


Precision 5540

Manual Servis

PERINGATAN: Konten ini diterjemahkan menggunakan kecerdasan buatan (AI). Konten ini mungkin mengandung kesalahan dan disediakan "sebagaimana adanya" tanpa adanya jaminan dalam bentuk apa pun. Untuk melihat konten asli (tidak diterjemahkan), silakan lihat versi bahasa Inggris. Jika Anda memiliki pertanyaan atau kekhawatiran tentang konten ini, silakan hubungi Dell di Dell.Translation.Feedback@dell.com.

Catatan, perhatian, dan peringatan

 **CATATAN:** CATATAN menunjukkan informasi penting yang membantu Anda menggunakan produk Anda dengan lebih baik.

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

 **PERINGATAN:** PERINGATAN menunjukkan potensi terjadinya kerusakan properti, cedera pada seseorang, atau kematian.

Bab 1: Mengerjakan komputer Anda.....	5
Petunjuk keselamatan.....	5
Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.....	5
Tindakan pengamanan.....	6
Pelepasan listrik statis—Perlindungan ESD.....	6
Kit Layanan Lapangan ESD.....	7
Mengangkut komponen sensitif.....	8
Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.....	8
Bab 2: Teknologi dan komponen.....	9
Spesifikasi catu daya.....	9
Adaptor daya.....	9
Spesifikasi video.....	9
Spesifikasi audio.....	10
Memori.....	10
Spesifikasi display.....	10
Spesifikasi keyboard.....	12
Baterai.....	12
Spesifikasi penyimpanan.....	13
USB Tipe-C.....	13
Fitur USB.....	14
Bab 3: Komponen utama sistem Anda.....	17
Bab 4: Membongkar dan merakit kembali.....	19
Membongkar dan merakit kembali.....	19
Penutup bawah.....	19
Baterai.....	20
Solid State Drive (SSD) PCIe.....	22
Hard Disk.....	23
Speaker.....	25
Kartu WLAN.....	26
Modul memori.....	27
Kipas Sistem.....	28
Rakitan unit pendingin.....	30
Port konektor daya.....	32
Board sistem.....	32
Board audio.....	35
Baterai sel berbentuk koin.....	37
Tombol Daya.....	38
Tombol daya dengan pemindai sidik jari -opsional.....	39
Unit Display.....	41
Penutup antena.....	42
Kisi keyboard dan Keyboard.....	44

Sandaran Tangan.....	46
Bab 5: Pemecahan Masalah.....	50
Menangani menggembungnya baterai Li-ion yang dapat diisi ulang.....	50
Diagnostik Enhanced Pre-Boot System Assessment — ePSA.....	50
Menjalankan Diagnostik ePSA.....	51
Tes mandiri terintegrasi (BIST).....	51
M-BIST.....	51
Tes rel Daya LCD (L-BIST).....	52
Built-in Self Test (BIST) LCD.....	52
Lampu diagnostik sistem.....	53
Kode bip.....	53
Memulihkan sistem operasi.....	54
Atur Ulang Jam Waktu Nyata (RTC).....	54
Media rekam cadang dan opsi pemulihan.....	54
Siklus daya Wi-Fi.....	54
Kuras daya flea sisa (jalankan reset pabrik/hard reset).....	54
Bab 6: Mendapatkan bantuan.....	56
Menghubungi Dell.....	56
Bab 7: Riwayat revisi.....	57

Mengerjakan komputer Anda

Petunjuk keselamatan

prasyarat

Gunakan panduan keselamatan berikut untuk melindungi komputer dari kemungkinan kerusakan dan memastikan keselamatan diri Anda. Kecuali dinyatakan sebaliknya, setiap prosedur yang disertakan dalam dokumen ini mengasumsikan adanya kondisi berikut :

- Anda telah membaca informasi keselamatan yang dikirimkan bersama komputer Anda.
- Komponen dapat diganti atau, jika dibeli secara terpisah, dipasang dengan menjalankan prosedur pelepasan dalam urutan terbalik.

tentang tugas ini

- PERINGATAN:** Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer, bacalah informasi keselamatan yang dikirimkan bersama komputer Anda. Untuk informasi praktik keselamatan terbaik tambahan, lihat [Regulatory Compliance Homepage](#) (Halaman utama Pemenuhan Peraturan)
- PERHATIAN:** Banyak perbaikan yang hanya dapat dilakukan oleh teknisi servis bersertifikat. Anda harus menjalankan penelusuran kesalahan saja dan perbaikan sederhana seperti yang dibolehkan di dalam dokumentasi produk Anda, atau yang disarankan secara online atau layanan telepon dan oleh tim dukungan. Kerusakan akibat servis yang tidak diizinkan oleh Dell tidak tercakup dalam jaminan. Bacalah dan ikuti petunjuk keselamatan yang disertakan bersama produk.
- PERHATIAN:** Untuk menghindari sengatan listrik, gunakan gelang antistatis atau pegang permukaan logam yang tidak dicat secara berkala pada waktu yang bersamaan dengan menyentuh konektor pada bagian belakang komputer.
- PERHATIAN:** Tangani komponen dan kartu secara hati-hati. Jangan sentuh komponen atau permukaan kontak pada kartu. Pegang kartu pada tepinya atau pada braket logam yang terpasang. Pegang komponen seperti prosesor pada tepinya, serta bukan pada pin.
- PERHATIAN:** Saat Anda melepaskan kabel, tarik pada konektornya atau tab tarik, bukan pada kabelnya. Beberapa kabel memiliki konektor dengan tab pengunci; jika Anda melepaskan jenis kabel ini, tekan pada tab pengunci sebelum Anda melepaskan kabel. Saat Anda menarik konektor, jaga agar tetap sejajar agar pin konektor tidak bengkok. Selain itu, sebelum Anda menyambungkan kabel, pastikan bahwa kedua konektor memiliki orientasi yang benar dan sejajar.
- CATATAN:** Lepaskan semua sumber daya sebelum membuka penutup komputer atau panel. Setelah Anda selesai mengerjakan bagian dalam komputer, pasang kembali semua penutup, panel, dan sekrup sebelum menyambungkan ke sumber daya.
- PERHATIAN:** Berhati-hatilah saat menangani baterai Litium-ion di laptop. Baterai yang menggembung tidak boleh digunakan dan harus diganti, dan dibuang dengan benar.
- CATATAN:** Warna komputer dan komponen tertentu mungkin terlihat berbeda dari yang ditampilkan pada dokumen ini.

Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer

langkah


1. Pastikan permukaan tempat Anda bekerja telah bersih dan rata agar penutup komputer tidak tergores.
2. Matikan komputer Anda.
3. 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.

4. Lepaskan komputer dan semua perangkat yang terpasang dari stopkontak.

5. Buka display.
6. 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.**

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

Tindakan pengamanan

Bab tindakan pengamanan merinci langkah-langkah utama yang harus diambil sebelum melakukan instruksi pembongkaran.

Amati tindakan pengamanan berikut sebelum Anda melakukan pemasangan atau prosedur pembongkaran/perbaikan yang melibatkan pembongkaran atau pemasangan kembali:

- Matikan sistem dan semua periferal yang tersambung.
- Lepaskan sambungan sistem dan semua periferal yang terpasang dari daya AC.
- Lepaskan sambungan semua kabel jaringan, telepon, dan saluran telekomunikasi dari sistem.
- Gunakan peralatan servis lapangan ESD saat bekerja di dalam untuk menghindari kerusakan pelepasan muatan elektrostatik (ESD).
- Setelah melepaskan komponen sistem mana pun, letakkan komponen yang dilepas dengan hati-hati pada tika anti-statis.
- Kenakan sepatu dengan sol karet non-konduktif untuk mengurangi kemungkinan tersengat listrik.

Daya siaga

Produk Dell dengan daya siaga harus dicabut sebelum Anda membuka casing. Sistem yang menggabungkan daya siaga pada dasarnya masih memiliki daya saat dimatikan. Daya internal memungkinkan sistem untuk dinyalakan dari jauh (aktifkan pada LAN) dan ditanggguhkan ke mode tidur dan memiliki fitur manajemen daya tingkat lanjut lainnya.

Mencabut, menekan, dan menahan tombol daya selama 15 detik akan membuang daya yang tersisa di board sistem.

Bonding

Bonding adalah metode untuk menghubungkan dua atau lebih konduktor pembumian ke potensial listrik yang sama. Hal ini dilakukan melalui penggunaan peralatan pelepasan muatan listrik (ESD) servis lapangan. Saat menyambungkan kabel bonding, pastikan kabel tersambung ke logam kosong dan jangan pernah ke permukaan yang dicat atau non-logam. Gelang anti-statis harus aman dan bersentuhan penuh dengan kulit Anda, dan pastikan Anda melepas semua perhiasan seperti jam tangan, gelang, atau cincin sebelum melakukan bonding pada diri Anda sendiri dan peralatan.

Pelepasan listrik statis—Perlindungan ESD

ESD menjadi perhatian utama saat Anda menangani komponen elektronik, terutama komponen sensitif seperti kartu ekspansi, prosesor, modul memori, dan board sistem. Sedikit beban dapat merusak sirkuit dengan cara yang mungkin tidak jelas, seperti masalah yang sebentar-sebentar terjadi atau masa pakai produk yang lebih pendek. Ketika industri mendorong kebutuhan daya yang lebih rendah dan peningkatan kepadatan, perlindungan ESD menjadi perhatian yang semakin meningkat.

Karena meningkatnya kepadatan semikonduktor yang digunakan dalam produk Dell baru-baru ini, sensitivitas terhadap kerusakan statis sekarang lebih tinggi daripada produk Dell sebelumnya. Karena alasan ini beberapa metode penanganan bagian yang disetujui sebelumnya tidak berlaku lagi.

Dua jenis kerusakan ESD yang diakui adalah kegagalan katastrofik dan yang intermiten.

- **Katastrofik** – Kegagalan katastrofik mewakili sekitar 20 persen dari kegagalan terkait ESD. Kerusakan menyebabkan hilangnya fungsionalitas perangkat segera dan lengkap. Contoh kegagalan parah adalah modul memori yang telah menerima sengatan listrik statis dan segera menghasilkan gejala "Tidak Ada POST/Tidak Ada Video" dengan kode bip yang dipancarkan untuk memori yang hilang atau tidak berfungsi.
- **Intermiten** – Kegagalan intermiten mewakili sekitar 80 persen dari kegagalan terkait ESD. Tingkat kegagalan intermiten yang tinggi berarti bahwa sebagian besar waktu ketika kerusakan terjadi, hal itu tidak segera dikenali. Modul memori menerima sengatan listrik statis, tetapi penelusuran hanya melemah dan tidak segera menghasilkan gejala keluar yang terkait dengan kerusakan. Jejak yang

melemah mungkin memerlukan waktu berminggu-minggu atau berbulan-bulan untuk mencair, dan sementara itu dapat menyebabkan penurunan integritas memori, kesalahan memori yang terputus-putus, dan sebagainya.

Kegagalan yang terjadi secepat-secepat yang juga disebut laten atau "walking wounded" sulit untuk dideteksi atau diatasi.

Lakukan langkah berikut untuk mencegah kerusakan ESD:

- Gunakan tali pergelangan tangan ESD kabel yang diardekan dengan benar. Tali antistatis nirkabel tidak memberikan perlindungan yang memadai. Menyentuh sasis sebelum memegang bagian tidak memastikan perlindungan ESD yang memadai pada bagian dengan peningkatan sensitivitas terhadap kerusakan ESD.
- Tangani semua komponen sensitif-statis di area aman-statis. Jika memungkinkan, gunakan bantalan lantai antistatis dan bantalan workbench.
- Saat membongkar komponen yang sensitif-statis dari karton pengirimannya, jangan keluarkan komponen dari bahan pembungkus antistatis sampai Anda siap memasang komponen. Sebelum membuka kemasan anti-statis, gunakan tali pergelangan tangan anti-statis untuk menghilangkan listrik statis dari tubuh Anda.
- Sebelum mengangkat komponen yang peka-statis, letakkan di wadah atau kemasan antistatis.

Kit Layanan Lapangan ESD

Kit Layanan Lapangan yang tidak dipantau adalah yang paling umum digunakan. Setiap kit Layanan Lapangan mencakup tiga komponen utama: alas antistatis, tali pergelangan tangan, dan kawat pengikat.

PERHATIAN: Perangkat yang sensitif terhadap ESD harus dijauhkan dari komponen internal yang bersifat isolator dan sering kali bermuatan listrik tinggi, misalnya casing pembuang panas berbahan plastik.

