor daya dan kabel display ke sistem.
6. Balikkan sistem dan pasang kembali dua sekrup untuk menahan unit display ke sistem.
7. Pasang kembali sekrup tunggal yang menahan braket konektor daya dan kabel display ke sistem.
8. Sambungkan kabel display ke konektor pada board sistem.
9. Tempatkan braket logam untuk menahan kabel display.
10. Pasang kembali sekrup (M2x3) untuk menahan braket logam ke sistem.
11. Rutekan kabel WLAN dan WWAN melalui kanal perutean.
12. Pasang:
  - a. penutup engsel
  - b. kartu WWAN (opsional)
  - c. kartu WLAN
  - d. baterai
  - e. penutup bawah
13. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Bezel display

### Melepaskan bezel display

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. kartu WLAN
  - d. kartu WWAN (opsional)
  - e. Penutup engsel display
  - f. unit display
3. Untuk melepaskan bezel display:
  - a. Cungkil bezel display pada bagian bawah display [1].

 **CATATAN:** Saat melepaskan atau memasang kembali bezel display dari unit display, teknisi harus memperhatikan bahwa bezel display telah diamankan ke panel LCD dengan perekat yang kuat dan pemeliharaan harus dilakukan untuk menghindari kerusakan pada LCD.
  - b. Angkat bezel display untuk melepaskannya [2].
  - c. Cungkil pinggiran pada sisi display untuk melepaskan bezel display [3, 4,,5].

 **PERHATIAN:** Perekat yang digunakan pada bezel LCD untuk menyegelnya dengan LCD itu sendiri, membuatnya sulit untuk melepaskan bezel karena perekatnya sangat kuat dan cenderung tetap menempel pada bagian LCD dan dapat mengelupas lapisan atas atau memecahkan kaca saat mencoba memisahkan kedua item.



## Memasang bezel display

1. Tempatkan bezel display pada unit display.

**CATATAN:** Lepaskan penutup pelindung pada perekat pada bezel LCD sebelum dipasang pada unit display.

2. Mulai dari pojok atas, tekan pada bezel display dan kerjakan di sekitar keseluruhan bezel sampai terpasang pada unit display.
3. Pasang:
  - a. unit display
  - b. penutup engsel display
  - c. kartu WWAN (opsional)
  - d. kartu WLAN
  - e. baterai
  - f. penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

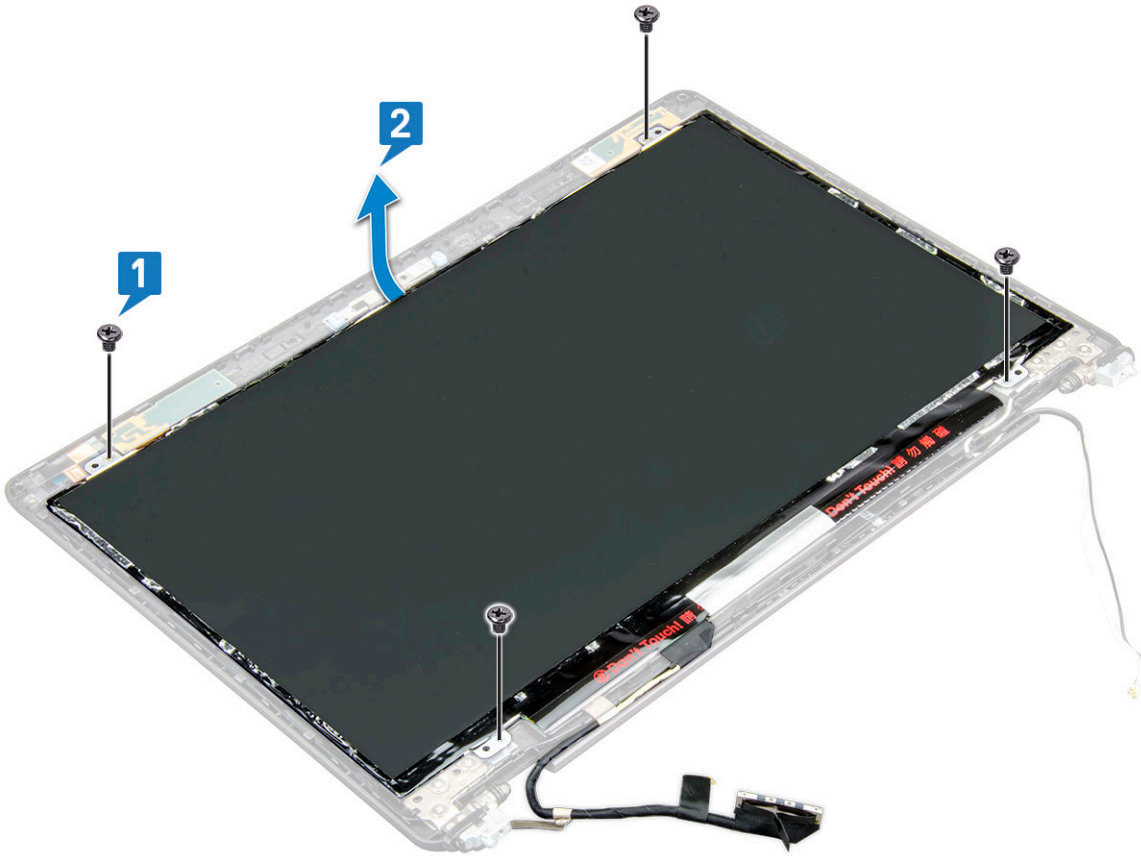
## Panel display

### Melepaskan panel display

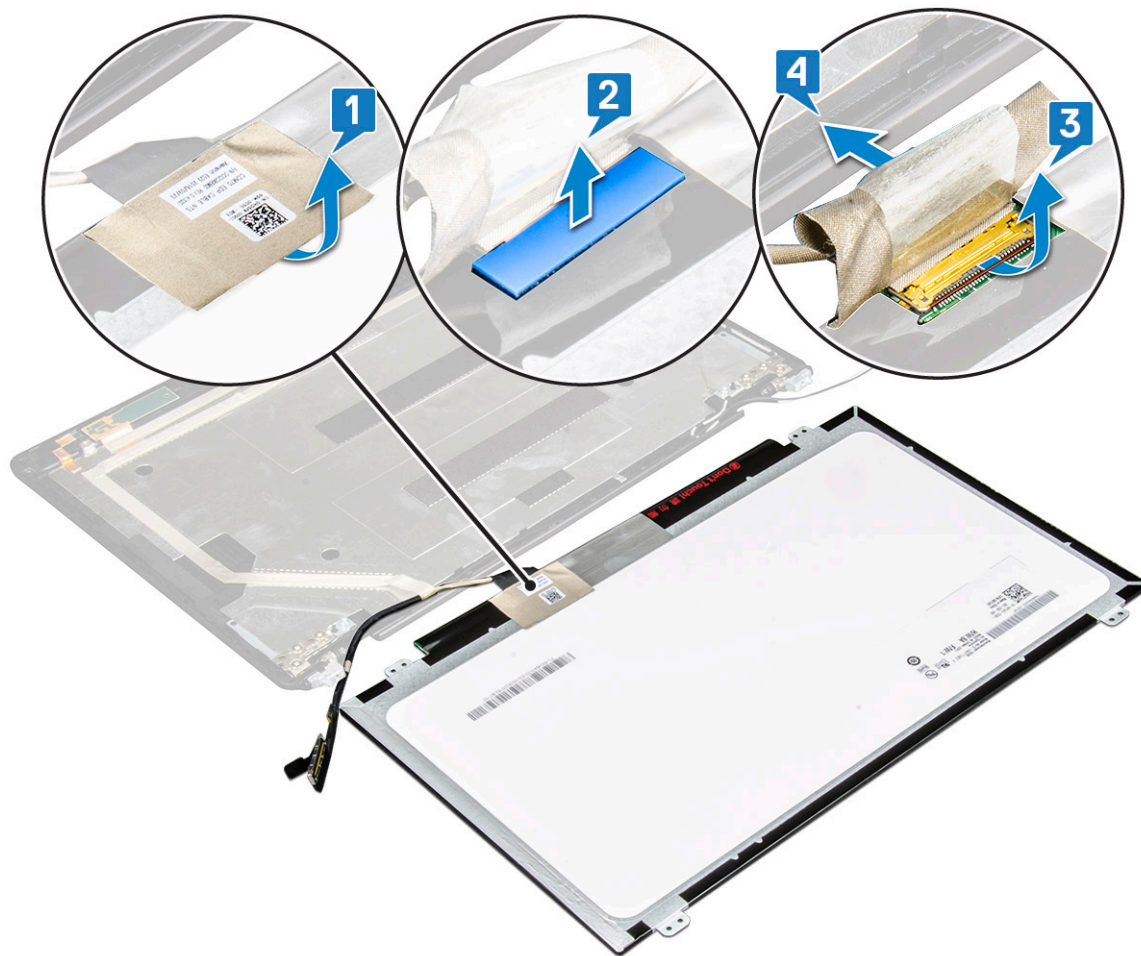
1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. kartu WLAN
  - d. kartu WWAN (opsional)
  - e. penutup engsel display

- f. unit display
- g. bezel display

3. Lepaskan sekrup empat M2x3 yang menahan panel display ke unit display [1] dan angkat untuk membalikkan panel display untuk mengakses kabel display [2].



4. Untuk melepaskan panel display:
- a. Kelupas pita perekat [1].
  - b. Lepaskan strip perekat yang menahan kabel display [2].
  - c. Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel display dari konektor pada panel display [3] [4].



## Memasang panel display

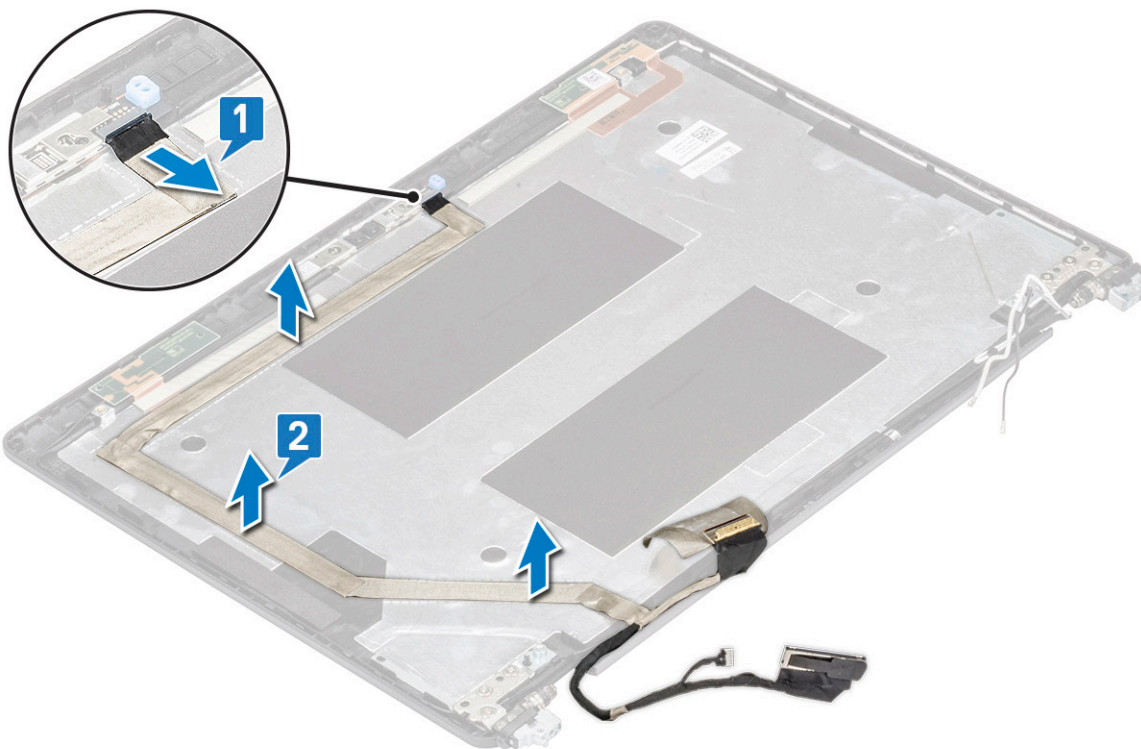
1. Sambungkan kabel display ke konektor dan pasang pita perekat.
2. Pasang pita perekat untuk menahan kabel display.
3. Pasang kembali panel display untuk menyejarkannya dengan kedudukan sekrup pada unit display.
4. Pasang kembali empat sekrup M2x3 untuk menahan panel display ke penutup belakang display.
5. Pasang:
  - a. bezel display
  - b. unit display
  - c. penutup engsel display
  - d. kartu WLAN
  - e. kartu WWAN (opsional)
  - f. baterai
  - g. penutup bawah
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Kabel display (eDP)

### Melepaskan kabel display

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:

- a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. kartu WLAN
  - d. kartu WWAN (opsional)
  - e. penutup engsel display
  - f. unit display
  - g. bezel display
  - h. panel display
3. Lepaskan sambungan kabel kamera dari konektor pada modul kamera [1].
  4. Kelupas kabel display untuk melepaskannya dari perekat dan angkat kabel display dari penutup belakang display [2].



## Memasang kabel display

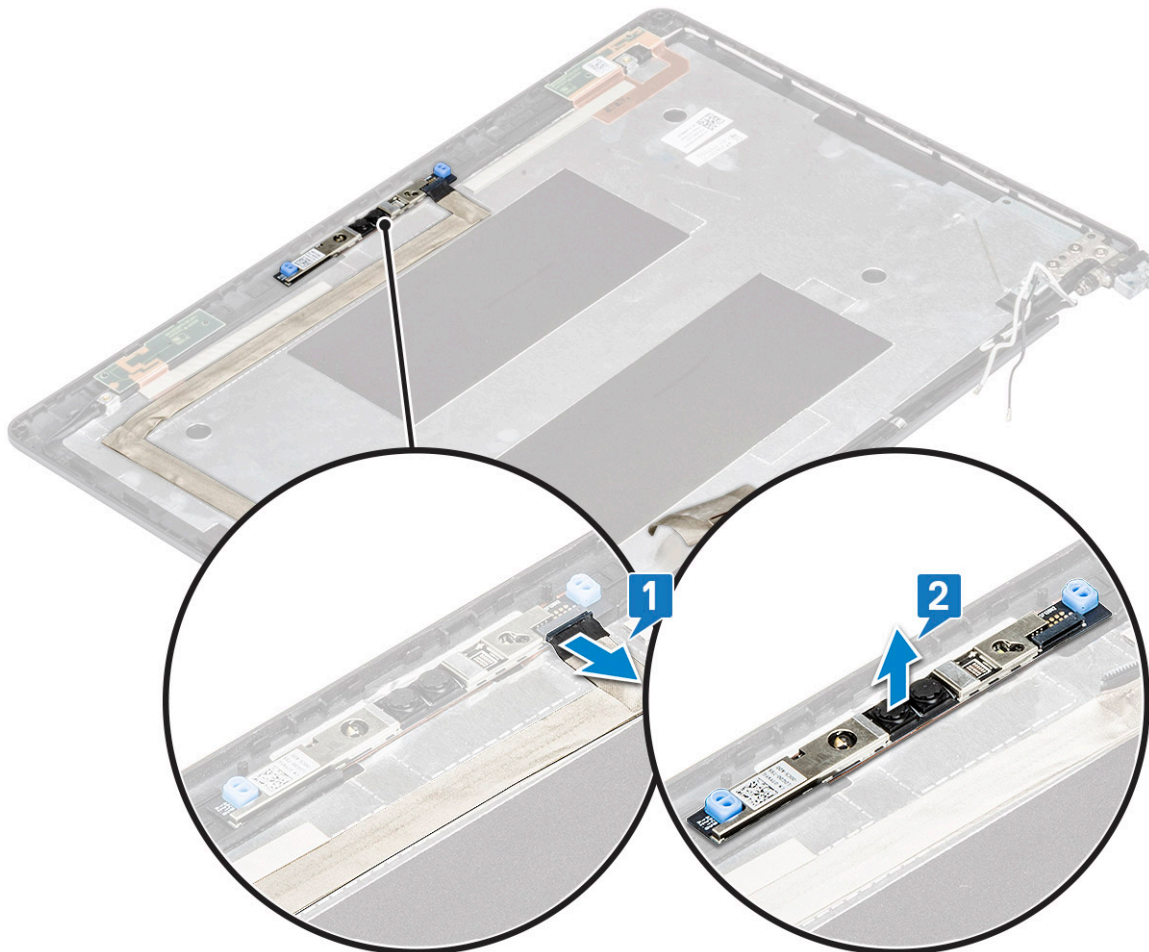
1. Pasang kabel display ke penutup belakang display.
2. Sambungkan kabel kamera ke konektor pada modul kamera.
3. Pasang:
  - a. panel display
  - b. bezel display
  - c. unit display
  - d. penutup engsel display
  - e. kartu WLAN
  - f. kartu WWAN (opsional)
  - g. baterai
  - h. penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).



# Kamera

## Melepaskan kamera

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. kartu WLAN
  - d. kartu WWAN (opsional)
  - e. penutup engsel display
  - f. unit display
  - g. bezel display
  - h. panel display
3. Untuk melepaskan kamera:
  - a. Lepaskan sambungan kabel kamera dari konektor pada modul kamera [1].
  - b. Secara perlahan cangkil dan angkat modul kamera dari penutup belakang display [2].