Lingkungan Kerja

Sebelum menggunakan kit Layanan Lapangan ESD, periksa situasi di lokasi pelanggan. Misalnya, menggunakan kit untuk lingkungan server berbeda dari untuk lingkungan desktop atau laptop. Server biasanya dipasang di rak di dalam pusat data; desktop atau laptop biasanya ditempatkan di meja atau bilik kantor. Selalu cari area kerja datar terbuka besar yang bebas dari kekacauan dan cukup besar untuk menggunakan kit ESD dengan ruang tambahan untuk mengakomodasi jenis komputer 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 secara fisik menangani komponen perangkat keras apa pun.

Kemasan ESD

Semua perangkat yang peka terhadap ESD harus dikirim dan diterima dalam kemasan statis-aman. Tas logam berpelindung statis lebih disukai. Namun, Anda harus selalu mengembalikan bagian yang rusak menggunakan tas ESD yang sama dan kemasan yang masuk bagian yang baru. Kantong ESD harus dilipat dan ditutup rapat dan semua bahan pembungkus busa yang sama harus digunakan dalam kotak asli tempat komponen baru tiba. Perangkat yang peka terhadap ESD harus dikeluarkan dari kemasan hanya pada permukaan kerja yang dilindungi ESD, dan bagian-bagian tidak boleh diletakkan di atas kantong ESD karena hanya bagian dalam kantong yang dilindungi. Selalu letakkan komponen di tangan Anda, di atas alas ESD, di komputer, atau di dalam kantong antistatis.

Komponen dari kit Layanan Lapangan ESD

Komponen dari kit Layanan Lapangan ESD mencakup:

- **Alas Anti Statis** – Alas anti statis bersipat disipatif dan suku cadang dapat ditempatkan di atasnya selama prosedur servis. Saat menggunakan alas anti-statis, tali pergelangan tangan Anda harus pas dan kawat pengikat harus terhubung ke alas anti-statis dan ke logam kosong apa pun pada komputer yang sedang dikerjakan. Setelah dipasang dengan benar, suku cadang servis dapat dilepas dari kantong ESD dan ditempatkan langsung di atas alas anti-statis. Barang-barang sensitif ESD aman di tangan Anda, di atas alas anti-statis, di komputer, atau di dalam kantong ESD.
- **Wrist Strap and Bonding Wire** – Tali pergelangan tangan dan kawat pengikat dapat langsung dihubungkan antara pergelangan tangan Anda dan logam kosong pada perangkat keras jika alas ESD tidak diperlukan, atau terhubung ke mat antistatis untuk melindungi perangkat keras yang sementara diletakkan di atas alas. Sambungan fisik tali pergelangan tangan dan kabel ikatan antara kulit Anda, mat ESD, dan perangkat kerasnya dikenal sebagai bonding. Gunakan hanya kit Layanan Lapangan dengan tali tangan, alas anti-statis, dan kawat pengikat. Jangan pernah menggunakan tali pergelangan tangan nirkabel. Selalu waspada bahwa kabel internal dari tali tangan rentan terhadap kerusakan akibat keausan normal, dan harus diperiksa secara teratur dengan tester tali tangan untuk menghindari kerusakan perangkat keras ESD yang tidak disengaja. Dianjurkan untuk menguji tali pergelangan tangan dan kabel ikatan minimal satu kali per minggu.
- **ESD Wrist Strap Tester** – Kabel di dalam tali ESD rentan terhadap kerusakan seiring waktu. Saat menggunakan kit yang tidak dipantau, hal terbaik untuk dilakukan adalah menguji tali secara teratur sebelum setiap panggilan layanan, dan minimal, uji sekali

seminggu. Penguji tali pergelangan tangan adalah metode terbaik untuk melakukan tes ini. Jika Anda tidak memiliki alat penguji tali tangan Anda sendiri, tanyakan kepada kantor regional Anda untuk mengetahui apakah mereka memilikinya. Untuk melakukan pengujian, colokkan kawat pengikat tali pergelangan tangan ke dalam tester saat sedang diikatkan ke pergelangan tangan Anda dan tekan tombol untuk menguji. LED hijau menyala jika tes berhasil; LED merah menyala dan alarm berbunyi jika tes gagal.

i **CATATAN:** Disarankan untuk selalu menggunakan tali pergelangan tangan grounding ESD berkabel tradisional dan alas pelindung antistatis saat menyervis produk Dell. Selain itu, sangat penting untuk memisahkan bagian sensitif dari semua bagian isolator saat melakukan servis pada komputer dan menggunakan kantong anti-statis untuk mengangkat komponen sensitif.

Mengangkut komponen sensitif

Saat mengangkat komponen yang sensitif terhadap ESD seperti suku cadang pengganti atau suku cadang untuk dikembalikan ke Dell, sangat penting untuk menempatkan komponen-komponen ini dalam kantong antistatis untuk pengangkutan yang aman.

Peralatan pengangkat

Patuhi pedoman berikut saat mengangkat peralatan berbobot berat:

△ **PERHATIAN:** Jangan mengangkat lebih dari 50 pound. Selalu gunakan sumber daya tambahan atau gunakan alat mesin pengangkat.

1. Dapatkan pijakan yang seimbang dan kokoh. Renggangkan kaki Anda untuk alas yang stabil, dan arahkan jari Anda keluar.
2. Kencangkan otot perut. Otot-otot perut menopang tulang belakang Anda saat Anda mengangkat, mengimbangi kekuatan beban.
3. Angkat dengan kaki Anda, bukan punggung Anda.
4. Beban harus dekat. Semakin dekat ke tulang belakang Anda, semakin sedikit kekuatan yang diberikan di punggung Anda.
5. Punggung Anda harus tetap tegak, apakah mengangkat atau meletakkan beban. Jangan menambah berat tubuh Anda ke beban. Hindari memutar tubuh dan punggung Anda.
6. Ikuti teknik yang sama secara terbalik untuk menurunkan beban.

Setelah mengerjakan bagian dalam komputer

tentang tugas ini

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.

langkah

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.