## Memasang kamera

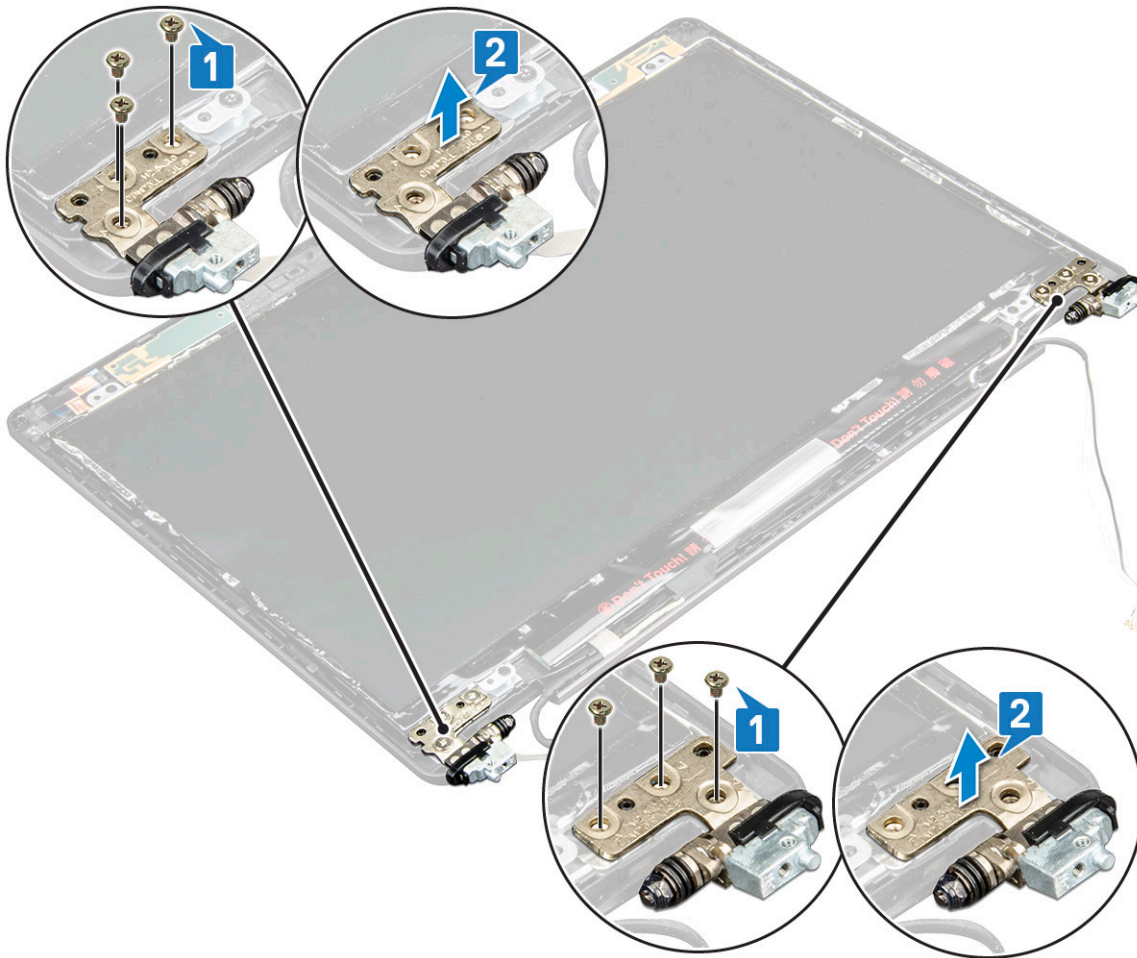
1. Masukkan kamera ke dalam slot pada penutup belakang display.
2. Sambungkan kabel kamera ke konektor pada modul kamera.
3. Pasang:

- a. panel display
  - b. bezel display
  - c. unit display
  - d. penutup engsel display
  - e. kartu WLAN
  - f. kartu WWAN (opsional)
  - g.
  - h. baterai
  - i. penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Engsel display

### Melepaskan engsel display

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah
  - b. baterai
  - c. kartu WLAN
  - d. kartu WWAN (opsional)
  - e. unit display
  - f. bezel display
  - g. penutup engsel display
3. Untuk melepaskan engsel display:
  - a. Lepaskan 3 sekrup (M2,5x3) yang menahan engsel display ke unit display [1].
  - b. Angkat engsel display dari unit display [2].
  - c. Ulangi langkah a dan b untuk melepaskan engsel display lainnya.



## Memasang engsel display

1. Tempatkan engsel display pada unit display.
2. Pasang kembali 3 sekrup (M2.5x3) untuk menahan engsel display ke unit display.
3. Ulangi langkah 1 dan langkah 2 untuk memasang engsel display lainnya.
4. Pasang:
  - a. penutup engsel display
  - b. bezel display
  - c. unit display
  - d. kartu WLAN
  - e. kartu WWAN (opsional)
  - f. baterai
  - g. penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

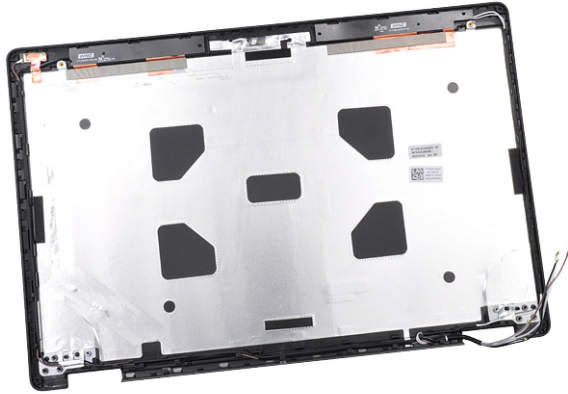
## Unit penutup belakang display

### Melepaskan unit penutup belakang display

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. penutup bawah

- b. baterai
- c. kartu WLAN
- d. kartu WWAN (opsional)
- e. penutup engsel display
- f. unit display
- g. bezel display
- h. panel display
- i. engsel display
- j. kabel display
- k. kamera

Unit penutup belakang display adalah komponen yang tersisa, setelah melepaskan semua



komponen.

## Memasang unit penutup belakang display

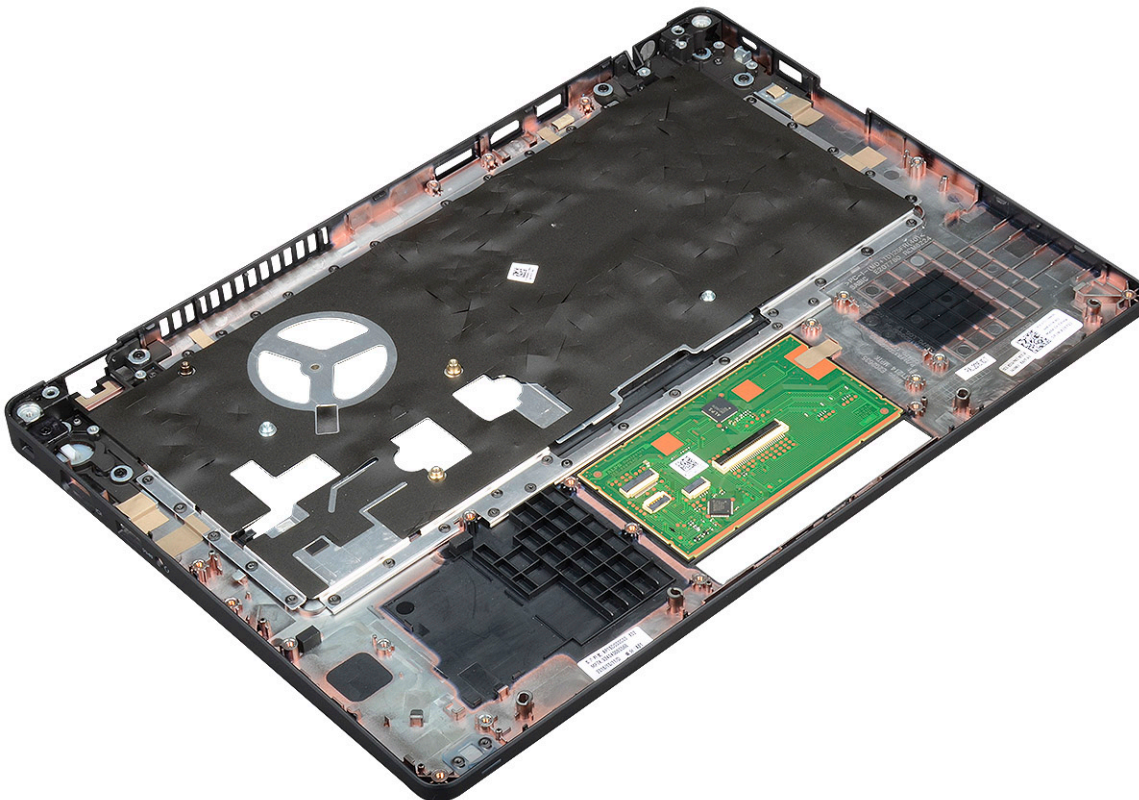
1. Tempatkan unit penutup belakang display pada permukaan yang datar.
2. Pasang:
  - a. kamera
  - b. kabel display
  - c. engsel display
  - d. panel display
  - e. bezel display
  - f. unit display
  - g. penutup engsel display
  - h. kartu WLAN
  - i. kartu WWAN (opsional)
  - j. baterai
  - k. penutup bawah
3. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Sandaran Tangan

### Melepaskan sandaran tangan

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
  - a. kartu SIM
  - b. penutup bawah
  - c. baterai

- d. modul memori
  - e. hard disk
  - f. Kartu SSD
  - g. kerangka SSD
  - h. kartu WLAN
  - i. kartu WWAN (opsional)
  - j. kisi keyboard
  - k. keyboard
  - l. unit pendingin
  - m. kerangka chassis
  - n. kipas sistem
  - o. board sistem
  - p. penutup engsel display
  - q. unit display
3. Sandaran tangan adalah komponen tersisa, setelah melepaskan semua komponen.



## Memasang sandaran tangan

1. Tempatkan sandaran tangan pada permukaan yang rata.
2. Pasang:
  - a. unit display
  - b. penutup engsel display
  - c. board sistem
  - d. kipas sistem
  - e. kerangka chassis
  - f. rakitan unit pendingin
  - g. keyboard
  - h. kisi keyboard
  - i. kartu WWAN (opsional)
  - j. kartu WLAN

- k. kerangka SSD
  - l. Kartu SSD
  - m. hard disk
  - n. modul memori
  - o. baterai
  - p. penutup bawah
  - q. kartu SIM
3. Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.](#)

## Spesifikasi teknis

**CATATAN:** Penawaran mungkin berbeda-beda di setiap negara. Untuk informasi lebih lanjut mengenai konfigurasi komputer Anda, dalam:

- Windows 10, klik atau tekan **Start**  #menucascade-separator **Pengaturan** #menucascade-separator **Tentang** #menucascade-separator **Sistem**.

### Topik:

- [Prosesor](#)
- [Memori](#)
- [Spesifikasi penyimpanan](#)
- [Spesifikasi audio](#)
- [Spesifikasi video](#)
- [Opsi kamera](#)
- [Port dan Konektor](#)
- [Spesifikasi kartu pintar berkontak](#)
- [Spesifikasi display](#)
- [Spesifikasi keyboard](#)
- [Spesifikasi panel sentuh](#)
- [Spesifikasi baterai](#)
- [Spesifikasi Adaptor AC](#)
- [Dimensi sistem](#)
- [Kondisi Pengoperasian](#)

## Prosesor

Sistem Anda dibuat dengan prosesor Intel Dual dan Quad Core.

**Tabel 2. Spesifikasi prosesor**

Daftar Prosesor yang Didukung	Grafis UMA
Intel® Core™ i3-7130U (Dual Core, 3M Cache, 2.7GHz,15W)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-7300U (Dual Core, 3M Cache, 2.6GHz,15W, vPro)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8250U (Quad Core, 6M Cache, 1.6GHz,15W)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8350U (Quad Core, 6M Cache, 1.7GHz,15W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i7-8650U ( Quad Core, 8M Cache, 1.9GHz,15W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620

## Memori

Komputer Anda mendukung memori maksimum 32 GB.

**Tabel 3. Spesifikasi memori**

Konfigurasi Memori Minimum	4 GB
Konfigurasi Memori Maksimum	32 GB
Jumlah slot	2 SoDIMM)
Memori maksimum yang didukung per slot	16 GB
Opsi memori	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 GB — 1 x 4 GB</li> <li>● 8 GB — 1 x 8 GB</li> <li>● 8 GB — 2 x 4 GB</li> <li>● 16 GB — 2 x 8 GB</li> <li>● 16 GB — 1 x 16 GB</li> <li>● 32 GB — 2 x 16 GB</li> </ul>
Tipe	DDR4
Kecepatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2400 MHz untuk Prosesor Generasi Ke-8</li> <li>● 2133 MHz untuk Prosesor Generasi Ke-7</li> </ul>

## Spesifikasi penyimpanan

**CATATAN:** Tergantung pada konfigurasi yang Anda pesan, Anda akan melihat HDD, SATA M.2, SSD SATA M.2 2280, atau SSD M.2 PCIe/NVMe di sistem Anda.

**Tabel 4. Spesifikasi penyimpanan**

Fitur	Spesifikasi
HDD 2,5 inci	Opsi hingga 1 TB, Hybrid, OPAL SED
SSD SATA M.2 2280	Opsi hingga 512 GB, OPAL SED
SSD M.2 2230 PCIe/NVMe	Hingga 512 GB
SSD M.2 2280 PCIe x2 NVMe	Opsi hingga 1 TB, OPAL SED
Sensor Respon Jatuh Cepat dan Isolasi HDD Dell	Fitur standar

## Spesifikasi audio

Fitur	Spesifikasi
<b>Tipe</b>	Audio definisi tinggi
<b>Pengontrol</b>	Realtek ALC3246
<b>Interface internal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jack audio universal</li> <li>● Speaker Kualitas Tinggi</li> <li>● Susunan mikrofon yang mengurangi kebisingan</li> <li>● Tombol kontrol volume, mendukung tombol keyboard tombol pintas</li> </ul>
<b>Interface eksternal</b>	Kombinasi headset/mic stereo
<b>Speaker</b>	Dua
<b>Kontrol volume</b>	Tombol cepat



# Spesifikasi video

## Terintegrasi

Fitur	Spesifikasi
<b>Tipe</b>	Terintegrasi pada board sistem, perangkat keras diakselerasi
<b>Pengontrol UMA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel HD Graphics 620</li><li>• Intel UHD Graphics 620</li></ul>
<b>Bus data</b>	Video terintegrasi
<b>Dukungan display eksternal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HDMI 1.4</li><li>• Konektor VGA</li><li>• Displayport di atas Tipe-C</li></ul>

## Diskret


Fitur	Spesifikasi
<b>Tipe</b>	Diskret
<b>Pengontrol DSC</b>	NVIDIA GeForce® MX130, GDDR5
<b>Tipe bus</b>	PCIe 3.0 internal
<b>Dukungan display eksternal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HDMI 2.0</li><li>• Konektor VGA</li><li>• Displayport di atas Tipe-C</li></ul>

# Opsi kamera

Topik ini mencantumkan spesifikasi rincian kamera untuk sistem Anda.

**Tabel 5. Spesifikasi kamera**

Jenis kamera	HD fokus tetap
Kamera IR	Opsional
Jenis sensor	Teknologi sensor CMOS
Resolusi: Video bergerak	Hingga 1280 X 720 (1 MP)
Resolusi: Gambar Diam	Hingga 1280 X 720 (1 MP)
Laju pengambilan gambar	Hingga 30 bingkai per detik

 **CATATAN:** Sistem ini ditawarkan tanpa kamera di salah satu konfigurasi.

# Port dan Konektor

**Tabel 6. Port dan Konektor**

USB	Tiga USB 3.1 Gen 1 (satu dengan PowerShare) Satu DisplayPort di atas USB Tipe-C.
Video	Satu VGA, HDMI 1.4 (UMA) / HDMI 2.0 (Diskrit)

**Tabel 6. Port dan Konektor (lanjutan)**

Jaringan	Satu RJ-45
Modem	NA
Ekspansi	Pembaca kartu Memori SD 4.0
Pembaca Smart Card	Ya (opsional)
Pembaca Sidik Jari Sentuh	Ya (opsional)
Pembaca kartu nirkontak	Ya (opsional)
Audio	Jack Audio Universal Speaker Kualitas Tinggi Susunan mikrofon yang mengurangi kebisingan Tombol kontrol volume, mendukung tombol pintasan keyboard
Docking	DisplayPort di atas USB Tipe C™ Slot Kunci Noble Wedge

## Spesifikasi kartu pintar berkontak

Fitur	Spesifikasi
<b>Kartu Pintar/ Teknologi yang Didukung</b>	Smart Card Terhubung FIPS 201

## Spesifikasi display

**Tabel 7. Spesifikasi display**

Tipe	Spesifikasi
FHD WVA (1920 x 1080) Anti-silau (16:9) WLED	<p><b>Ukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 inci</li> </ul> <p><b>Pencahayaan/Kecerahan (tipikal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 220 nits</li> </ul> <p><b>Native Resolution (Resolusi Asli)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1920x1080</li> </ul> <p><b>Nilai refresh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 Hz</li> </ul> <p><b>Sudut Tampilan Horizontal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• +85/- 85 derajat</li> </ul> <p><b>Sudut Tampilan Vertikal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• +85/- 85 derajat</li> </ul>
HD (1366 x 768) Anti-silau (16:9) WLED	<p><b>Ukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 inci</li> </ul> <p><b>Pencahayaan/Kecerahan (tipikal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 220 nits</li> </ul> <p><b>Native Resolution (Resolusi Asli)</b></p>

**Tabel 7. Spesifikasi display (lanjutan)**

Tipe	Spesifikasi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1366 x 768</li> </ul> <p><b>Nilai refresh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 60 Hz</li> </ul> <p><b>Sudut Tampilan Horizontal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● +/- 40 derajat</li> </ul> <p><b>Sudut Tampilan Vertikal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● +10/-30 derajat</li> </ul>
FHD WVA (1920 x 1080) Layar Sentuh Terpasang dengan Truelife (OTP Lite)	<p><b>Ukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 14 inci</li> </ul> <p><b>Pencayaan/Kecerahan (tipikal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 220 nits</li> </ul> <p><b>Native Resolution (Resolusi Asli)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1920 x 1080</li> </ul> <p><b>Nilai refresh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 60 Hz</li> </ul> <p><b>Sudut Tampilan Horizontal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● +85/- 85 derajat</li> </ul> <p><b>Sudut Tampilan Vertikal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● +85/- 85 derajat</li> </ul>

## Spesifikasi keyboard

Fitur	Spesifikasi
<b>Jumlah tombol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Amerika Serikat: 82 tombol</li> <li>● Inggris: 83 tombol</li> <li>● Jepang: 86 tombol</li> <li>● Brasil: 84 tombol</li> </ul>
<b>Ukuran</b>	<p>Ukuran penuh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● X= 19,05 mm pitch tombol</li> <li>● Y= 19,05 mm pitch tombol</li> </ul>
<b>Keyboard dengan lampu latar</b>	Ya (opsional)

### Definisi Tombol Pintas Keyboard

Beberapa tombol pada keyboard Anda dibubuhi dua simbol. Tombol-tombol ini dapat digunakan untuk mengetik karakter alternatif atau untuk menjalankan fungsi sekunder. Untuk mengetik karakter alternatif, tekan Shift dan tombol yang diinginkan. Untuk menjalankan fungsi sekunder, tekan **Fn** dan tombol yang diinginkan.

**Tabel 8. Penjelasan tombol pintas keyboard**

Kombinasi Tombol Fn	Fungsi
Fn+ESC	Mengalihkan Fn
Fn+ F1	Mendiamkan speaker
Fn + F2	Volume Turun

**Tabel 8. Penjelasan tombol pintas keyboard (lanjutan)**

Fn + F3	Volume Naik
Fn + F4	Mendiamkan mikrofon
Fn + F5	Penguncian Angka
Fn + F6	Penguncian Gulir
Fn + F8	Mengalihkan display (Win + P)
Fn + F9	Menelusuri
Fn + F10	Lampu latar keyboard hidup/mati <b>i</b> <b>CATATAN:</b> Berlaku untuk keyboard lampu latar titik ganda opsional.
Fn + F11	Menurunkan kecerahan
Fn + F12	Meningkatkan kecerahan
Fn + Insert	Tidur
Fn + Print Screen	Nirkabel hidup/mati
Fn + panah kiri	Halaman awal
Fn + panah kanan	Halaman akhir

## Spesifikasi panel sentuh

<b>Fitur</b>	Spesifikasi
<b>Dimensi</b>	Lebar: 101,7mm Tinggi: 55,2mm
<b>Antarmuka</b>	Sirkuit Inter-Terintegrasi
<b>Multi-Sentuh</b>	Mendukung 4 jari

**Tabel 9. Supported gestures**

Gestur yang didukung	Windows 10
Menggerakkan kursor	Didukung
Mengklik/ mengetuk	Didukung
Klik dan seret	Didukung
Gulir 2-jari	Didukung
Mencubit/ Memperbesar 2-jari	Didukung
Mengetuk 2-jari (Mengklik kanan)	Didukung
Mengetuk 3-jari (Membuka Cortana)	Didukung
Menggeser ke atas 3-jari (Melihat semua jendela terbuka)	Didukung

**Tabel 9. Supported gestures (lanjutan)**

Menggeser ke bawah 3-jari (Menampilkan desktop)	Didukung
Menggeser ke kanan atau kiri 3-jari (Mengalihkan antara jendela yang terbuka)	Didukung
Mengetuk 4-jari (Membuka Action Center)	Didukung
Menggeser ke kanan atau kiri 4-jari (Mengalihkan desktop virtual)	Didukung

## Spesifikasi baterai

Fitur	Spesifikasi
<b>Tipe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterai ExpressCharge (Isi Ulang Cepat) 3 sel, 42 Watt jam</li> <li>Baterai ExpressCharge (Isi Ulang Cepat) 3 sel, 51 Watt jam</li> <li>Baterai ExpressCharge (Isi Ulang Cepat) 4 sel, 68 Watt jam</li> <li>Baterai Siklus Hidup Panjang 4 sel</li> </ul>
<b>3 sel, 42 Watt jam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang: 181mm (7,126 inci)</li> <li>Lebar: 95,9mm (3,78 inci)</li> <li>Tinggi: 7,05mm (0,28 inci)</li> <li>Berat: 210,00 g</li> </ul>
<b>3 sel, 51 Watt jam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang: 181mm (7,126 inci)</li> <li>Lebar: 95,9mm (3,78 inci)</li> <li>Tinggi: 7,05mm (0,28 inci)</li> <li>Berat: 250,00 g</li> </ul>
<b>4 sel, 68 Watt jam</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang: 233mm (9,17 inci)</li> <li>Lebar: 95,9mm (3,78 inci)</li> <li>Tinggi: 7,05mm (0,28 inci)</li> <li>Berat: 340,00 g</li> </ul>
<b>Baterai Siklus Hidup Panjang 4 sel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panjang: 233mm (9,17 inci)</li> <li>Lebar: 95,9mm (3,78 inci)</li> <li>Tinggi: 7,05mm (0,28 inci)</li> <li>Berat: 340,00 g</li> </ul>
<b>Tegangan</b>	<p><b>42 Whr</b>                      11,4 VDC</p> <p><b>51 Whr</b>                      11,4 VDC</p> <p><b>68 Whr</b>                      7,6 VDC</p> <p><b>Baterai Masa Pemakaian Lama 4 sel</b>                      7,6 VDC</p>
<b>Masa pakai</b>	300 siklus pengosongan/pengisian
<b>Kisaran suhu</b>	
<b>Pengoperasian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengisian: 0 °C hingga 50 °C (32 °F hingga 122 °F)</li> <li>Pelepasan: 0 °C hingga 70 °C (32 °F hingga 158 °F)</li> <li>Pengoperasian: 0 °C hingga 35 °C (32 °F hingga 95 °F)</li> </ul>
<b>Non-pengoperasian</b>	-20 °C hingga 65 °C (-4 °F hingga 149 °F)
<b>Baterai sel berbentuk koin</b>	Sel lithium 3 V CR2032 berbentuk koin

# Spesifikasi Adaptor AC

Fitur	Spesifikasi
<b>Type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptor 65 W, barrel 7,4 mm</li> <li>• Adaptor bebas BFR/PVC Halogen 65 W, barrel 7,4 mm</li> <li>• Adaptor 90 W, barrel 7,4 mm</li> </ul>
<b>Tegangan input</b>	100 V AC hingga 240 V AC
<b>Arus input (maksimum)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptor 65 W - 1,7 A</li> <li>• Adaptor Bebas BFR/PVC Halogen 65 W - 1,7 A</li> <li>• Adaptor 90 W - 1,6 A</li> </ul>
<b>Ukuran adaptor</b>	7,4 mm
<b>Frekuensi input</b>	50 Hz hingga 60 Hz
<b>Arus output</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptor 65 W - 3,34 A (kontinu)</li> <li>• Adaptor Bebas BFR/PVC Halogen 65 W - 3,34 A (kontinu)</li> <li>• Adaptor 90 W - 4,62 A (kontinu)</li> </ul>
<b>Nilai tegangan output</b>	19,5 V DC
<b>Kisaran suhu (Pengoperasian)</b>	0 °C hingga 40 °C (32 °F hingga 104 °F)
<b>Kisaran suhu (Non-Pengoperasian)</b>	-40 °C hingga 70 °C (-40 °F hingga 158 °F)

## Dimensi sistem

Tabel 10. Dimensi sistem

		Layar Sentuh
Berat (pound/kilogram)		Mulai dari 3,52 lb / 1,60 kg
Inci dimensi		
	Tinggi	Sistem sentuh: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depan – 20,3 mm (0,8 inci)</li> <li>• Belakang – 20,5 mm (0,8 inci)</li> </ul> Sistem non-sentuh: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depan – 20,3 mm (0,8 inci)</li> <li>• Belakang – 20,5 mm (0,8 inci)</li> </ul>
	Panjang	333,4 mm (13,1 inci)
	Lebar	228,9 mm (9,0 inci)

## Kondisi Pengoperasian

Topik ini mencantumkan kondisi pengoperasian sistem Anda.

Tabel 11. Kondisi pengoperasian

Kisaran Suhu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengoperasian: 0 °C hingga 35 °C (32 °F hingga 95 °F)</li> <li>• Penyimpanan: -40 °C hingga 65 °C (-40 °F hingga 149 °F)</li> </ul>
Kelembapan relatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengoperasian: 10 % hingga 90 % (tanpa kondensasi)</li> </ul>

**Tabel 11. Kondisi pengoperasian (lanjutan)**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penyimpanan: 0% hingga 95% (tanpa kondensasi)</li></ul>
Ketinggian (maksimum)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengoperasian: 3048 m (10.000 kaki)</li><li>• Penyimpanan: 10668 m (35.000 kaki)</li></ul>
Guncangan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengoperasian: 160 G dengan durasi dorongan 2 ms (setara dengan 80 in/det)</li><li>• Penyimpanan: 160 G dengan durasi dorongan 2 ms (setara dengan 80 in/det)</li></ul>
Getaran	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengoperasian: 0,66 Grms</li><li>• Penyimpanan: 1,33 Grms</li></ul>

# Teknologi dan komponen

Bagian ini memberikan rincian tentang teknologi dan komponen yang tersedia di dalam sistem.

## Topik:

- Adaptor daya
- Kaby Lake — prosesor Intel Core Generasi Ke-7
- Kaby Lake Refresh — Prosesor Intel Core Generasi Ke-8
- DDR4
- HDMI 1.4
- HDMI 1.4
- Fitur USB
- USB Tipe-C

## Adaptor daya

Laptop ini dikirim dengan barel 7,4 mm yang terpasang pada adaptor dayaBFR/PVC Bebas Halogen 65 W atau 65 W atau 90 W.

**⚠ PERINGATAN:** Jika Anda melepas sambungan kabel adaptor daya dari laptop, pegang konektornya, jangan kabelnya saja, dan tarik dengan mantap namun secara perlahan untuk mencegah kerusakan pada kabel.

**⚠ PERINGATAN:** Adaptor daya dapat digunakan dengan stopkontak listrik di seluruh dunia. Namun, konektor daya dan soket ekstensi berbeda-beda di setiap negara. Menggunakan kabel yang tidak kompatibel atau salah menghubungkan kabel ke soket ekstensi atau outlet listrik dapat menyebabkan kebakaran atau kerusakan peralatan.

## Kaby Lake — prosesor Intel Core Generasi Ke-7

Keluarga Prosesor Intel Core Generasi Ke-7 (Kaby Lake) adalah penerus prosesor generasi ke-6 (Sky Lake). Fitur utamanya meliputi:

- Teknologi Proses Manufaktur Intel 14 nm
- Teknologi Intel Turbo Boost
- Teknologi Hyper-Threading Intel
- Visual Bawaan Intel
  - Grafis HD Intel - video sangat baik, mengubah rincian paling kecil dalam video
  - Video Sync Cepat Intel - kemampuan video conferencing sangat baik, video editing cepat dan penulisan
  - HD Video Jelas Intel - peningkatan kualitas visual dan kebenaran warna untuk pemutaran HD dan membenamkan web browsing
- Kontroler memori yang terintegrasi
- Intel Smart Cache
- Teknolog vPro Intel opsional (pada i5/i7) dengan Teknologi Manajemen Aktif 11.6
- Teknologi Penyimpanan Cepat Intel

## Spesifikasi Kaby lake

**Tabel 12. Spesifikasi Kaby lake**

Nomor prosesor	Kecepatan waktu	Cache	Tidak. dari cores/ Tidak. dari thread	Daya	Tipe memori	Kartu Grafis
Intel Core i3-7100U (3M Cache, hingga 2.4 GHz), Dual Core	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620



**Tabel 12. Spesifikasi Kaby lake (lanjutan)**

Intel Core i5-7200U (3M Cache, hingga 3.1 GHz), Dual Core	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300U (3M Cache, hingga 3.5 GHz), vPro, Dual Core	2,6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i7-7600U (4M Cache, hingga 3.9 GHz), vPro, Dual Core	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (6M Cache, hingga 3.5GHz), Quad Core, 35W CTDP	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (6M Cache, hingga 3.8GHz), Quad Core, 35W CTDP	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (8M Cache hingga 3.9GHz), Quad Core, 35W CTDP	2,9 GHz	8 MB	4/8	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

## Kaby Lake Refresh — Prosesor Intel Core Generasi Ke-8

Keluarga prosesor Intel Core Generasi Ke-8 (Kaby Lake Refresh) adalah penerus prosesor generasi ke-7. Fitur utamanya meliputi:

- Teknologi Proses Manufaktur Intel 14nm+
- Teknologi Intel Turbo Boost
- Teknologi Hyper-Threading Intel
- Visual Bawaan Intel
  - Grafis HD Intel - video sangat baik, mengubah rincian paling kecil dalam video
  - Video Sync Cepat Intel - kemampuan video conferencing sangat baik, video editing cepat dan penulisan
  - HD Video Jelas Intel - peningkatan kualitas visual dan kebenaran warna untuk pemutaran HD dan membenamkan web browsing
- Kontroler memori yang terintegrasi
- Intel Smart Cache
- Teknolog vPro Intel opsional (pada i5/i7) dengan Teknologi Manajemen Aktif 11.6
- Teknologi Penyimpanan Cepat Intel

### Spesifikasi Kaby Lake Refresh

**Tabel 13. Spesifikasi Kaby Lake Refresh**

Nomor prosesor	Kecepatan waktu	Cache	Tidak. dari cores/ Tidak. dari thread	Daya	Tipe memori	Kartu Grafis
Intel Core i7-8650U	4,2 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 or LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i7-8550U	4,0 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 or LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8350U	3,6 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 or LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

**Tabel 13. Spesifikasi Kaby Lake Refresh (lanjutan)**

Intel Core i5-8250U	3,4 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 or LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
---------------------	---------	------	-----	------	--------------------------	------------------------

## DDR4

DDR4 (double data rate generasi keempat) memori adalah penerus kecepatan tinggi ke DDR2 dan DDR3 teknologi dan memungkinkan hingga 512 GB dalam kapasitas, dibandingkan dengan maksimum DDR3 untuk 128 GB per DIMM. DDR4 sinkron dynamic random-access memory merupakan kuni perbedaan dari kedua SDRAM dan DDR untuk mencegah pengguna dari menginstal salah jenis memori ke dalam sistem.

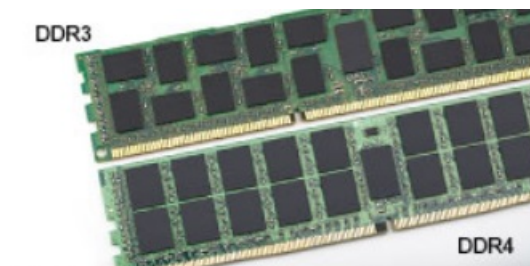
DDR4 membutuhkan 20 persen lebih sedikit atau hanya 1,2 volt, dibandingkan dengan DDR3 yang membutuhkan 1,5 volt daya listrik untuk beroperasi. DDR4 juga mendukung, mode daya-turun baru yang memungkinkan perangkat induk untuk menjadi standby tanpa perlu untuk menyegarkan memori. Mode daya-turun dalam diharapkan dapat mengurangi konsumsi daya siaga dengan 40 sampai 50 persen.

## Rincian DDR4

Ada perbedaan halus antara modul memori DDR3 dan DDR4, seperti yang tercantum di bawah ini.

Perbedaan notch kunci

Kunci notch pada modul DDR4 di lokasi yang berbeda dari kunci notch pada modul DDR3. Kedua notch berada di tepi penyisipan tapi lokasi takik pada DDR4 sedikit berbeda, untuk mencegah modul dari yang dipasang ke dalam papan yang tidak kompatibel atau platform.



### Angka 1. Perbedaan Notch

Ketebalan yang ditingkatkan

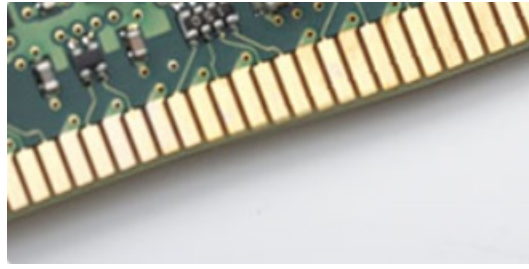
Modul DDR4 lebih tebal sedikit dari DDR3, untuk mengakomodasi lapisan lebih sinyal.