Teknologi dan komponen

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

Spesifikasi catu daya

Tabel 1. Catu daya

Fitur	Spesifikasi
Tegangan Input	100 – 240 VAC
Frekuensi input	50 – 60 Hz
Tipe	Adaptor AC 130 W

Adaptor daya

Tabel 2. Spesifikasi adaptor daya

Fitur	Spesifikasi
Tipe	Adapter 130W
Tegangan Input	100 hingga 240 VAC
Ukuran adaptor	Tinggi:22 mm (0,86 inci) Lebar:66 mm (2,59 inci) Kedalaman:143 mm (5,62 inci)
Frekuensi input	50 Hz hingga 60 Hz
Arus output	130 W - 6,67 A (kontinu)
Nilai tegangan output	19,5 VDC
Kisaran suhu (Pengoperasian)	0° hingga 40° C (32° hingga 104° F)
Kisaran suhu (Non-Pengoperasian)	40° hingga 70° C (-40° hingga 158° F)

Spesifikasi video

Tabel 3. Video

Pengontrol	Tipe	Kebergantungan CPU	Tipe memori grafis	Kapasitas	Dukungan display eksternal
Intel UHD 630 terintegrasi	GFX	Intel HD GFX	Terintegrasi	Memori sistem bersama	HDMI 2.0

Tabel 3. Video (lanjutan)

Pengontrol	Tipe	Kebergantungan CPU	Tipe memori grafis	Kapasitas	Dukungan display eksternal
Nvidia Quadro T1000 w/4GB GDDR5	Diskret	Intel Xeon E-2276M	GDDR5	4 GB	HDMI 2.0
Nvidia Quadro T2000 w/4GB GDDR5	Diskret	Intel Xeon E-2276M	GDDR5	4 GB	HDMI 2.0

Spesifikasi audio

Tabel 4. Spesifikasi audio

Fitur	Spesifikasi
Pengontrol	Waves MaxxAudio Pro
Tipe	Terintegrasi
Antarmuka	<ul style="list-style-type: none"> • Speaker berkualitas tinggi • Rangkaian mikrofon ganda

Memori

Tabel 5. Spesifikasi memori

Fitur-Fitur	Spesifikasi
Tipe memori	2x DDR4 SoDIMM
Kapasitas memori per slot	hingga 32 GB
Kecepatan memori	2666 MHz
Memori minimum	8 GB
Memori maksimum	64 GB
Konfigurasi DIMM	<ul style="list-style-type: none"> • 8 GB x 1 • 4 GB x 2 • 16 GB x 1 • 8 GB x 2 • 16 GB x 2 • 32 GB x2

Spesifikasi display

Tabel 6. Spesifikasi display

Fitur	Spesifikasi
Tipe	<ul style="list-style-type: none"> • FHD UltraSharp IGZO4, 1920x1080, AG, NT, dengan Prem Panel Guar, 100% gamut warna sRGB, Titan Gray. • FHD UltraSharp IGZO4, 1920x1080, AG, NT, dengan Prem Panel Guar, 100% gamut warna sRGB, Platinum Silver.

Tabel 6. Spesifikasi display (lanjutan)

Fitur	Spesifikasi
	<p>UHD Ultrasharp IGZO4 15,6", 3840x2160, Layar Sentuh, dengan Prem Panel Guar, 100% gamut warna Adobe, Titan Gray.</p> <p>UHD Ultrasharp IGZO4 15,6", 3840x2160, Layar Sentuh, dengan Prem Panel Guar, 100% gamut warna Adobe, Platinum Silver.</p> <p>OLED Ultrasharp UHD 15,6", 3840x2160, layar non-sentuh, dengan Prem Panel Guar, 100% gamut warna DCI-P3, Titan Gray</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OLED Ultrasharp UHD 15,6", 3840x2160, layar non-sentuh, dengan Prem Panel Guar, 100% gamut warna DCI-P3, Platinum Silver. ● Panel OLED <p>Panel Active Matrix Organic Light Emitting Diode (AMOLED)</p> <p>Kedalaman Warna: FRC 8 bit+2 bit</p> <p>Gamut Warna: DCI-P3 Tip.100%</p> <p>Waktu Respons: 1mdet</p> <p>Tipe antarmuka: eDP1.4b + PSR2 (4jalur)</p> <p>Tipe Polarizer: Anti Silau</p> <p>Mode Display: Sudut pandang lebar (WVA): 80/80/80/80 untuk Atas/Bawah/Kiri/Kanan (Min)</p>
Tinggi (Area aktif):	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD - 194,5 mm (7,66 inci) ● UHD - 194,5 mm (7,66 inci)
Lebar (Area aktif):	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD - 345,6 mm (13,61 inci) ● UHD - 345,6 mm (13,55 inci)
Diagonal	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD - 396,52 mm (15,61 inci) ● UHD - 396,52 mm (15,61 inci)
Megapiksel	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD - 2,07 ● UHD - 8,29
Piksel per Inchi (PPI)	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD - 141 ● UHD - 282 ● UHD - 3840 x 2160
Rasio kontras	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD - 1500:1 ● UHD - 1500:1 ● OLED - 100,000:1
Laju refresh	60 Hz
Sudut tampilan horizontal (min)	+/- 89 derajat
Sudut tampilan vertikal (min)	+/- 89 derajat
Jarak piksel	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD - 0,18 mm ● UHD - 0,09 mm
Konsumsi daya (maks)	<ul style="list-style-type: none"> ● 4,22 W (FHD 100% gamut warna sRGB)

Tabel 6. Spesifikasi display (lanjutan)


Fitur	Spesifikasi
	<ul style="list-style-type: none"> • 9,23 W (UHD Adobe 100% gamut warna) • 4,3 W (OLED UHD 100% gamut warna, Titan Gray) • 14,8 (OLED UHD 100% gamut warna, Platinum Silver)

Spesifikasi keyboard

Tabel 7. Spesifikasi keyboard

Fitur	Spesifikasi
Jumlah tombol	<ul style="list-style-type: none"> • 80 (AS dan Kanada) • 81 (Eropa) • 84 (Jepang)
Ukuran	Ukuran penuh <ul style="list-style-type: none"> • X= 19,05 mm pitch tombol • Y= 18,05 mm pitch tombol
Keyboard dengan lampu latar	Aktifkan/nonaktifkan mudah melalui tombol pintas <Fn+Tombol F10> variabel tingkat kecerahan
Tata letak	QWERTY