### Angka 2. Perbedaan ketebalan

Tepian melengkung

Modul DDR4 memiliki fitur tepian melengkung untuk membantu pemasukan dan meringankan tekanan pada PCB selama pemasangan memori.



### Angka 3. Tepian melengkung

## Kesalahan pada memori

Kesalahan pada memori pada sistem tampilan ON-FLASH-FLASH atau ON-FLASH-ON kode kesalahan baru. Jika semua memori gagal, LCD tidak menyala. Penyelesaian masalah untuk kemungkinan kegagalan memori dengan mencoba dikenal modul memori yang baik di konektor memori di bagian bawah sistem atau di bawah keyboard, seperti pada beberapa sistem portabel.

## HDMI 1.4

Topik ini menjelaskan tentang HDMI 1.4 dan fitur-fiturnya beserta dengan keuntungannya.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) adalah antarmuka audio/video yang didukung industri, tidak terkompresi, semua digital. HDMI menyediakan antarmuka antara sumber audio/video digital yang kompatibel, seperti DVD player, atau penerima A/V dan audio digital yang kompatibel dan / atau monitor video, seperti TV digital (DTV). Penerapan yang ditujukan untuk HDMI adalah TV, dan pemutar DVD. Keuntungan utama adalah pengurangan kabel dan ketentuan perlindungan konten. HDMI mendukung video standar, disempurnakan, atau resolusi tinggi, ditambah audio multisambungan digital pada kabel tunggal.

**CATATAN:** HDMI 1.4 akan menyediakan dukungan audio saluran 5.1.

## Fitur-Fitur HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet Channel (Saluran Ethernet HDMI)** - Menambahkan jaringan kecepatan tinggi ke suatu tautan HDMI, memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan sepenuhnya perangkat yang didukung IP tanpa memerlukan kabel Ethernet terpisah
- **Audio Return Channel (Saluran Kembali Audio)** - Memungkinkan TV yang terhubung ke HDMI yang memiliki tuner terintegrasi di dalamnya untuk mengirimkan "upstream" data audio ke sistem audio sekeliling, menghilangkan kebutuhan akan kabel audio terpisah
- **3D** - Menetapkan protokol input/output untuk format video 3D utama, yang memungkinkan untuk memainkan game 3D dan menggunakan aplikasi home theater 3D
- **Content Type (Jenis Konten)** - Pengaturan sinyal waktu nyata antara display dan perangkat sumber, memungkinkan TV untuk mengoptimalkan pengaturan gambar berdasarkan jenis konten
- **Ruang Warna Tambahan** - Menambahkan dukungan untuk mode warna tambahan yang digunakan dalam fotografi digital dan grafis komputer
- **4K Support (Dukungan 4K)** - Memungkinkan resolusi video yang jauh melebihi 1080p, mendukung display generasi terbaru yang akan menandingi sistem Digital Cinema yang digunakan dalam beberapa bioskop komersial
- **HDMI Micro Connector (Konektor Mikro HDMI)** - Sebuah konektor baru yang berukuran lebih kecil untuk telepon dan perangkat portabel lainnya, mendukung resolusi video hingga 1080p
- **Automotive Connection System (Sistem Koneksi Otomotif)** - Kabel dan konektor baru untuk sistem video otomotif yang didesain untuk memenuhi kebutuhan yang unik dari lingkungan bermotor sambil memberikan kualitas HD yang sebenarnya

## Keuntungan HDMI


- Kualitas HDMI mentransferkan video dan audio digital yang tidak dikompresi untuk memberikan kualitas gambar yang paling tinggi, paling jernih
- Rendah biaya HDMI menyediakan kualitas dan fungsional antarmuka digital sambil juga mendukung format video yang tidak dikompresi dalam cara yang sederhana dan hemat biaya
- Audio HDMI mendukung beberapa format audio, dari stereo standar hingga suara sekeliling multisaluran
- HDMI menggabungkan video dan audio multisaluran ke dalam suatu kabel tunggal, menghilangkan biaya yang besar, kerumitan, dan kebingungan karena banyaknya kabel seperti yang saat ini digunakan dalam sistem A/V

- HDMI mendukung komunikasi antar sumber video (seperti pemutar video) dan DTV, memungkinkan fungsionalitas baru

## HDMI 1.4

Topik ini menjelaskan tentang HDMI 1.4 dan fitur-fiturnya beserta dengan keuntungannya.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) adalah antarmuka audio/video yang didukung industri, tidak terkompresi, semua digital. HDMI menyediakan antarmuka antara sumber audio/video digital yang kompatibel, seperti DVD player, atau penerima A/V dan audio digital yang kompatibel dan / atau monitor video, seperti TV digital (DTV). Penerapan yang ditujukan untuk HDMI adalah TV, dan pemutar DVD. Keuntungan utama adalah pengurangan kabel dan ketentuan perlindungan konten. HDMI mendukung video standar, disempurnakan, atau resolusi tinggi, ditambah audio multisambungan digital pada kabel tunggal.

 **CATATAN:** HDMI 1.4 akan menyediakan dukungan audio saluran 5.1.

### Fitur-Fitur HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet Channel (Saluran Ethernet HDMI)** - Menambahkan jaringan kecepatan tinggi ke suatu tautan HDMI, memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan sepenuhnya perangkat yang didukung IP tanpa memerlukan kabel Ethernet terpisah
- **Audio Return Channel (Saluran Kembali Audio)** - Memungkinkan TV yang terhubung ke HDMI yang memiliki tuner terintegrasi di dalamnya untuk mengirimkan "upstream" data audio ke sistem audio sekeliling, menghilangkan kebutuhan akan kabel audio terpisah
- **3D** - Menetapkan protokol input/output untuk format video 3D utama, yang memungkinkan untuk memainkan game 3D dan menggunakan aplikasi home theater 3D
- **Content Type (Jenis Konten)** - Pengaturan sinyal waktu nyata antara display dan perangkat sumber, memungkinkan TV untuk mengoptimalkan pengaturan gambar berdasarkan jenis konten
- **Ruang Warna Tambahan** - Menambahkan dukungan untuk mode warna tambahan yang digunakan dalam fotografi digital dan grafis komputer
- **4K Support (Dukungan 4K)** - Memungkinkan resolusi video yang jauh melebihi 1080p, mendukung display generasi terbaru yang akan menandingi sistem Digital Cinema yang digunakan dalam beberapa bioskop komersial
- **HDMI Micro Connector (Konektor Mikro HDMI)** - Sebuah konektor baru yang berukuran lebih kecil untuk telepon dan perangkat portabel lainnya, mendukung resolusi video hingga 1080p
- **Automotive Connection System (Sistem Koneksi Otomotif)** - Kabel dan konektor baru untuk sistem video otomotif yang didesain untuk memenuhi kebutuhan yang unik dari lingkungan bermotor sambil memberikan kualitas HD yang sebenarnya

### Keuntungan HDMI

- Kualitas HDMI mentransferkan video dan audio digital yang tidak dikompresi untuk memberikan kualitas gambar yang paling tinggi, paling jernih
- Rendah biaya HDMI menyediakan kualitas dan fungsional antarmuka digital sambil juga mendukung format video yang tidak dikompresi dalam cara yang sederhana dan hemat biaya
- Audio HDMI mendukung beberapa format audio, dari stereo standar hingga suara sekeliling multisaluran
- HDMI menggabungkan video dan audio multisaluran ke dalam suatu kabel tunggal, menghilangkan biaya yang besar, kerumitan, dan kebingungan karena banyaknya kabel seperti yang saat ini digunakan dalam sistem A/V
- HDMI mendukung komunikasi antar sumber video (seperti pemutar video) dan DTV, memungkinkan fungsionalitas baru

## Fitur USB

Universal Serial Bus, atau USB, diperkenalkan pada tahun 1996. USB secara dramatis menyederhanakan koneksi antara komputer host dan perangkat periferal seperti mouse, keyboard, driver eksternal, dan printer.

Mari kita melihat sekilas tentang evolusi USB dengan merujuk ke tabel di bawah ini.

**Tabel 14. Evolusi USB**

Tipe	Kecepatan Transfer Data	Kategori	Tahun Perkenalan
USB 2.0	480 Mbps	Kecepatan Tinggi	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Kecepatan Super	2010

**Tabel 14. Evolusi USB (lanjutan)**

Type	Kecepatan Transfer Data	Kategori	Tahun Perkenalan
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Kecepatan Super	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Selama bertahun-tahun, USB 2.0 telah tertanam kuat sebagai standar antarmuka de facto di dunia PC dengan sekitar 6 miliar perangkat yang dijual, namun kebutuhan untuk kecepatan tumbuh dengan yang lebih cepat dengan tuntutan perangkat keras dan kebutuhan bandwidth yang semakin besar. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 akhirnya memiliki jawaban untuk tuntutan konsumen dengan secara teoritis 10 kali lebih cepat dari pendahulunya. Singkatnya, USB 3.1 Gen 1 fitur adalah sebagai berikut:

- Laju transfer yang lebih tinggi (hingga 5 Gbps)
- Peningkatan daya bus maksimum dan peningkatan penarikan arus perangkat untuk mengakomodasi perangkat yang memerlukan banyak daya
- Fitur manajemen daya yang baru
- Transfer data duplex-penuh dan mendukung jenis transfer yang baru
- Kompatibilitas terhadap versi sebelumnya, USB 2.0
- Konektor dan kabel baru

Topik di bawah ini mencakup beberapa pertanyaan umum yang ditanyakan mengenai USB 3.0./USB 3.1 Gen 1.

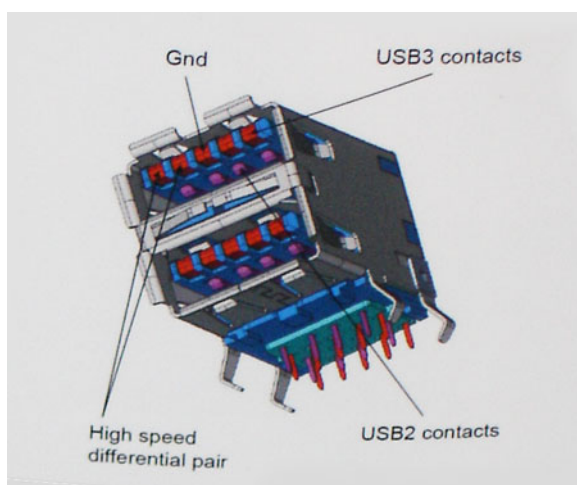


## Kecepatan

Saat ini, ada 3 mode kecepatan didefinisikan oleh spesifikasi terbaru USB 3.0/ SB 3.1 Gen 1. Mereka adalah Super Speed, Hi-Speed dan Full Speed. Modus SuperSpeed baru memiliki tingkatan transfer 4,8 Gbps. Sementara spesifikasi mempertahankan mode USB Hi-Speed, dan Full Speed-, umumnya dikenal sebagai USB 2.0 dan 1.1 masing-masing, mode lebih lambat masih beroperasi pada 480 Mbps dan 12 Mbps masing-masing dan disimpan untuk mempertahankan kompatibilitas di bawahnya.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 mencapai kinerja yang jauh lebih tinggi dengan adanya perubahan teknis di bawah ini:

- Bus fisik tambahan yang ditambahkan bersamaan dengan bus USB 2.0 yang sudah ada (merujuklah ke gambar di bawah ini).
- USB 2.0 sebelumnya memiliki empat buah kabel (daya, arde, dan sepasang kabel untuk data diferensial); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 menambahkan empat buah kabel lagi, yaitu dua pasang untuk sinyal diferensial; (menerima dan memancarkan) sehingga total ada delapan koneksi di dalam konektor dan pengaturan kabelnya.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 menggunakan antarmuka data dua arah, bukan pengaturan USB 2.0 setengah-duplex. Hal ini memberikan peningkatan 10 kali lipat dalam bandwidth secara teoritis.



Saat ini, dengan semakin meningkatnya tuntutan pada transfer data dengan konten video beresolusi tinggi, perangkat penyimpanan terabyte, jumlah megapiksel yang tinggi pada kamera digital dll, USB 2.0 mungkin tidak cukup cepat. Selanjutnya, tidak ada koneksi USB

2.0 yang bisa cukup dekat dengan hasil akhir maksimum 480 Mbps secara teoritis, membuat transfer data sekitar 320 Mbps (40 MB/s) — yang maksimal sebenarnya di dunia nyata. Demikian pula, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 koneksi tidak akan pernah mencapai 4,8 Gbps. Kita mungkin akan melihat tingkat maksimum dunia nyata dari 400 MB / s dengan overhead. Pada kecepatan ini, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adalah perbaikan 10x lebih USB 2.0.

## Aplikasi

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 membuka dan menyediakan lebih banyak ruang kepala untuk perangkat untuk memberikan pengalaman lebih baik secara keseluruhan. Dimana video USB hampir tidak ditoleransi sebelumnya (baik dari resolusi, latensi, dan perspektif kompresi video maksimum), mudah untuk membayangkan bahwa dengan 5-10 kali bandwidth yang tersedia, USB solusi video harus bekerja dengan jauh lebih baik. Single-link DVI membutuhkan hampir 2 Gbps throughput. Dimana 480 Mbps itu membatasi, 5 Gbps lebih dari menjanjikan. Dengan kecepatan 4,8 Gbps yang dijanjikan, standar akan menemukan jalan ke beberapa produk yang sebelumnya bukan merupakan wilayah USB, seperti sistem penyimpanan RAID eksternal.

Daftar di bawah ini adalah beberapa produk USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed yang tersedia:

- Layar Eksternal USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Disk
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Disk Portabel
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Drive Docks & Adaptor
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash Drives & Pembaca
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Solid-state Drives
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAIDs
- Drive Media Optik
- Perangkat Multimedia
- Jaringan
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Kartu Adaptor & Hubs

## Kompatibilitas

Kabar baiknya adalah bahwa USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 telah direncanakan dari awal untuk berdampingan dengan USB 2.0. Pertama-tama, sementara USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 menentukan koneksi fisik baru dan dengan demikian kabel baru untuk mengambil keuntungan dari tinggi kemampuan kecepatan protokol baru, konektor sendiri tetap berbentuk persegi panjang yang sama dengan empat USB 2.0 kontak di tepat lokasi yang sama seperti sebelumnya. Lima koneksi baru untuk membawa menerima dan data yang dikirimkan secara independen yang hadir pada USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kabel dan hanya datang ke dalam kontak ketika terhubung ke koneksi USB SuperSpeed yang tepat.

Windows 8/10 akan membawa dukungan asli untuk pengendali USB 3.1 Gen 1. Hal ini berbeda dengan versi sebelumnya dari Windows, yang terus membutuhkan perangkat terpisah untuk pengendali USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pengendali.

Microsoft mengumumkan bahwa Windows 7 akan memiliki dukungan USB 3.1 Gen 1, mungkin tidak pada rilis langsung, tetapi dalam Service Pack berikutnya atau versi pembaruan. Hal ini tidak keluar dari pertanyaan untuk berpikir bahwa setelah rilis sukses dari USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dukungan di Windows 7, dukungan SuperSpeed akan mengikuti ke bawah ke Vista. Microsoft telah mengkonfirmasi ini dengan menyatakan bahwa sebagian besar mitra mereka berbagi pendapat yang Vista juga harus mendukung USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

## Kelebihan DisplayPort di atas USB Tipe-C

- Kinerja penuh audio/video (A/V) DisplayPort (hingga 4K pada 60Hz)
- data USB SuperSpeed (USB 3.1)
- Orientasi steker dan arah kabel yang dapat dibolak-balik
- Kompatibilitas perpindahan ke VGA, DVI dengan adaptor
- Mendukung HDMI 2.0a dan kompatibel perpindahannya dengan versi sebelumnya

## USB Tipe-C

USB Tipe-C adalah konektor fisik baru yang kecil. Konektor itu sendiri bisa mendukung berbagai macam USB baru yang menarik seperti USB 3.1 dan USB power delivery (USB PD).

## Mode Alternatif

USB Tipe-C adalah standar konektor baru yang sangat kecil. Ukurannya kira-kira sepertiga ukuran plug USB Tipe-A lama. Ini adalah standar konektor tunggal yang seharusnya dapat digunakan di setiap perangkat. Port USB Tipe-C dapat mendukung berbagai protokol yang berbeda menggunakan "mode alternatif", yang memungkinkan Anda untuk memiliki adaptor yang dapat menampilkan HDMI, VGA, DisplayPort, atau jenis koneksi lainnya dari port USB tunggal tersebut.

## USB Power Delivery

Spesifikasi USB PD juga saling terkait erat dengan USB Tipe-C. Saat ini, ponsel pintar, tablet, dan perangkat seluler lainnya seringkali menggunakan koneksi USB untuk mengisi daya. Sambungan USB 2.0 menyediakan daya hingga 2,5 watt — yang akan mengisi daya ponsel Anda, tapi hanya itu saja. Sebuah laptop mungkin membutuhkan hingga 60 watt, misalnya. Spesifikasi USB Power Delivery meningkatkan pengiriman daya ini hingga 100 watt. Ini memiliki dua arah, jadi perangkat bisa mengirim atau menerima daya. Dan daya ini dapat ditransfer pada saat yang sama ketika perangkat mentransmisikan data melalui sambungan.