Baterai

 **CATATAN:** Baterai 97 WHr tidak tersedia dengan drive 2,5 inci.

Tabel 8. Spesifikasi baterai

Fitur	Spesifikasi
Tipe	<ul style="list-style-type: none"> • Baterai 3 sel polimer litium-ion 56 WHr • Baterai 6 sel polimer litium-ion 97 WHr
Dimensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polimer litium-ion 56 WHr <ul style="list-style-type: none"> • Panjang: 223,2 mm (8,79 inci) • Lebar: 71,8 mm (2,83 inci) • Tinggi: 7,2 mm (0,28 inci) • Berat: 250,00 g (0,55 lb) 2. Polimer litium-ion 97 WHr <ul style="list-style-type: none"> • Panjang: 332 mm (13,07 inci) • Lebar: 96,0 mm (3,78 inci) • Tinggi: 7,7 mm (0,30 inci) • Berat: 450,00 g (0,992 lb)
Berat (maksimum)	450,00 g (0,992 lb)
Tegangan	<ul style="list-style-type: none"> • 56 Jam kerja - 11,4 VDC • 97 Jam kerja - 11,4 VDC
Masa pakai	300 siklus pemakaian/pengisian
Waktu pengisian daya saat komputer mati (kira-kira)	4 jam

Tabel 8. Spesifikasi baterai (lanjutan)

Fitur	Spesifikasi
Waktu pengoperasian	Berbeda-beda bergantung pada kondisi pengoperasian dan dapat berkurang secara signifikan pada kondisi tertentu yang membutuhkan daya secara intensif
Kisaran suhu: Pengoperasian	0 °C hingga 35 °C (32 °F hingga 95 °F)
Kisaran suhu: Penyimpanan	-40°C hingga 65°C (-40°F hingga 149°F)
Baterai sel berbentuk koin	ML1220

Spesifikasi penyimpanan

CATATAN: Drive 2,5 inci tidak tersedia dengan baterai 97 WHr dan hanya tersedia pada konfigurasi baterai 3 Sel 56 WHr

Tabel 9. Spesifikasi penyimpanan

Spesifikasi penyimpanan
Hard Disk SATA 2,5" 7mm 500GB 7200RPM
Hard Disk FIPS SATA 2,5" 7mm 500GB 7200RPM
Hard Disk SATA 2,5" 7mm 1TB 7200RPM
Hard Disk SATA 2,5" 7mm 2TB 5400RPM
M.2 NVMe PCIe SSD Kelas 40 256GB
M.2 NVMe PCIe SSD Kelas 40 512GB
M.2 NVMe PCIe SSD Kelas 40 1TB
M.2 NVMe PCIe SSD Kelas 40 2TB
M.2 NVMe PCIe SED SSD Kelas 40 512GB
M.2 NVMe PCIe SED SSD Kelas 40 1TB
M.2 NVMe PCIe SSD Kelas 50 512GB
M.2 NVMe PCIe SSD Kelas 50 1TB

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.

USB Tipe-C dan USB 3.1

USB 3.1 adalah standar USB yang baru. Bandwidth teoritis USB 3 adalah 5 Gbps, sedangkan USB 3.1 Gen2 adalah 10Gbps. Itu merupakan dua kali lipat bandwidth, secepat konektor Thunderbolt generasi pertama. USB Tipe-C tidak sama dengan USB 3.1. USB Tipe-C hanya berupa konektor, dan teknologi yang mendasarinya bisa saja USB 2 atau USB 3.0. Bahkan, tablet Android N1 Nokia menggunakan konektor USB Tipe-C, namun di dalamnya semua adalah USB 2.0 — bahkan tidak ada USB 3.0. Namun, teknologi ini sangat erat kaitannya.

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.

Tabel 10. 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	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	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.

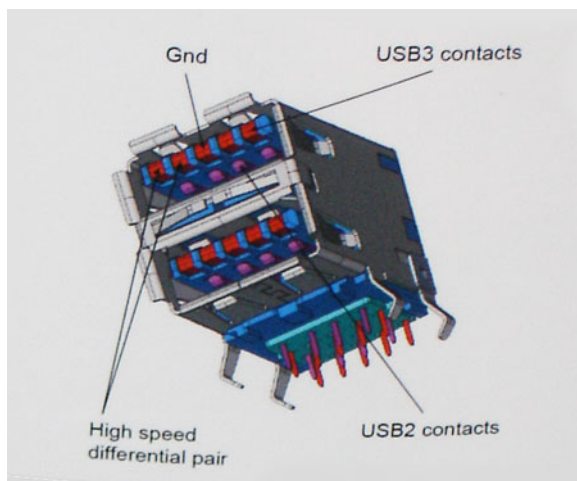


Kecepatan

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. Mode 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 teoretis, 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.

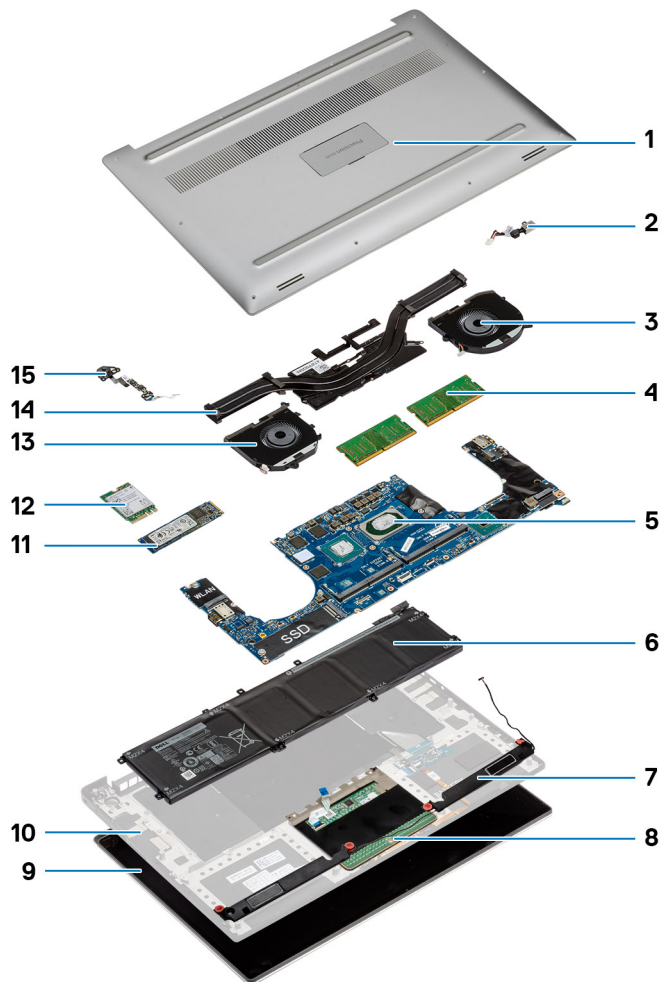
Daftar di bawah ini adalah beberapa produk USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed yang tersedia:

- 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.

Komponen utama sistem Anda



1. Penutup bawah
2. Port konektor daya
3. Kipas Sistem
4. Modul memori
5. Board sistem
6. Baterai
7. Speaker
8. Panel sentuh
9. Unit Display
10. Unit Sandaran Tangan
11. Solid State Drive (SSD) PCIe
12. Kartu WLAN
13. Kipas Sistem
14. Rakitan unit pendingin
15. Tombol daya

i **CATATAN:** Dell menyediakan daftar komponen dan nomor komponennya untuk konfigurasi sistem asli yang dibeli. Komponen-komponen ini tersedia sesuai dengan cakupan garansi yang dibeli oleh pelanggan. Hubungi perwakilan penjualan Dell Anda untuk opsi pembelian.

Membongkar dan merakit kembali

Membongkar dan merakit kembali

Penutup bawah

Memasang Penutup Bawah

langkah

1. Pasang penutup bawah pada komputer dan jentikkan hingga pas masuk ke tempatnya.
2. Kencangkan sekrup M2x3 T5 (10) dan M2x8 (2) untuk menahan penutup bawah ke komputer.

i **CATATAN:** Pastikan Anda menggunakan obeng Torx #5 untuk sekrup dasar dan obeng kembang untuk kedua sekrup badge sistem M2x8.

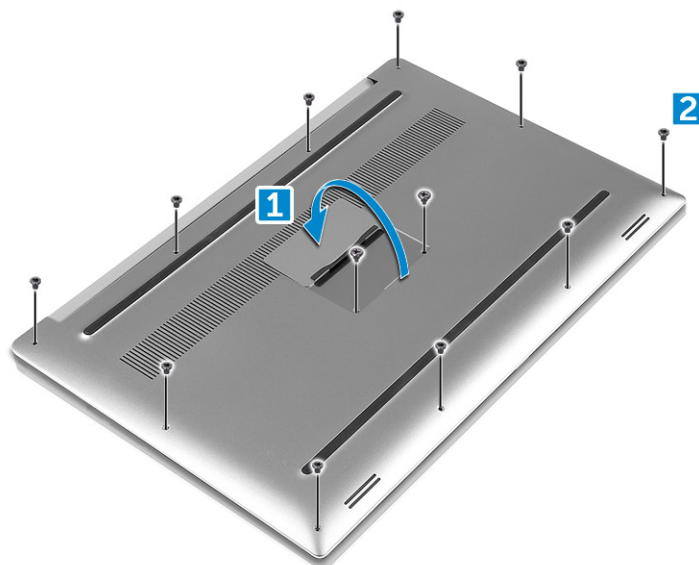
3. Balikkan simbol badge sistem lalu jentikkan hingga pas masuk ke tempatnya.
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer](#).

Melepaskan Penutup Bawah

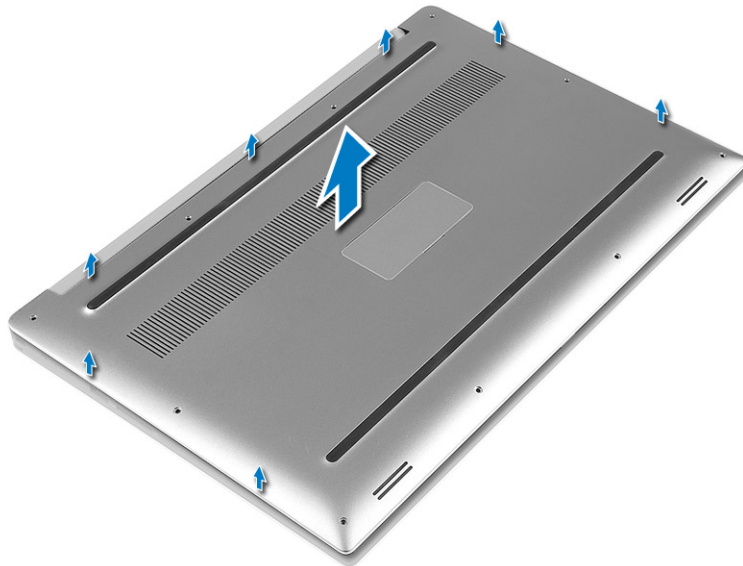
langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Tutup display lalu balik posisi komputer.
3. Balikkan simbol badge sistem lalu lepas sekrup M2x3 T5 (10) dan M2x8.5 (2) yang menahan penutup bawah ke komputer [1,2].

i **CATATAN:** Gunakan obeng Torx #5 untuk sekrup dasar dan obeng kembang untuk kedua sekrup M2x8.5 di bagian dalam simbol badge.



4. Cungkil tepian penutup bawah dan angkat untuk melepasnya dari komputer.



Baterai

Tindakan pencegahan baterai li-ion yang dapat diisi ulang

△ PERHATIAN:

- Hati-hati saat menangani baterai Li-ion yang dapat diisi ulang.
- Kosongkan baterai sepenuhnya sebelum mengeluarkannya. Lepaskan sambungan adaptor daya AC dari komputer dan operasikan komputer hanya dengan daya baterai—baterai dikosongkan sepenuhnya ketika komputer tidak lagi hidup saat tombol daya ditekan.
- 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 komputer lainnya.
- Jika baterai tertahan di dalam komputer karena pembengkakan, jangan coba melepaskannya karena menusuk, membengkokkan, atau menghancurkan baterai Li-ion bisa berbahaya. Dalam keadaan demikian, hubungi dukungan teknis Dell untuk bantuan. Lihat [Hubungi Dukungan di Situs Dukungan Dell](#).
- Selalu beli baterai asli dari [Situs Dell](#) atau mitra dan pengecer resmi Dell.
- Baterai yang menggelembung tidak boleh digunakan dan harus diganti, dan dibuang dengan benar. Untuk panduan cara menangani dan mengganti baterai Li-ion yang menggelembung, lihat [Menangani baterai Li-ion yang menggelembung](#).