Ini dapat merupakan akhir dari semua kabel pengisian daya laptop yang dimiliki, dengan segala pengisian melalui koneksi USB standar. Anda dapat mengisi daya laptop Anda dari salah satu pak baterai portabel yang Anda gunakan untuk mengisi daya ponsel pintar dan perangkat portabel Anda mulai hari ini. Anda dapat menyambungkan laptop Anda ke layar eksternal yang tersambung ke kabel daya, dan layar eksternal tersebut akan mengisi daya laptop Anda saat Anda menggunakannya sebagai layar eksternal — semuanya melalui satu koneksi USB Tipe-C yang kecil. Untuk menggunakan ini, perangkat dan kabel tersebut harus mendukung USB Power Delivery. Hanya memiliki koneksi USB Tipe-C tidak berarti mereka dapat melakukannya.

# Opsi System setup (Pengaturan sistem)

**CATATAN:** Bergantung pada komputer dan perangkat yang dipasangnya, komponen yang tercantum pada bagian ini dapat muncul atau juga tidak.

## Topik:

- Ikhtisar BIOS
- Masuk ke program pengaturan BIOS
- Tombol navigasi
- Menu boot satu kali
- Boot Sequence (Urutan Boot)
- Ikhtisar System Setup (Pengaturan Sistem)
- Mengakses System Setup (Pengaturan Sistem)
- Opsi layar umum
- Opsi layar System Configuration (Konfigurasi Sistem)
- Opsi layar video
- Opsi layar Keamanan
- Opsi layar Secure Boot (Boot Aman)
- Intel Software Guard Extensions (Ekstensi Pelindung Perangkat Lunak Intel)
- Opsi layar Performance (Kinerja)
- Opsi layar Power Management (Pengelolaan Daya)
- Opsi layar POST Behavior (Perilaku POST)
- Kemampuan Manajemen
- Opsi layar Virtualization support (Dukungan virtualisasi)
- Opsi layar nirkabel
- Opsi layar Maintenance (Pemeliharaan)
- Memperbarui BIOS
- Kata sandi sistem dan pengaturan
- Menghapus pengaturan CMOS
- Menghapus kata sandi BIOS (Pengaturan Sistem) dan Sistem

## Ikhtisar BIOS

BIOS mengelola aliran data antara sistem operasi komputer dan perangkat terpasang seperti hard disk, adaptor video, keyboard, mouse, dan printer.

## Masuk ke program pengaturan BIOS

1. Hidupkan komputer Anda.
2. Segera tekan F2 untuk masuk ke dalam program pengaturan BIOS.

**CATATAN:** Jika Anda menunggu terlalu lama dan logo sistem operasi muncul, teruskan menunggu hingga Anda melihat desktop. Lalu matikan komputer Anda dan coba lagi.



# Tombol navigasi

**CATATAN:** Untuk kebanyakan opsi System Setup (Pengaturan Sistem), perubahan yang Anda buat akan disimpan namun tidak akan diterapkan hingga Anda menyalakan ulang sistem Anda.

Tombol	Navigasi
<b>Panah atas</b>	Beralih ke bidang sebelumnya
<b>Panah bawah</b>	Beralih ke bidang berikutnya
<b>Enter</b>	Memilih nilai di dalam bidang terpilih (jika ada) atau mengikuti tautan yang ada dalam bidang tersebut.
<b>Spasi</b>	Membentangkan atau menciutkan daftar turun ke bawah, jika ada.
<b>Tab</b>	Beralih ke bidang fokus berikutnya. <b>CATATAN:</b> Untuk peramban grafis standar saja.
<b>Esc</b>	Beralih ke halaman sebelumnya sampai Anda melihat layar utama. Menekan Esc pada layar utama akan menampilkan pesan yang meminta anda untuk menyimpan perubahan yang belum tersimpan dan menyalakan ulang sistem.

# Menu boot satu kali

Untuk masuk ke **one time boot menu (menu boot satu kali)**, nyalakan komputer Anda, lalu segera tekan F12.

**CATATAN:** Disarankan untuk mematikan komputer jika komputer sedang menyala.

Menu boot satu-kali menampilkan perangkat yang dapat Anda lakukan proses boot termasuk opsi diagnostik. Opsi menu boot adalah:

- Drive Yang Dapat Dilepas (jika ada)
- Hard Disk STXXXX (jika ada)  
**CATATAN:** XXX menunjukkan nomor drive SATA.
- Drive Optik (jika ada)
- Hard Disk SATA (jika ada)
- Diagnostik

Layar boot sequence (urutan boot) juga menampilkan opsi untuk mengakses layar System Setup (Pengaturan Sistem).

# Boot Sequence (Urutan Boot)

Urutan Booting memungkinkan Anda untuk mengabaikan urutan perangkat booting–Pengaturan Sistem yang ditentukan dan melakukan booting langsung ke perangkat tertentu (misalnya: drive optik atau hard disk). Saat Power-on Self Test (POST) (Pengujian Mandiri Nyala-Daya), saat logo dell muncul, Anda dapat:

- Mengakses System Setup (Pengaturan Sistem) dengan menekan tombol F2
- Memunculkan menu boot satu-kali dengan menekan tombol F12

Menu boot satu-kali menampilkan perangkat yang dapat Anda lakukan proses boot termasuk opsi diagnostik. Opsi menu boot adalah:

- Removable Drive (Drive yang Dapat Dilepas) (jika ada)
- Drive STXXXX  
**CATATAN:** XXX menyatakan nomor drive SATA.
- Drive Optik (jika ada)
- Hard Disk SATA (jika ada)
- Diagnostik  
**CATATAN:** Memilih **Diagnostics (Diagnostik)**, akan menampilkan layar **ePSA diagnostics (Diagnostik ePSA)**.

Layar boot sequence (urutan boot) juga menampilkan opsi untuk mengakses layar System Setup (Pengaturan Sistem).

# Ikhtisar System Setup (Pengaturan Sistem)

System Setup (Pengaturan Sistem) memungkinkan Anda untuk:

- Mengubah informasi konfigurasi sistem setelah Anda menambah, mengubah, atau menghapus setiap perangkat keras pada komputer.
- Menetapkan atau mengubah opsi yang dipilih pengguna seperti kata sandi pengguna.
- Membaca jumlah memori saat ini atau menetapkan jenis hard disk yang terpasang.

Sebelum Anda menggunakan System Setup (Pengaturan Sistem), Anda disarankan untuk menuliskan informasi layar System Setup (Pengaturan Sistem) untuk referensi selanjutnya.

**PERHATIAN:** Kecuali Anda adalah pengguna komputer yang telah ahli, jangan ubah pengaturan untuk program ini. Perubahan tertentu dapat membuat komputer Anda beroperasi secara tidak benar.

## Mengakses System Setup (Pengaturan Sistem)

1. Hidupkan (atau aktifkan ulang) komputer Anda.
2. Setelah logo Dell warna putih muncul, segera tekan F2.

Layar System Setup (Pengaturan Sistem) ditampilkan.

**CATATAN:** Jika Anda menunggu terlalu lama dan logo sistem pengoperasian muncul, lanjutkan menunggu hingga Anda melihat desktop Microsoft Windows. Kemudian, matikan komputer dan coba lagi.

**CATATAN:** Setelah logo Dell muncul, Anda dapat juga menekan F12 lalu pilih **BIOS setup (Pengaturan BIOS)**.


## Opsi layar umum

Bagian ini mendaftar fitur perangkat keras primer komputer Anda.

Opsi	Deskripsi
<b>Informasi Sistem</b>	Bagian ini mendaftar fitur perangkat keras primer komputer Anda. <ul style="list-style-type: none"><li>• Informasi Sistem: Menampilkan Versi BIOS, Tag Servis, Tag Asset, Tag Kepemilikan, Tanggal Kepemilikan, Tanggal Pembuatan, dan Kode Express Service.</li><li>• Memory Information (Informasi Memori): Menampilkan Memori Terpasang, Memori Tersedia, Kecepatan Memori, Mode Kanal Memori, Teknologi Memori, Ukuran DIMM A, dan Ukuran DIMM B.</li><li>• Processor Information (Informasi Prosesor): Menampilkan Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, dan 64-Bit Technology.</li><li>• Device Information (Informasi Perangkat): Menampilkan Hard Disk Utama, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, Alamat LOM MAC, Pengontrol Video, Versi BIOS Video, Memori Video, Jenis Panel, Resolusi Asli, Pengontrol Audio, Perangkat Wi-Fi, Perangkat WiGig, Perangkat Seluler, Perangkat Bluetooth.</li></ul>
<b>Informasi Baterai</b>	Menampilkan status baterai dan jenis adaptor AC yang tersambung ke komputer.
<b>Urutan Boot</b>	Memungkinkan Anda untuk mengubah urutan upaya komputer dalam menemukan sistem operasi. <ul style="list-style-type: none"><li>• Diskette Drive</li><li>• HDD Internal</li><li>• Perangkat Penyimpanan USB</li><li>• Drive CD/DVD/CD-RW</li><li>• NIC Onboard</li></ul>
<b>Opsi Boot Lanjutan</b>	Opsi ini memungkinkan Anda opsi peninggalan ROM untuk memuat. Secara bawaan, <b>Mengaktifkan Opsi Peninggalan ROMs</b> dinonaktifkan.
<b>Keamanan Jalur Boot UEFI</b>	Opsi ini mengontrol apakah sistem akan meminta pengguna memasukkan kata sandi Admin saat booting jalur boot UEFI dari menu boot F12: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Always, except internal HDD (Selalu, kecuali HDD internal)</b> (diaktifkan secara bawaan)</li><li>• Selalu</li><li>• Never (Tidak Pernah)</li></ul>

Opsi	Deskripsi
Tanggal/Waktu	Memungkinkan Anda untuk mengubah tanggal dan waktu.


## Opsi layar System Configuration (Konfigurasi Sistem)

Opsi	Deskripsi
<b>NIC Terintegrasi</b>	Memungkinkan Anda untuk mengonfigurasi kontroler jaringan terintegrasi. Opsi adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• Diaktifkan</li> <li>• <b>Enabled w/PXE</b> (Diaktifkan dgn PXE): Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> </ul>
<b>Pengoperasian SATA</b>	Memungkinkan Anda untuk mengonfigurasi kontroler hard drive SATA internal. Opsi adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• AHCI</li> <li>• <b>RAID On (RAID Hidup)</b>: Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> </ul>
<b>Drive</b>	Memungkinkan Anda untuk mekonfigurasi perangkat SATA pada papan. Semua perangkat diaktifkan secara bawaan. Opsi adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-1</li> <li>• M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>
<b>Pelaporan SMART</b>	Kolom ini menentukan dilakukan atau tidaknya pelaporan atas kesalahan hard drive untuk drive terintegrasi pada saat dimulainya pengaktifan sistem. Teknologi ini adalah bagian dari spesifikasi SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Opsi ini dinonaktifkan pada pengaturan standar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (Aktifkan Pelaporan SMART)</b></li> </ul>
<b>Konfigurasi USB</b>	Ini merupakan fitur opsional. <p>Kolom ini mengkonfigurasi pengontrol USB terintegrasi. Jika Boot Support (Dukungan Boot) diaktifkan, sistem dapat melakukan boot pada segala jenis Perangkat Penyimpanan Massal USB (HDD, kunci memori, floppy).</p> <p>Jika port USB diaktifkan, perangkat yang terpasang pada port ini diaktifkan dan tersedia untuk OS.</p> <p>Jika port USB dinonaktifkan, OS tidak dapat melihat perangkat apa pun yang terpasang ke port ini.</p> <p>Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Boot Support (Aktifkan Dukungan Boot USB)</b>: Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>• <b>Enable External USB Port (Aktifkan Port USB Eksternal)</b>: Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> </ul> <p> <b>CATATAN:</b> Keyboard dan mouse USB selalu berfungsi di pengaturan BIOS apa pun pada pengaturan ini.</p>
<b>Konfigurasi Dock Tipe C Dell</b>	Opsi <b>Always Allow Dell Docks (Selalu Izinkan Dock Dell)</b> diaktifkan secara bawaan.
<b>USB PowerShare</b>	Bidang ini mengonfigurasi karakter fitur USB PowerShare. Opsi ini memungkinkan Anda untuk mengisi daya perangkat eksternal menggunakan baterai sistem tersimpan melalui port USB PowerShare. Opsi "Enable USB Power Share (Aktifkan USB Power Share)" tidak diaktifkan secara bawaan.
<b>Audio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone (Aktifkan Mikروفon) (bawaan)</b></li> <li>• <b>Enable Internal Speaker (Aktifkan Speaker Internal) (bawaan)</b></li> </ul>
<b>Mode Tidak Mencolok</b>	Opsi ini saat diaktifkan, menekan Fn+F7 akan mematikan semua lampu dan emisi suara dalam sistem. Untuk melanjutkan pengoperasian normal, tekan <b>Fn+F7</b> kembali. Opsi ini dinonaktifkan pada pengaturan standar.
<b>Layar sentuh</b>	Bidang ini mengontrol apakah layar sentuh diaktifkan atau dinonaktifkan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layar sentuh (diaktifkan secara bawaan)</li> </ul>
<b>Perangkat-perangkat lain-lain</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Camera (Aktifkan Kamera)</b>: Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> </ul>







Opsi	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Hard Drive Free Fall Protection (Aktifkan Perlindungan Jatuh Bebas pada Hard Disk): Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) card (Aktifkan kartu Secure Digital): Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>• Boot kartu Secure Digital (SD)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read only Mode (Mode Hanya-Baca Kartu Secure Digital (SD))</li> </ul>

## Opsi layar video

Opsi	Deskripsi
<b>Kecerahan Layar</b>	Memungkinkan Anda untuk menetapkan kecerahan display bergantung pada sumber daya (Pada baterai atau pada AC).


 **CATATAN:** Setelan video hanya akan terlihat jika kartu video dipasang pada sistem.

## Opsi layar Keamanan

Opsi	Deskripsi
<b>Kata Sandi Admin</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk mengatur, mengubah, atau menghapus password administrator (admin).</p> <p> <b>CATATAN:</b> Anda harus menetapkan kata sandi admin sebelum Anda menetapkan kata sandi sistem atau hard disk. Menghapus kata sandi admin otomatis akan menghapus kata sandi sistem dan kata sandi hard disk.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Perubahan kata sandi yang berhasil segera berlaku.</p> <p>Pengaturan bawaan: Tidak ditetapkan</p>
<b>Kata Sandi sistem</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk menetapkan, mengubah, atau menghapus kata sandi sistem.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Perubahan kata sandi yang berhasil segera berlaku.</p> <p>Pengaturan bawaan: Tidak ditetapkan</p>
<b>Kata Sandi HDD-0 Internal</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk menetapkan, mengubah, atau menghapus kata sandi HDD-0 Internal.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Perubahan kata sandi yang berhasil segera berlaku.</p> <p>Pengaturan bawaan: Tidak ditetapkan</p> <p> <b>CATATAN:</b> Ini mungkin ditampilkan tergantung pada perangkat penyimpanan yang dipasang.</p>
<b>Kata Sandi Kuat</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk menerapkan opsi untuk selalu menetapkan kata sandi yang kuat.</p> <p>Pengaturan Bawaan: Strong Password (Kata Sandi Kuat) tidak dipilih.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Jika Strong Password (Kata Sandi Kuat) diaktifkan, kata sandi Admin dan Sistem harus berisi sekurang-kurangnya satu huruf besar, satu huruf kecil, dan panjangnya minimal 8 karakter.</p>
<b>Konfigurasi Kata Sandi</b>	Memungkinkan Anda untuk menentukan panjang minimal dan maksimal dari password Administrator dan Sistem.
<b>Memintas Kata Sandi</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan izin untuk melewati kata sandi Sistem dan HDD Internal, saat mereka telah ditetapkan. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• Lewati boot ulang</li> </ul> <p>Pengaturan bawaan: Disabled (Dinonaktifkan)</p>
<b>Perubahan Kata Sandi</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan izin ke kata sandi Sistem dan Hard Disk ketika kata sandi admin ditetapkan.

Ops	Deskripsi
<b>Perubahan Pengaturan Non-Admin</b>	Pengaturan bawaan: <b>Allow Non-Admin Password Changes (Mengizinkan Perubahan Kata Sandi Non-Admin)</b> dipilih.
<b>Pembaruan Firmware Kapsul UEFI</b>	Memungkinkan Anda untuk mengontrol apakah sistem ini mengizinkan pembaruan BIOS melalui paket pembaruan kapsul UEFI. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Aktifkan Pembaruan Perangkat Keras Kapsul UEFI)</b> (diaktifkan secara bawaan)</li> </ul>
<b>TPM 2.0 Security</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan Trusted Platform Module (TPM) selama POST. Opsi adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>TPM On (TPM Hidup):</b> Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>● Clear (Hapus)</li> <li>● PPI Bypass for Enabled Commands (Lewati PPI untuk Perintah Pengaktifan)</li> <li>● <b>Attestation Enable (Pengesahan Diaktifkan)</b> (Opsi ini diaktifkan secara bawaan)</li> <li>● <b>Key Storage Enable (Penyimpanan Utama diaktifkan)</b> (Opsi ini diaktifkan secara bawaan)</li> <li>● PPI Bypass for Disabled Commands (Lewati PPI untuk Perintah Penonaktifan)</li> <li>● <b>PPI Bypass for Clear Commands (Lewati PPI untuk Perintah Penghapusan)</b> (Opsi ini diaktifkan secara bawaan)</li> <li>● SHA-256: Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>● Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>● <b>Enabled (Diaktifkan)</b> (Opsi ini diaktifkan secara bawaan)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>CATATAN:</b> Untuk meningkatkan versi atau menurunkan versi TPM 1.2/2.0, unduh perangkat lunak alat wrapper TPM.</p>
<b>Computrace</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat lunak Computrace opsional Opsinya adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nonaktifkan</li> <li>● Disable (Nonaktifkan)</li> <li>● Activate (Aktifkan)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>CATATAN:</b> Opsi Activate (Aktifkan) dan Disable (Dinonaktifkan) akan mengaktifkan atau menonaktifkan fitur secara permanen dan tidak dibolehkan adanya perubahan lebih lanjut.</p>
<b>Dukungan CPU XD</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan mode Execute Disable (Eksekusi Penonaktifan) dari prosesor. <b>Enable CPU XD Support (Aktifkan Dukungan CPU XD)</b> (bawaan)
<b>Akses OROM Keyboard</b>	Memungkinkan Anda untuk menetapkan opsi untuk masuk ke layar Konfigurasi Opsi ROM menggunakan kombinasi tombol saat boot. Opsi adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diaktifkan</li> <li>● Satu Kali Diaktifkan</li> <li>● Disabled (Dinonaktifkan)</li> </ul> Pengaturan bawaan: Enabled (Diaktifkan)
<b>Penguncian Pengaturan Admin</b>	Memungkinkan Anda untuk mencegah pengguna memasuki Pengaturan ketika kata sandi Administrator ditetapkan.           Pengaturan Bawaan: Disabled (Dinonaktifkan).
<b>Master Password Lockout</b>	Memungkinkan Anda menonaktifkan dukungan kata sandi utama. Kata sandi hard disk harus dihapus sebelum pengaturan dapat diubah. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Master Password Lockout (Aktifkan Penguncian Kata Sandi Master)</b></li> </ul> Pengaturan bawaan: Disabled (Dinonaktifkan)

## Opsi layar Secure Boot (Boot Aman)

Opsi	Deskripsi
<b>Mengaktifkan Boot Aman</b>	<p>Opsi ini mengaktifkan atau menonaktifkan fitur <b>Secure Boot (Boot Aman)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li><li>• <b>Diaktifkan</b></li></ul> <p>Pengaturan bawaan: Enabled (Diaktifkan).</p>
<b>Pengelolaan Expert Key</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk memanipulasi database kunci keamanan hanya jika sistem dalam Mode Kustom Opsi <b>Enable Smart Reporting option (Aktifkan Mode Kustom)</b> dinonaktifkan secara bawaan. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PK</b> (bawaan)</li><li>• KEK</li><li>• db</li><li>• dbx</li></ul> <p>Jika Anda mengaktifkan <b>Custom Mode (Mode Kustom)</b>, opsi yang relevan untuk <b>PK, KEK, db, dan dbx</b> muncul. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Save to File (Simpan ke File)</b>—Menyimpan tombol ke file yang dipilih pengguna</li><li>• <b>Replace from File (Ganti dari File)</b>—Mengganti kunci saat ini dengan kunci dari file yang dipilih pengguna</li><li>• <b>Append from File (Tambah dari File)</b>—Menambahkan kunci pada basis data saat ini dari file yang dipilih pengguna</li><li>• <b>Delete (Hapus)</b>—Menghapus kunci yang terpilih</li><li>• <b>Reset All Keys (Setel Ulang Semua Tombol)</b>—Mengatur ulang ke pengaturan bawaan</li><li>• <b>Delete All Keys (Hapus Semua Tombol)</b>—Menghapus semua tombol</li></ul> <p> <b>CATATAN:</b> Jika Anda menonaktifkan <b>Custom Mode (Mode Khusus)</b>, semua perubahan yang dilakukan akan dihapus dan tombol akan dipulihkan ke pengaturan bawaan.</p>

## Intel Software Guard Extensions (Ekstensi Pelindung Perangkat Lunak Intel)


Opsi	Deskripsi
<b>Mengaktifkan Intel SGX</b>	<p>Kolom ini menetapkan Anda untuk menyediakan lingkungan yang aman untuk menjalankan kode/menyimpan informasi sensitif dalam konteks OS utama. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li><li>• Diaktifkan</li><li>• <b>Software Controlled (Software yang Dikontrol)</b> (bawaan)</li></ul>
<b>Ukuran Memori Enclave</b>	<p>Opsi ini menetapkan Ukuran Memori Cadangan SGX Enclave. Opsinya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 MB</li><li>• 64 MB</li><li>• 128 MB</li></ul>

## Opsi layar Performance (Kinerja)

Opsi	Deskripsi
<b>Dukungan Core Multi</b>	<p>Kolom ini menentukan apakah proses memiliki satu atau semua inti yang diaktifkan. Kinerja beberapa aplikasi meningkat dengan core tambahan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• All (Semua): Opsi ini dipilih secara bawaan.</li><li>• 1</li><li>• 2</li><li>• 3</li></ul>

Opsi	Deskripsi
<b>Intel SpeedStep</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur Intel SpeedStep. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel SpeedStep (Aktifkan Intel SpeedStep)</li> </ul> Pengaturan bawaan: Opsi ini diaktifkan.
<b>Kontrol Keadaan-C</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan kondisi tidur prosesor lainnya. <ul style="list-style-type: none"> <li>• C States (Keadaan C)</li> </ul> Pengaturan bawaan: Opsi ini diaktifkan.
<b>Intel TurboBoost</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan mode Intel TurboBoost dari prosesor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel TurboBoost (Aktifkan Intel TurboBoost)</li> </ul> Pengaturan bawaan: Opsi ini diaktifkan.
<b>Hyper-Thread Control</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan Hyper-Threading dalam prosesor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• <b>Diaktifkan</b></li> </ul> Pengaturan bawaan: Enabled (Diaktifkan).

## Opsi layar Power Management (Pengelolaan Daya)


Opsi	Deskripsi
<b>Perilaku AC</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan komputer dari pengaktifan otomatis ketika adaptor AC disambungkan. <p>Pengaturan bawaan: Wake on AC (Hidup jika AC disambungkan) tidak dipilih.</p>
<b>Mengaktifkan Teknologi Kecepatan Pergeseran Intel</b>	Opsi Enable Intel Speed Shift Technology (Mengaktifkan Teknologi Kecepatan Pergeseran Intel) diaktifkan secara bawaan.
<b>Waktu Penyalan Otomatis</b>	Memungkinkan Anda untuk mengatur waktu yang diinginkan agar komputer menyala secara otomatis. Opsi adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• Every Day (Setiap Hari)</li> <li>• Weekdays (Hari Kerja)</li> <li>• Select Days (Hari Terpilih)</li> </ul> Pengaturan bawaan: Disabled (Dinonaktifkan)
<b>Dukungan Mengaktifkan USB</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan perangkat USB untuk mengaktifkan sistem dari Standby (Siaga). <p> <b>CATATAN:</b> Fitur ini hanya berfungsi ketika adaptor daya AC disambungkan. Jika adaptor daya AC dilepaskan selama Standby, pengaturan sistem akan menghapus daya dari semua port USB untuk menghemat daya baterai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Wake Support (Aktifkan Dukungan Pengaktifan USB)</li> <li>• <b>Wake on Dell USB-C Dock (Bangunkan pada Dock Dell USB-C):</b> Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> </ul>
<b>Kontrol Radio Nirkabel</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan fitur yang secara otomatis beralih dari jaringan kabel ke nirkabel tanpa bergantung pada sambungan fisik. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control WLAN Radio (Kontrol Radio WLAN)</li> <li>• Control WWAN Radio (Kontrol Radio WWAN)</li> </ul> Pengaturan bawaan: Opsi ini dinonaktifkan.
<b>Pengaktifan pada LAN/WLAN</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur yang memberi daya pada komputer dari kondisi Mati ketika dipicu oleh sinyal LAN. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• LAN Only (Hanya LAN)</li> <li>• WLAN Only (Hanya WLAN)</li> </ul>

Opsi	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LAN or WLAN (LAN atau WLAN)</li> </ul> Pengaturan bawaan: Disabled (Dinonaktifkan)
<b>Block Sleep</b>	Opsi ini memungkinkan Anda untuk memblokir masuknya ke kondisi tidur (kondisi S3) dalam lingkungan sistem operasi. Block Sleep (Blokir Tidur) (kondisi S3) Pengaturan bawaan: Opsi ini dinonaktifkan
<b>Peak Shift</b>	Opsi ini memungkinkan Anda untuk meminimalkan konsumsi daya AC pada saat-saat puncak daya hari. Setelah Anda mengaktifkan opsi ini, sistem anda berjalan hanya dalam baterai bahkan jika AC terpasang.
<b>Konfigurasi Isi Daya Baterai Lanjutan</b>	Opsi ini membantu Anda untuk meningkatkan kesehatan baterai. Dengan mengaktifkan opsi ini, sistem anda menggunakan standar pengisian algoritma dan teknik lainnya selama jam non-kerja untuk meningkatkan kesehatan baterai. Disabled (Dinonaktifkan) Pengaturan bawaan: Disabled (Dinonaktifkan)
<b>Konfigurasi Isi Daya Baterai Utama</b>	Memungkinkan Anda untuk memilih modus pengisian baterai. Opsi adalah: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Adaptive (Adaptif)</b> (bawaan)</li> <li>Standard (Standar) — Mengisi penuh baterai Anda pada laju standar.</li> <li>Express Charge (Pengisian Ekspres) — Baterai dapat diisi dalam waktu yang lebih singkat menggunakan teknologi pengisian cepat dari Dell. Opsi ini diaktifkan pada pengaturan standar.</li> <li>Primarily AC use (Penggunaan Utama Daya AC).</li> <li>Custom (Pengisian Sesuai Keinginan).</li> </ul> Jika Custom Charge (Pengisian Sesuai Keinginan) dipilih, Anda dapat juga mengonfigurasi Custom Charge Start (Pemulaian Pengisian Daya Sesuai Keinginan) dan Custom Charge Stop (Penghentian Pengisian Sesuai Keinginan). <b>i</b> <b>CATATAN:</b> Semua modus pengisian mungkin tidak tersedia bagi semua baterai. Untuk mengaktifkan opsi ini, nonaktifkan opsi <b>Konfigurasi Pengisian Baterai Lanjutan</b> .
<b>Daya konektor Tipe-C</b>	Opsi ini memungkinkan Anda mengatur daya maksimum yang dapat ditarik dari konektor Tipe-C. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>7,5 Watt</b> (bawaan)</li> <li>15 Watts (15 Watt)</li> </ul>

## Opsi layar POST Behavior (Perilaku POST)

Opsi	Deskripsi
<b>Peringatan Adaptor</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan peringatan pengaturan sistem (BIOS) saat menggunakan adaptor daya tertentu. Pengaturan Bawaan: Enable Adapter Warnings (Aktifkan Peringatan Adaptor)
<b>Tertanam</b>	Memungkinkan Anda untuk memilih satu atau dua metode untuk mengaktifkan papan tombol yang terpasang pada keyboard internal. <ul style="list-style-type: none"> <li>Fn Key Only (Tombol Fn Saja): Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>By Numlock</li> </ul> <b>i</b> <b>CATATAN:</b> Saat penyetelan berjalan, opsi ini tidak akan memberi dampak. Penyetelan dilakukan dalam mode Tombol Fn Saja.
<b>Mengaktifkan Numlock</b>	Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan opsi Numlock ketika komputer melakukan boot. Enable Numlock (Aktifkan Numlock). Opsi ini diaktifkan pada pengaturan standar.
<b>Emulasi Tombol Fn</b>	Memungkinkan Anda untuk menetapkan opsi di mana tombol Scroll Lock digunakan untuk mensimulasikan fitur tombol Fn. Enable Fn Key Emulation (Aktifkan Emulasi Tombol Fn)



Opsi	Deskripsi
<b>Opsi Penguncian Fn</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk membiarkan kombinasi kunci Fn + Esc mengalihkan perilaku utama F1-F12 antara fungsi standar dan fungsi sekundernya. Jika Anda menonaktifkan opsi ini, Anda tidak bisa mengalihkan perilaku utama tombol-tombol ini secara dinamis. Opsi yang tersedia adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn Lock (Penguncian Fn)</b>. Opsi ini dipilih secara bawaan.</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (Penonaktifan Mode Penguncian/Standar)</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (Pengaktifan Mode Kunci/Sekunder)</li> </ul>
<b>Boot Cepat</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk mempercepat proses booting dengan melewati beberapa langkah kompatibilitas. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> <li>• <b>Thorough (Menyeluruh)</b> (bawaan)</li> <li>• Auto (Otomatis)</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk membuat tambahan penundaan boot awal. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 seconds</b> (0 detik). Opsi ini diaktifkan pada pengaturan standar.</li> <li>• 5 seconds (5 detik)</li> <li>• 10 seconds (10 detik)</li> </ul>
<b>Logo Layar Penuh</b>	<p>Opsi ini menampilkan logo layar penuh jika gambar Anda cocok dengan resolusi layar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktifkan Logo Layar Penuh</li> </ul>
<b>Warnings and Error (Peringatan dan Kesalahan)</b>	<p>Opsi ini akan memberi jeda proses boot saat peringatan atau kesalahan terdeteksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permintaan pada Peringatan dan Kesalahan. Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>• Lanjutkan pada Peringatan</li> <li>• Melanjutkan Peringatan dan Kekeliruan</li> </ul> <p> <b>CATATAN:</b> Kesalahan yang dianggap penting untuk pengoperasian perangkat keras sistem akan selalu menghentikan sistem.</p>


## Kemampuan Manajemen

Opsi	Deskripsi
<b>Penyediaan USB</b>	Opsi "Enable USB Provision" tidak dipilih secara bawaan
<b>MEBx Hotkey</b>	Opsi <b>Enable MEBx Hotkey (Aktifkan Tombol Pintas MEBx)</b> dipilih secara bawaan.

## Opsi layar Virtualization support (Dukungan virtualisasi)

Opsi	Deskripsi
<b>Virtualization</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan Teknologi Virtualisasi Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Aktifkan Teknologi Intel Virtualization): Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Mengaktifkan atau menonaktifkan VMM (Virtual Machine Monitor) dengan memanfaatkan kemampuan perangkat keras tambahan oleh teknologi Intel® Virtualization untuk I/O langsung.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Aktifkan VT untuk I/O Langsung): Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</p>
<b>Eksekusi Aman</b>	<p>Opsi ini menentukan apakah Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) dapat memanfaatkan kapabilitas perangkat keras tambahan yang disediakan oleh Teknologi Eksekusi Aman dari Intel. Pilihan TPM, Virtualization Technology (Teknologi Virtualisasi), dan Virtualization Technology for Direct I/O (Teknologi Virtualisasi untuk I/O Langsung) harus diaktifkan untuk menggunakan fitur ini.</p> <p>Trusted Execution (Eksekusi Tepercaya): Opsi ini dinonaktifkan secara bawaan.</p>

## Opsi layar nirkabel


Opsi	Deskripsi
<b>Sakelar Nirkabel</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk memilih perangkat nirkabel yang dapat dikontrol oleh switch nirkabel. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN</li><li>• GPS (pada Modul WWAN)</li><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li></ul> <p>Semua opsi diaktifkan secara bawaan.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Untuk WLAN dan WiGig, kontrol pengaktifan dan penonaktifan terikat bersama dan mereka tidak dapat diaktifkan atau dinonaktifkan secara sendiri-sendiri.</p>
<b>Mengaktifkan Perangkat Nirkabel</b>	<p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan piranti nirkabel.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN/GPS</li><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li></ul> <p>Semua opsi diaktifkan secara bawaan.</p>

## Opsi layar Maintenance (Pemeliharaan)

Opsi	Deskripsi
<b>Tag Servis</b>	Menampilkan Tag Servis komputer Anda.
<b>Tag Aset</b>	Memungkinkan Anda untuk menciptakan sebuah tag aset sistem jika belum ada tag aset yang ditetapkan sebelumnya. Opsi ini tidak diatur pada pengaturan standar.
<b>Penurunan Versi BIOS</b>	<p>Bidang ini mengendalikan flashing firmware sistem ke revisi sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Allows BIOS Downgrade (Aktifkan BIOS Downgrade) (diaktifkan secara bawaan)</li></ul>
<b>Menghapus Data</b>	<p>Kolom ini mengizinkan pengguna untuk menghapus data secara aman dari semua perangkat penyimpanan internal. Berikut ini adalah daftar perangkat yang terpengaruhi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SATA HDD/SSD internal</li><li>• M.2 SATA SSD internal</li><li>• M.2 PCIe SSD internal</li><li>• Internal eMMC (eMMC Internal)</li></ul>
<b>Pemulihan BIOS</b>	<p>Bidang ini memungkinkan Anda untuk memulihkan dari kondisi BIOS terkorupsi tertentu dari suatu file pemulihan pada hard disk utama pengguna atau pada kunci USB eksternal.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Recovery from Hard Drive (Pemulihan BIOS dari Hard Disk) (diaktifkan secara bawaan)</li><li>• BIOS Auto-Recovery (Auto-Pemulihan BIOS)</li><li>• Selalu Laksanakan Pemeriksaan Integritas</li></ul>


## Memperbarui BIOS

### Memperbarui BIOS pada Windows

 **PERHATIAN:** Jika BitLocker tidak ditangguhkan sebelum memperbarui BIOS, saat berikutnya Anda melakukan booting ulang sistem, BitLocker tidak akan mengenali kunci BitLocker. Anda kemudian akan diminta untuk memasukkan kunci pemulihan untuk melanjutkan dan sistem akan meminta ini pada setiap booting ulang. Jika kunci pemulihan tidak diketahui, ini dapat menyebabkan kehilangan data atau pemasangan ulang sistem operasi yang tidak diperlukan. Untuk informasi lebih lanjut tentang hal ini, lihat Artikel Pengetahuan: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Kunjungi [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

2. Klik **Product support (Dukungan produk)**. Di kotak **Search support (Dukungan pencarian)**, masukkan Tag Servis komputer Anda, lalu klik **Search (Cari)**.