Melepaskan Baterai

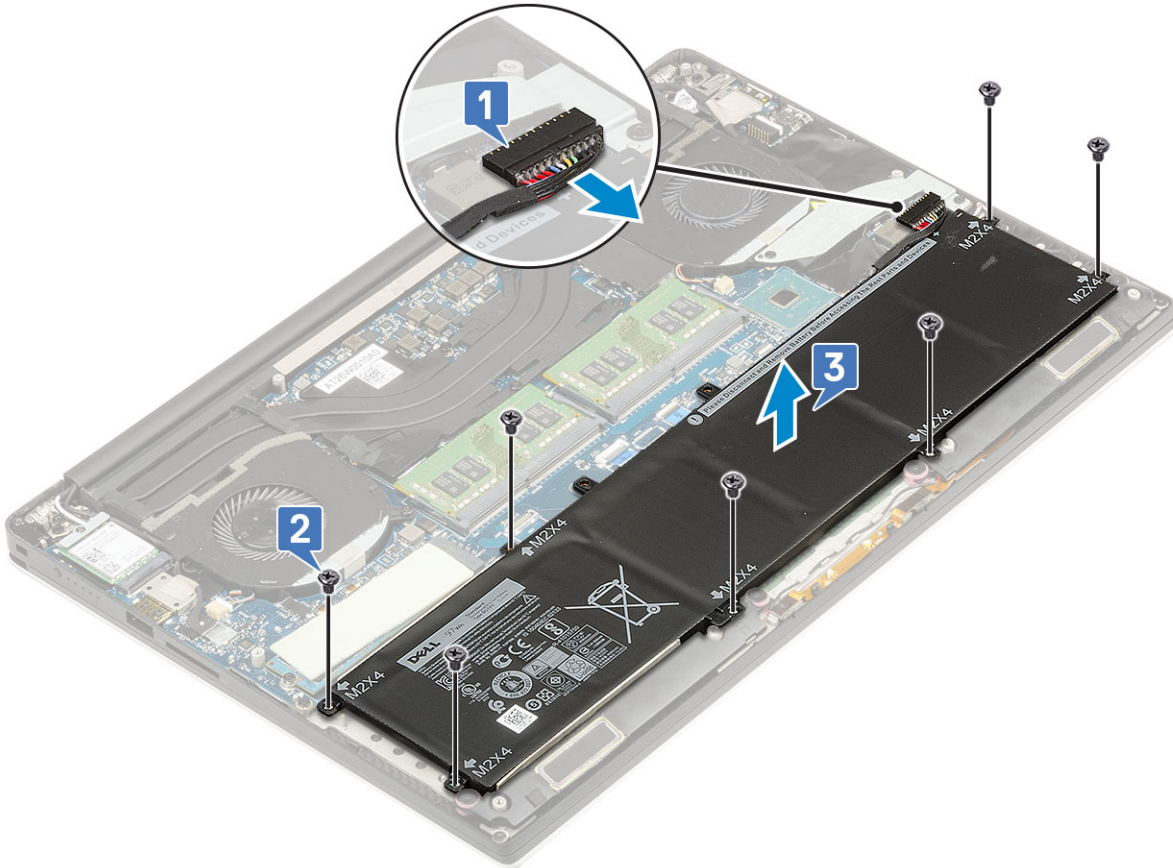
tentang tugas ini

i CATATAN: Kosongkan daya baterai sebelum melepaskannya dari sistem. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melepaskan adaptor A/C dari sistem (saat sistem sedang dinyalakan) agar sistem mengosongkan baterai.

i CATATAN: Sistem yang dikirim dengan baterai 3 Sel memiliki 4 sekrup, hard disk-nya akan menjadi bagian dari konfigurasi (Opsional).

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan [penutup bawah](#)
3. Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk melepaskan baterai:
 - a. Lepaskan sambungan kabel baterai dari board sistem [1].
 - b. Lepaskan sekrup M2x4 (7) yang menahan baterai ke komputer [2].
 - c. Angkat baterai keluar dari komputer [3].
 - **Jangan** menekan permukaan baterai
 - **Jangan** dibengkokkan
 - **Jangan** gunakan alat apa pun untuk membongkar baterai
 - Jika baterai tidak dapat dilepas dalam batasan-batasan di atas, silakan hubungi tim dukungan teknis Dell



Memasang Baterai

langkah

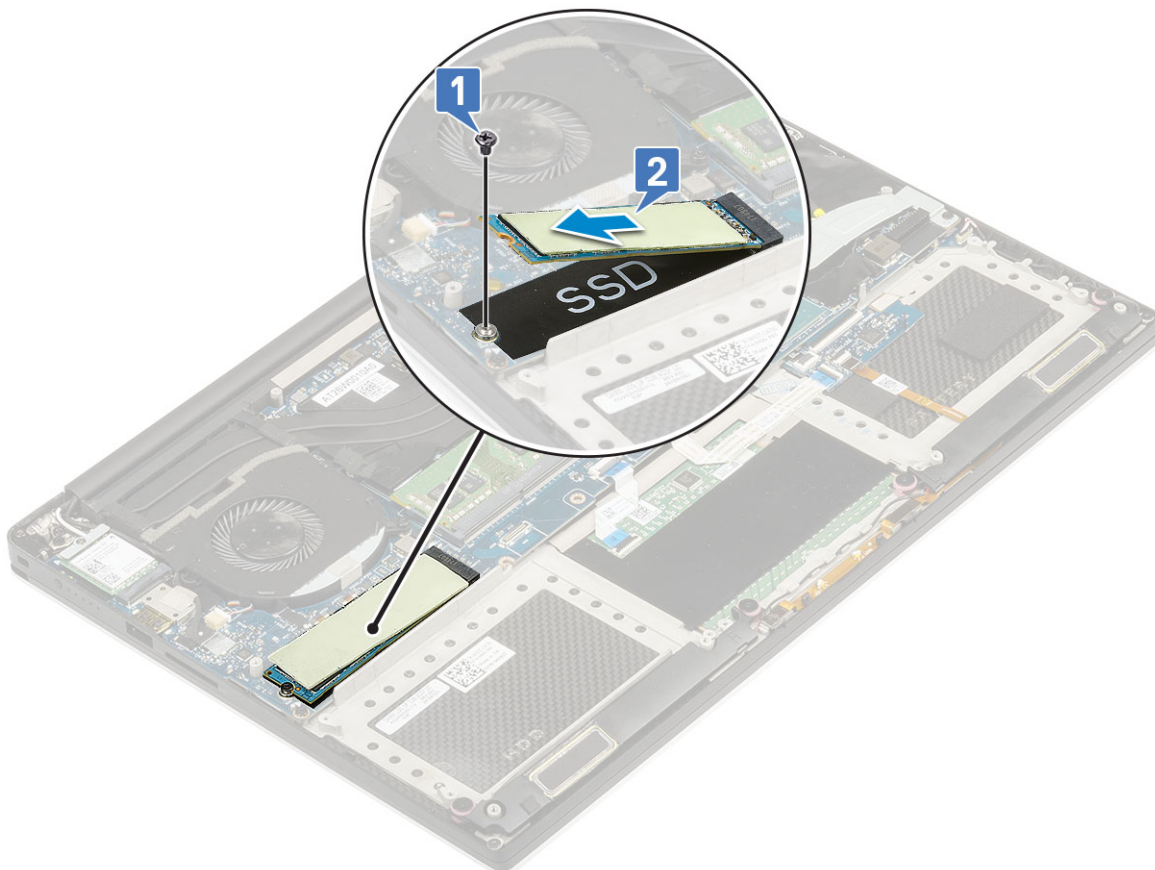
1. Letakkan dan sejajarkan baterai ke dalam bay baterai.
2. Kencangkan sekrup M2x4 (7) yang menahan baterai ke komputer.
3. Sambungkan kabel baterai ke board sistem.
4. Pasang penutup bawah.
5. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Solid State Drive (SSD) PCIe