 **CATATAN:** Jika Anda tidak memiliki Tag Servis, gunakan fitur SupportAssist untuk mengidentifikasi komputer Anda secara otomatis. Anda juga dapat menggunakan ID produk atau menelusuri model komputer Anda secara manual.

3. Klik **Drivers & Downloads (Driver dan Unduhan)**. Luaskan **Find drivers (Temukan driver)**.
4. Pilih sistem operasi yang terpasang di komputer Anda.
5. Dalam daftar menurun **Category (Kategori)**, pilih **BIOS**.
6. Pilih versi BIOS terbaru, dan klik **Unduh** untuk mengunduh file BIOS untuk komputer Anda.
7. Setelah pengunduhan selesai, lihat folder tempat Anda menyimpan file pembaruan BIOS tersebut.
8. Klik dua kali pada ikon file pembaruan BIOS dan ikuti petunjuk pada layar.  
Untuk informasi lebih lanjut, lihat artikel basis pengetahuan 000124211 di [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Memperbarui BIOS di Linux dan Ubuntu

Untuk memperbarui BIOS sistem pada komputer yang diinstal dengan Linux atau Ubuntu, lihat artikel basis pengetahuan 000131486 di [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).


## Memperbarui BIOS menggunakan drive USB di Windows

 **PERHATIAN:** Jika BitLocker tidak ditangguhkan sebelum memperbarui BIOS, saat berikutnya Anda melakukan booting ulang sistem, BitLocker tidak akan mengenali kunci BitLocker. Anda kemudian akan diminta untuk memasukkan kunci pemulihan untuk melanjutkan dan sistem akan meminta ini pada setiap booting ulang. Jika kunci pemulihan tidak diketahui, ini dapat menyebabkan kehilangan data atau pemasangan ulang sistem operasi yang tidak diperlukan. Untuk informasi lebih lanjut tentang hal ini, lihat Artikel Pengetahuan: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Ikuti prosedur dari langkah 1 hingga langkah 6 di [Memperbarui BIOS di Windows](#) untuk mengunduh file program pengaturan BIOS terbaru.
2. Buat drive USB yang dapat di-boot. Untuk informasi lebih lanjut, lihat artikel basis pengetahuan 000145519 di [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Salin file program pengaturan BIOS ke drive USB yang dapat di-boot.
4. Sambungkan drive USB yang dapat di-boot ke komputer yang memerlukan pembaruan BIOS.
5. Nyalakan kembali komputer dan tekan **F12**.
6. Pilih drive USB dari **One Time Boot Menu (Menu Boot Satu Kali)**.
7. Ketik nama file program pengaturan BIOS dan tekan **Enter**.  
**BIOS Update Utility (Utilitas Pembaruan BIOS)** ditampilkan.
8. Ikuti instruksi pada layar untuk menyelesaikan pembaruan BIOS.

## Memperbarui BIOS dari menu boot F12 One-Time


Perbarui BIOS komputer Anda menggunakan file update.exe BIOS yang disalin ke drive USB FAT32 dan jalankan booting dari menu booting Satu Kali F12.

 **PERHATIAN:** Jika BitLocker tidak ditangguhkan sebelum memperbarui BIOS, saat berikutnya Anda melakukan booting ulang sistem, BitLocker tidak akan mengenali kunci BitLocker. Anda kemudian akan diminta untuk memasukkan kunci pemulihan untuk melanjutkan dan sistem akan meminta ini pada setiap booting ulang. Jika kunci pemulihan tidak diketahui, ini dapat menyebabkan kehilangan data atau pemasangan ulang sistem operasi yang tidak diperlukan. Untuk informasi lebih lanjut tentang hal ini, lihat Artikel Pengetahuan: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### Pembaruan BIOS

Anda dapat menjalankan file pembaruan BIOS dari Windows menggunakan drive USB yang dapat di-boot atau Anda juga dapat memperbarui BIOS dari menu boot Satu-Kali F12 pada komputer.

Sebagian besar komputer Dell yang dibuat setelah tahun 2012 memiliki kemampuan ini dan Anda dapat mengonfirmasinya dengan mem-boot sistem Anda ke Menu Boot Satu-Kali F12 untuk melihat apakah BIOS FLASH UPDATE terdaftar sebagai opsi boot untuk komputer Anda. Jika opsi tersebut terdaftar, maka BIOS mendukung opsi update BIOS ini.

 **CATATAN:** Hanya komputer dengan opsi BIOS Flash Update di Menu Boot Satu-Kali F12 yang bisa menggunakan fungsi ini.

### Memperbarui dari menu boot Satu-Kali

Untuk memperbarui BIOS Anda dari menu boot Satu Kali F12, Anda memerlukan:

- Drive USB yang diformat ke sistem file FAT32 (kunci tidak harus dapat di-boot).
- File BIOS yang dapat dijalankan yang Anda unduh dari situs web Dukungan Dell dan disalin ke dasar drive USB.
- Adaptor daya AC yang terhubung ke komputer.
- Baterai komputer fungsional untuk melakukan flash BIOS

Lakukan langkah-langkah berikut untuk menjalankan proses flash pembaruan BIOS dari menu F12:

 **PERHATIAN:** Jangan matikan komputer selama proses pembaruan BIOS. Komputer dapat tidak bisa menjalankan booting jika Anda mematikan komputer.

1. Dari keadaan mati, masukkan drive USB tempat Anda menyalin flash ke port USB pada komputer.
2. Nyalakan komputer dan tekan F12 untuk mengakses Menu Boot Satu-Kali, pilih Pembaruan BIOS menggunakan mouse atau tombol panah lalu tekan Enter.  
Menu flash BIOS ditampilkan.
3. Klik **Flash from file**.
4. Pilih perangkat USB eksternal.
5. Pilih file dan klik dua kali file target flash, lalu tekan **Submit (Ajukan)**.
6. Klik **Update BIOS (Perbarui BIOS)**. Komputer dimulai ulang untuk mem-flash BIOS.
7. Komputer akan dimulai ulang setelah pembaruan BIOS selesai.

## Kata sandi sistem dan pengaturan

Tabel 15. Kata sandi sistem dan pengaturan

Jenis kata sandi	Deskripsi
Kata sandi sistem	Kata sandi yang harus Anda masukkan untuk masuk ke sistem Anda.
Kata sandi pengaturan	Kata sandi yang harus dimasukkan untuk mengakses dan membuat perubahan pada pengaturan BIOS komputer Anda.

Anda dapat membuat kata sandi sistem dan kata sandi pengaturan untuk mengamankan komputer Anda.

 **PERHATIAN:** Fitur kata sandi menyediakan tingkat keamanan dasar untuk data di komputer Anda.

 **PERHATIAN:** Siapa saja dapat mengakses data yang tersimpan pada komputer jika komputer tidak dikunci dan tidak diawasi.

 **CATATAN:** Fitur kata sandi sistem dan pengaturan dinonaktifkan.

## Menetapkan kata sandi penyiapan sistem

Anda dapat menetapkan **System or Admin Password (Kata Sandi Sistem atau Admin)** hanya jika statusnya **Not Set (Belum Ditentukan)**.

Untuk memasuki Pengaturan Sistem, tekan F12 segera setelah menyalakan (power-on) atau boot ulang.

1. Pada layar **System BIOS (BIOS Sistem)** atau **System Setup (Pengaturan Sistem)**, pilih **Security (Keamanan)** lalu tekan Enter.  
Layar **Security (Keamanan)** ditampilkan.
2. Pilih **System/Admin Password (Kata Sandi Sistem/Admin)** dan buat kata sandi pada bidang **Enter the new password (Masukkan kata sandi baru)**.

Gunakan panduan berikut untuk menetapkan kata sandi sistem:


- Kata sandi dapat memiliki hingga 32 karakter.
- Setidaknya satu karakter khusus: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
- Angka 0 sampai 9.

- Huruf besar dari A sampai Z.
  - Huruf kecil dari a sampai z.
3. Ketikkan kata sandi sistem yang Anda masukkan sebelumnya pada bidang **Confirm new password (Konfirmasi kata sandi baru)** lalu klik **OK**.
  4. Tekan Esc dan simpan perubahan seperti yang diminta oleh pesan pop-up.
  5. Tekan Y untuk menyimpan perubahan.  
Komputer akan dinyalakan kembali.

## Menghapus atau mengubah kata sandi pengaturan sistem yang ada

Pastikan **Status Kata Sandi** Tidak Terkunci (pada Pengaturan Sistem) sebelum mencoba menghapus atau mengubah kata sandi Sistem dan/atau kata sandi Pengaturan yang ada. Anda tidak dapat menghapus atau mengubah kata sandi Sistem atau kata sandi Pengaturan yang ada **Status Kata Sandi** Terkunci.

Untuk memasuki Pengaturan Sistem, tekan F12 segera setelah menyalakan (power-on) atau boot ulang.

1. Pada layar **BIOS Sistem** atau **Pengaturan Sistem**, pilih **Keamanan Sistem** lalu tekan Enter.  
Layar **Keamanan Sistem** ditampilkan.
  2. Pada layar **Keamanan Sistem**, pastikan bahwa **Status Kata Sandi** adalah **Tidak Terkunci**.
  3. Pilih **Kata Sandi Sistem**, perbarui, atau hapus kata sandi sistem yang ada lalu tekan Enter atau Tab.
  4. Pilih **Kata Sandi Pengaturan**, perbarui, atau hapus kata sandi pengaturan yang ada lalu tekan Enter atau Tab.
-  **CATATAN:** Jika Anda mengubah kata sandi Sistem dan/atau kata sandi Pengaturan, masukkan kembali kata sandi baru saat diminta. Jika Anda menghapus kata sandi Sistem dan/atau Pengaturan, konfirmasi penghapusan ketika diminta.
5. Tekan Esc dan sebuah pesan meminta Anda untuk menyimpan perubahan.
  6. Tekan Y untuk menyimpan perubahan dan keluar dari Pengaturan Sistem.  
Komputer akan dinyalakan kembali.


## Menghapus pengaturan CMOS

 **PERHATIAN:** Menghapus pengaturan CMOS akan mengatur ulang pengaturan BIOS pada komputer Anda.

1. Lepaskan [penutup bawah](#).
2. Lepaskan sambungan kabel baterai dari board sistem.
3. Lepaskan [baterai sel berbentuk koin](#).
4. Tunggulah selama satu menit.
5. Pasang kembali [baterai sel berbentuk koin](#).
6. Sambungkan kabel baterai ke board sistem.
7. Pasang kembali [penutup bawah](#).

## Menghapus kata sandi BIOS (Pengaturan Sistem) dan Sistem

Untuk menghapus kata sandi sistem atau BIOS, hubungi dukungan teknis Dell seperti yang dijelaskan di [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

-  **CATATAN:** Untuk informasi tentang cara mengatur ulang kata sandi Windows atau aplikasi, lihat dokumentasi yang disertakan bersama Windows atau aplikasi Anda.

# Perangkat Lunak

Bab ini merinci sistem operasi yang didukung beserta petunjuk tentang cara memasang driver.

**Topik:**

- [Konfigurasi sistem operasi](#)
- [Driver dan Unduhan](#)

## Konfigurasi sistem operasi

Topik ini mencantumkan sistem operasi yang didukung oleh sistem Anda.

**Tabel 16. Sistem operasi**

Microsoft Windows	Microsoft® Windows 10 Pro 64 bit Microsoft® Windows 10 Home 64 bit
Lainnya	Ubuntu 16.04 LTS 64-bit NeoKylin 6.0 64 bit

## Driver dan Unduhan

Saat melakukan pemecahan masalah, mengunduh, atau memasang driver, Anda disarankan untuk membaca artikel Basis Pengetahuan Dell, [Pertanyaan Umum Driver dan Unduhan 000123347](#).

# Pemecahan Masalah

## Topik:

- Menangani baterai Litium-ion yang menggembung
- Diagnostik ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)
- Tes mandiri terintegrasi (BIST)
- Lampu diagnostik sistem
- Memulihkan sistem operasi
- Mengatur Ulang Jam Real Time
- Media rekam cadang dan opsi pemulihan
- Siklus daya WiFi
- Kuras daya flea sisa (jalankan reset pabrik/hard reset)

## Menangani baterai Litium-ion yang menggembung

Seperti kebanyakan laptop, laptop Dell menggunakan baterai litium ion. Salah satu jenis baterai litium ion adalah baterai polimer litium ion. Kepopuleran baterai polimer litium ion meningkat dalam beberapa tahun terakhir dan menjadi standar dalam industri elektronik karena pelanggan memilihnya atas dasar faktor pembentuk yang tipis (khususnya dengan laptop ultra-tipis baru) dan masa pakai baterai yang lama. Yang melekat dalam teknologi baterai polimer litium ion adalah potensi untuk penggembungan sel baterai.

Baterai yang menggembung dapat memengaruhi kinerja laptop. Untuk mencegah kemungkinan kerusakan lebih lanjut pada kerangka perangkat atau komponen internal yang menyebabkan gangguan fungsi, hentikan penggunaan laptop dan kosongkan daya dengan memutuskan sambungan adaptor AC dan membiarkan daya baterai terkuras.

Baterai yang menggembung tidak boleh digunakan dan harus diganti, dan dibuang dengan benar. Kami menyarankan Anda untuk menghubungi dukungan produk Dell untuk opsi mengganti baterai yang menggembung menurut ketentuan jaminan yang berlaku atau kontrak layanan, termasuk opsi untuk penggantian oleh teknisi layanan resmi Dell.

Panduan untuk menangani dan mengganti baterai Litium ion adalah sebagai berikut:

- Hati-hati saat menangani baterai Lithium-ion.
- Kosongkan daya baterai sebelum membuangnya ke sistem. Untuk mengosongkan daya baterai, cabut adaptor AC dari sistem dan operasikan sistem hanya dengan daya baterai. Saat sistem tidak lagi menyala ketika tombol daya ditekan, daya baterai benar-benar telah kosong.
- Jangan menghancurkan, menjatuhkan, memotong, atau menembus baterai dengan benda asing.
- Jangan memaparkan baterai ke suhu tinggi, atau membongkar kemasan dan sel baterai.
- Jangan menekan permukaan baterai.
- Jangan menekuk baterai.
- Jangan gunakan alat jenis apa pun untuk mencungkil baterai.
- Jika baterai terjebak di dalam perangkat akibat menggembung, jangan coba untuk melepaskannya karena tusukan, bengkokan, atau menghancurkan baterai bisa menjadi berbahaya.
- Jangan mencoba untuk memasang kembali baterai yang rusak atau menggembung ke laptop.
- Baterai menggembung yang dijamin garansi harus dikembalikan ke Dell dalam wadah pengiriman yang disetujui (disediakan oleh Dell) guna mematuhi peraturan transportasi. Baterai menggembung yang tidak dijamin garansi harus dibuang di pusat daur ulang yang disetujui. Hubungi dukungan produk Dell di <https://www.dell.com/support> untuk mendapatkan bantuan dan petunjuk lebih lanjut.
- Menggunakan baterai yang tidak disediakan oleh Dell atau yang tidak kompatibel dapat meningkatkan risiko kebakaran atau ledakan. Ganti baterai hanya dengan baterai kompatibel yang dibeli dari Dell dan didesain untuk digunakan dengan komputer Dell Anda. Jangan gunakan baterai dari komputer lain pada komputer Anda. Selalu beli baterai asli dari <https://www.dell.com> atau hubungi langsung Dell.


Baterai Litium ion dapat menggembung karena berbagai alasan seperti usia, jumlah siklus pengisian, atau terpapar panas tinggi. Untuk informasi lebih lanjut tentang cara meningkatkan kinerja dan masa pakai baterai laptop Anda, dan untuk meminimalkan kemungkinan masalah, lihat [Baterai Laptop Dell - Pertanyaan yang Sering Diajukan](#).

# Diagnostik ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Diagnostik EPSA (juga dikenal sebagai sistem diagnostik) melakukan pemeriksaan lengkap hardware Anda. EPSA tertanam dengan BIOS dan diluncurkan oleh BIOS secara internal. Diagnostik sistem tertanam memberikan satu set opsi untuk grup perangkat tertentu atau perangkat yang memungkinkan Anda untuk:

- Menjalankan tes secara otomatis atau dalam modus interaktif
- Mengulangi tes
- Menampilkan atau menyimpan hasil tes
- Menjalankan tes secara menyeluruh untuk memperkenalkan opsi tes tambahan untuk menyediakan informasi ekstra tentang perangkat yang gagal.
- Melihat pesan status yang memberi tahu Anda jika tes telah berhasil diselesaikan
- Melihat pesan galat yang memberi tahu Anda tentang masalah yang dijumpai selama pengetesan.

 **PERHATIAN:** Gunakan sistem diagnostik untuk menguji hanya komputer Anda. Menggunakan program ini dengan komputer lain dapat menyebabkan hasil yang tidak valid atau pesan kesalahan.

 **CATATAN:** Beberapa tes untuk perangkat tertentu membutuhkan interaksi pengguna. Selalu pastikan bahwa Anda hadir di terminal komputer ketika tes diagnostik dilakukan.

Anda dapat meluncurkan diagnostik ePSA dalam dua cara:

1. Hidupkan komputer.
2. Saat komputer melakukan boot, tekan tombol F12 saat logo Dell muncul.
3. Pada layar menu booting, pilih opsi **Diagnostik**.

Jendela **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Penilaian Sistem Pra-booting yang Ditingkatkan) muncul, yang mencantumkan semua perangkat yang terdeteksi pada komputer. Diagnostik mulai menjalankan tes pada semua perangkat yang terdeteksi.

4. Jika Anda ingin menjalankan tes diagnostik pada perangkat tertentu, tekan Esc dan klik **Yes (Ya)** untuk menghentikan tes diagnostik.
5. Pilih perangkat dari panel kiri dan klik **Jalankan Tes**.
6. Jika ada masalah apa pun, kode galat akan ditampilkan.

Perhatikan kode galat dan hubungi Dell.

ATAU

1. Matikan komputer.
2. Tekan dan tahan tombol fn, sambil menekan tombol daya, lalu lepaskan keduanya.

Jendela **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Penilaian Sistem Pra-booting yang Ditingkatkan) muncul, yang mencantumkan semua perangkat yang terdeteksi pada komputer. Diagnostik mulai menjalankan tes pada semua perangkat yang terdeteksi.

3. Pada layar menu booting, pilih opsi **Diagnostik**.

Jendela **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Penilaian Sistem Pra-booting yang Ditingkatkan) muncul, yang mencantumkan semua perangkat yang terdeteksi pada komputer. Diagnostik mulai menjalankan tes pada semua perangkat yang terdeteksi.

4. Jika Anda ingin menjalankan tes diagnostik pada perangkat tertentu, tekan Esc dan klik **Yes (Ya)** untuk menghentikan tes diagnostik.
5. Pilih perangkat dari panel kiri dan klik **Jalankan Tes**.
6. Jika ada masalah apa pun, kode galat akan ditampilkan.

Perhatikan kode galat dan hubungi Dell.

## Menjalankan Diagnostik ePSA

Aktifkan boot diagnostik dengan salah satu metode yang disarankan di bawah:

1. Hidupkan komputer.
2. Saat komputer melakukan boot, tekan tombol F12 saat logo Dell muncul.
3. Di layar menu boot, gunakan tombol panah Atas/Bawah untuk memilih opsi **Diagnostics (Diagnostik)** lalu tekan **Enter**.



**CATATAN:** Jendela **Enhanced Pre-boot System Assessment** ditampilkan, mencantumkan daftar semua perangkat yang terdeteksi pada komputer. Diagnostik mulai menjalankan tes pada semua perangkat yang terdeteksi.

4. Tekan panah di pojok kanan bawah untuk membuka daftar halaman. Item yang terdeteksi dicantumkan dalam daftar dan dites.
5. Untuk menjalankan tes diagnostik pada perangkat tertentu, tekan Esc dan klik **Yes (Ya)** untuk menghentikan tes diagnostik.
6. Pilih perangkat dari panel kiri dan klik **Run Tests (Jalankan Tes)**.
7. Jika ada masalah apa pun, kode galat akan ditampilkan. Perhatikan kode galat dan hubungi Dell.  
atau
8. Matikan komputer.
9. Tekan dan tahan tombol Fn, sambil menekan tombol daya, lalu lepaskan keduanya.
10. Ulangi langkah 3–7 di atas.

## Tes mandiri terintegrasi (BIST)

### M-BIST

M-BIST (Tes Mandiri Bawaan) adalah alat diagnostik tes mandiri bawaan board sistem yang meningkatkan akurasi diagnostik kegagalan pengontrol tertanam (EC) board sistem.

**CATATAN:** M-BIST dapat dimulai secara manual sebelum POST (Tes Mandiri Daya Menyala).

### Cara menjalankan M-BIST

**CATATAN:** M-BIST harus dimulai pada sistem dari keadaan daya mati yang terhubung dengan daya AC atau hanya dengan baterai.

1. Tekan dan tahan kedua tombol **M** pada keyboard dan **tombol daya** untuk memulai M-BIST.
2. Dengan kedua tombol **M** dan **tombol daya** yang ditahan, LED indikator baterai dapat menunjukkan dua status:
  - a. OFF: Tidak terdeteksi kesalahan dengan board sistem
  - b. AMBER: Mengindikasikan adanya masalah pada board sistem
3. Jika terjadi kegagalan dengan board sistem, LED status baterai akan berkedip dengan salah satu dari kode kesalahan berikut selama 30 detik:

**Tabel 17. Kode kesalahan LED**

Pola Berkedip		Masalah yang Mungkin Terjadi
Kuning	Putih	
2	1	Kegagalan CPU
2	8	Kegagalan Rel Daya LCD
1	1	Kegagalan Deteksi TPM
2	4	Kegagalan SPI yang tidak dapat dipulihkan

4. Jika tidak ada kegagalan dengan board sistem, LCD akan menampilkan siklus layar warna solid yang dijelaskan di bagian LCD-BIST selama 30 detik lalu mati.

### Tes rel Daya LCD (L-BIST)

L-BIST adalah peningkatan untuk satu diagnostik kode kesalahan LED dan secara otomatis dimulai selama POST. L-BIST akan memeriksa rel daya LCD. Jika tidak ada daya yang disuplai ke LCD (mis. sirkuit L-BIST gagal), LED status baterai akan berkedip dengan kode kesalahan [2,8] atau kode kesalahan [2,7].

**CATATAN:** Jika L-BIST gagal, LCD-BIST tidak dapat berfungsi karena tidak ada daya yang akan disuplai ke LCD.

## Cara menjalankan Tes L-BIST:

1. Tekan tombol daya untuk memulai sistem.
2. Jika sistem tidak menyala secara normal, lihat LED status baterai:
  - Jika LED status berkedip dengan kode kesalahan [2,7], kabel display mungkin tidak disambungkan dengan benar.
  - Jika LED status baterai berkedip dengan kode kesalahan [2,8], berarti ada kegagalan pada rel daya LCD pada board sistem, sehingga tidak ada daya yang disuplai ke LCD.
3. Untuk kasus ketika kode kesalahan [2,7] ditampilkan, periksa apakah kabel display tersambung dengan benar.
4. Untuk kasus ketika kode kesalahan [2,8] ditampilkan, ganti board sistem.

## Built-in Self Test (BIST) LCD

Laptop Dell memiliki alat diagnostik bawaan yang membantu Anda menentukan ketidakwajaran layar yang Anda alami merupakan masalah bawaan dengan LCD (layar) laptop Dell atau dengan kartu video (GPU) dan pengaturan PC.

Saat Anda melihat kelainan layar seperti kerlip, distorsi, masalah kejernihan, gambar kabur atau buram, garis horizontal atau vertikal, warna memudar, dll., masalah ini merupakan praktik yang baik untuk mengisolasi LCD (layar) dengan menjalankan Tes Mandiri Bawaan (BIST).

## Cara menjalankan Tes BIST LCD

1. Matikan laptop Dell.
2. Lepaskan sambungan setiap periferal yang tersambung ke laptop. Sambungkan hanya adaptor AC (charger) ke laptop.
3. Pastikan bahwa LCD (layar) bersih (tanpa partikel debu di permukaan layar).
4. Tekan dan tahan tombol **D** dan **Power on (Nyalakan)** laptop untuk masuk ke mode Tes Mandiri Bawaan (BIST) LCD. Tahan terus tombol D hingga sistem booting.
5. Layar akan menampilkan warna solid dan mengubah warna pada seluruh layar menjadi putih, hitam, merah, hijau, dan biru dua kali.
6. Lalu layar akan menampilkan warna putih, hitam, dan merah.
7. Periksa layar dengan hati-hati untuk mendeteksi kelainan (garis, warna kabur, atau distorsi pada layar).
8. Di akhir warna solid terakhir (merah), sistem akan mati.

**i** **CATATAN:** Saat diluncurkan, diagnostik Dell SupportAssist Pre-boot akan memulai BIST LCD terlebih dahulu sambil menunggu intervensi pengguna untuk mengonfirmasi fungsionalitas LCD.

## Lampu diagnostik sistem

### Lampu status baterai

Menunjukkan status daya dan isi daya baterai.

**Putih solid**—Adaptor daya tersambung dan baterai memiliki daya lebih dari 5 persen.

**Kuning**—Komputer berfungsi menggunakan baterai dan baterai memiliki daya kurang dari 5 persen.

### Mati

- Adaptor daya tersambung dan baterai terisi penuh.
- Komputer dijalankan dengan baterai dan daya baterai tersebut lebih dari 5 persen.
- Komputer dalam keadaan tidur, hibernasi, atau dimatikan.

Lampu daya dan status-baterai berkedip warna kuning disertai dengan bip yang menunjukkan kegagalan.

Misalnya, lampu status daya dan baterai berkedip warna kuning dua kali diikuti oleh jeda, lalu berkedip warna putih tiga kali diikuti oleh jeda. Pola 2,3 ini berlangsung terus menerus sampai komputer dimatikan, menunjukkan bahwa tidak ada memori atau RAM yang terdeteksi.

Tabel berikut ini menunjukkan pola lampu status daya dan baterai yang berbeda serta masalah terkait:

**Tabel 18. Kode LED**

Kode lampu diagnostik	Uraian masalah
2,1	Kegagalan prosesor
2,2	Board sistem: kegagalan BIOS atau ROM (Read-Only Memory)

**Tabel 18. Kode LED (lanjutan)**

Kode lampu diagnostik	Uraian masalah
2,3	Tidak ada memori atau RAM (Random-Access Memory) yang terdeteksi
2,4	Kegagalan memori atau RAM (Random-Access Memory)
2,5	Memori yang tidak valid terpasang
2,6	Kesalahan board sistem atau chipset
2,7	Kegagalan display
2,8	Kegagalan rel daya LCD, Anda harus mengganti board sistem.
3,1	Gangguan pada baterai sel berbentuk koin
3,2	Kegagalan PCI, kartu/chip video
3,3	Gambar pemulihan tidak ditemukan
3,4	Citra pemulihan ditemukan, tetapi tidak valid
3,5	Kegagalan rel daya
3,6	Flash BIOS Sistem tidak lengkap
3,7	Kesalahan Management Engine (Mesin Pengelolaan) (ME)

**Lampu status kamera:** Menunjukkan apakah kamera sedang digunakan.

- Putih solid—Kamera sedang digunakan.
- Mati—Kamera sedang tidak digunakan.

**Lampu status Caps Lock:** Menunjukkan apakah Caps Lock diaktifkan atau dinonaktifkan.

- Putih solid—Caps Lock diaktifkan.
- Mati — Caps Lock dinonaktifkan.

## Memulihkan sistem operasi

Ketika komputer Anda tidak dapat melakukan booting ke sistem operasi bahkan setelah mencoba berkali-kali, komputer secara otomatis memulai Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery adalah alat yang berdiri sendiri yang dipasang sebelumnya di semua komputer Dell yang diinstal dengan sistem operasi Windows. Dell SupportAssist OS Recovery terdiri dari alat untuk mendiagnosis dan memecahkan masalah yang mungkin terjadi sebelum komputer Anda melakukan booting ke sistem operasi. Ini memungkinkan Anda untuk mendiagnosis masalah perangkat keras, memperbaiki komputer Anda, membuat cadangan file Anda, atau mengembalikan komputer Anda ke keadaan pabrik.

Anda juga dapat mengunduhnya dari situs web Dukungan Dell untuk memecahkan masalah dan memperbaiki komputer Anda jika komputer gagal melakukan booting ke sistem operasi utama mereka karena kegagalan perangkat lunak atau perangkat keras.

Untuk informasi lebih lanjut tentang Dell SupportAssist OS Recovery, lihat *Panduan Pengguna Dell SupportAssist OS Recovery* di [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klik **SupportAssist** lalu klik **SupportAssist OS Recovery**.

## Mengatur Ulang Jam Real Time

Fungsi mengatur ulang Jam Real Time (RTC) memungkinkan Anda untuk memulihkan sistem Dell dari keadaan **Tidak Ada POST/Tidak Ada Booting/Tidak Ada Daya**. Untuk memulai pengaturan ulang RTC pada sistem, pastikan sistem dalam keadaan daya-mati dan terhubung ke sumber daya. Tekan dan tahan tombol daya selama 25 detik dan kemudian lepaskan tombol daya. Lihat [cara mengatur ulang jam real time](#).

**CATATAN:** Jika daya AC dilepaskan dari sistem selama proses berlangsung atau tombol daya ditahan lebih lama dari 40 detik, proses Atur Ulang RTC dibatalkan.

Atur Ulang RTC akan mengatur ulang BIOS ke Defaults (Bawaan), un-provision (tidak menyediakan) Intel vPro, dan mengatur ulang tanggal dan waktu sistem. Item berikut ini tidak terpengaruh oleh atur ulang RTC:

- Tag Servis

- Tag Aset
- Tag Kepemilikan
- Kata Sandi Admin
- Kata Sandi sistem
- Kata Sandi HDD
- TPM hidup dan Aktif
- Basis Data Utama
- System Logs (Log Sistem)

Item berikut ini mungkin diatur ulang atau tidak diatur ulang berdasarkan pilihan pengaturan BIOS khusus Anda:

- The Boot List (Daftar Boot)
- Enable Legacy OROMs (Aktifkan ROM Opsi Legacy)
- Mengaktifkan Boot Aman
- Allow BIOS Downgrade (Izinkan Penurunan Versi BIOS)

## Media rekam cadang dan opsi pemulihan

Disarankan untuk membuat drive pemulihan guna memecahkan dan memperbaiki masalah yang mungkin terjadi dengan Windows. Dell menyarankan beberapa opsi untuk pemulihan sistem operasi Windows pada Dell PC Anda. Untuk informasi lebih lanjut, lihat [Media Rekam Cadang dan Opsi Pemulihan Dell Windows](#).

## Siklus daya WiFi

Jika komputer Anda tidak dapat mengakses internet karena masalah konektivitas WiFi, prosedur siklus daya WiFi dapat dilakukan. Prosedur berikut ini memberikan petunjuk tentang cara melakukan siklus daya WiFi:

 **CATATAN:** Beberapa ISP (Penyedia Layanan Internet) menyediakan perangkat kombo modem/router.

1. Matikan komputer Anda.
2. Matikan modem.
3. Matikan router nirkabel.
4. Tunggu selama 30 detik.
5. Nyalakan router nirkabel.
6. Nyalakan modem.
7. Hidupkan komputer Anda.

## Kuras daya flea sisa (jalankan reset pabrik/hard reset)


Daya flea adalah sisa listrik statis yang tetap ada di komputer bahkan setelah komputer dimatikan dan baterai dilepas.

Untuk keselamatan Anda, dan untuk melindungi komponen listrik sensitif di komputer, Anda diminta untuk menguras daya flea sisa atau mengganti komponen dalam komputer.


Menguras daya flea sisa, juga dikenal dengan menjalankan reset pabrik (hard reset), juga merupakan langkah pemecahan masalah umum jika komputer Anda tidak menyala atau boot ke sistem operasi.

### Untuk menguras daya flea sisa (jalankan reset pabrik/hard reset)

1. Matikan komputer Anda.
2. Lepaskan adaptor daya dari komputer Anda.
3. Lepaskan penutup bawah.
4. Lepaskan baterai.
5. Tekan dan tahan tombol daya selama 20 detik untuk menguras daya flea.
6. Pasang baterai.
7. Pasang penutup bawah.
8. Sambungkan adaptor daya untuk menghidupkan komputer Anda.
9. Hidupkan komputer Anda.

 **CATATAN:** Untuk informasi lebih lanjut mengenai reset pabrik (hard reset), lihat artikel basis pengetahuan [000130881](#) di [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Menghubungi Dell

 **CATATAN:** Jika Anda tidak memiliki sambungan Internet aktif, Anda dapat menemukan informasi kontak pada faktur pembelian, slip kemasan, tagihan, atau katalog produk Dell.

Dell menyediakan beberapa dukungan berbasis online dan telepon serta opsi servis. Ketersediaan bervariasi menurut negara dan produk, dan sebagian layanan mungkin tidak tersedia di daerah Anda. Untuk menghubungi Dell atas masalah penjualan, dukungan teknis, atau layanan pelanggan:

1. Buka **Dell.com/support**.
2. Pilih kategori dukungan Anda.
3. Verifikasikan negara atau kawasan Anda di daftar tarik turun **Choose A Country/Region (Pilih Negara/Kawasan)** pada bagian bawah halaman.
4. Pilih tautan layanan atau tautan yang terkait berdasarkan kebutuhan Anda.