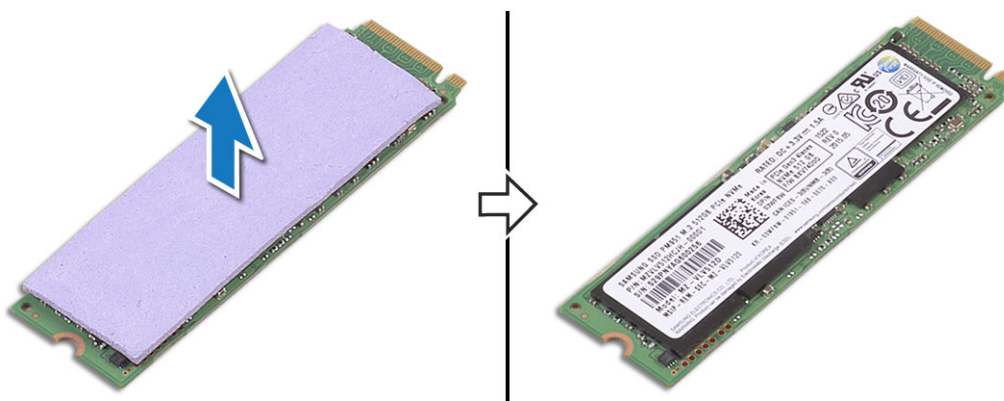
Melepaskan Solid State Drive-SSD M.2

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer](#)
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
3. Lepaskan sekrup M2x3 (1) yang menahan solid-state drive (SSD) M.2 ke board sistem [1].
4. Angkat solid-state drive (SSD) M.2 dari board sistem [2].



5. Tarik bantalan thermal kartu untuk membuka kartu SSD.



Memasang Solid State Drive-SSD M.2

langkah

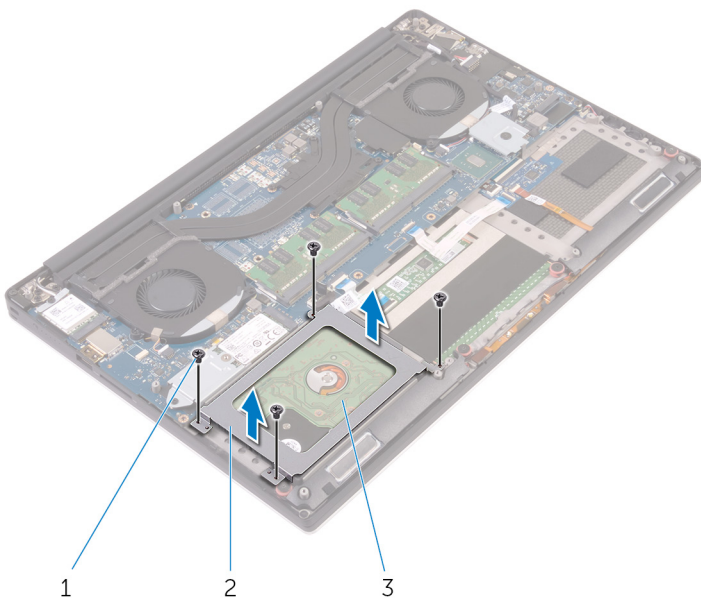
1. Tempelkan bantalan termal ke solid-state drive M.2.
i **CATATAN:** Alas termal hanya berlaku untuk kartu PCIe SSD.
2. Geser solid-state drive M.2 dengan cara memiringkannya ke dalam slot solid-state drive.
3. Tekan ujung lain dari solid-state drive dan pasang kembali sekrup M2x3 (1) yang menahan solid-state drive tersebut ke board sistem.
4. Pasang:
 - a. baterai
 - b. penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Hard Disk

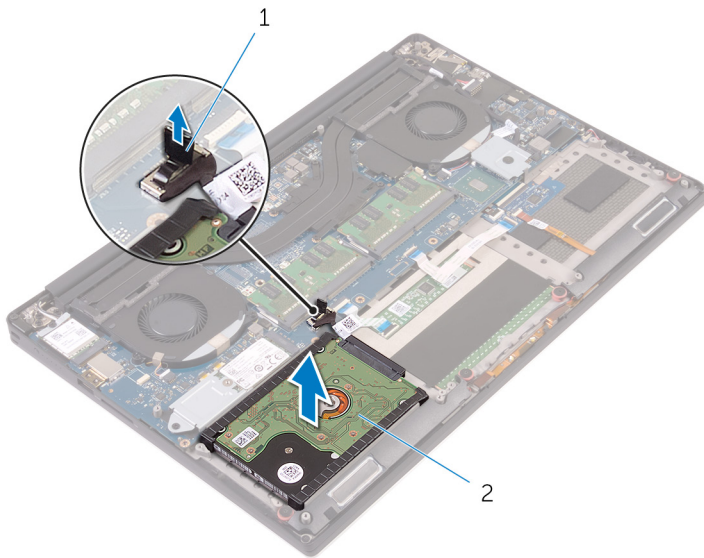
Melepaskan Hard Disk 2,5 inci -opsional

langkah

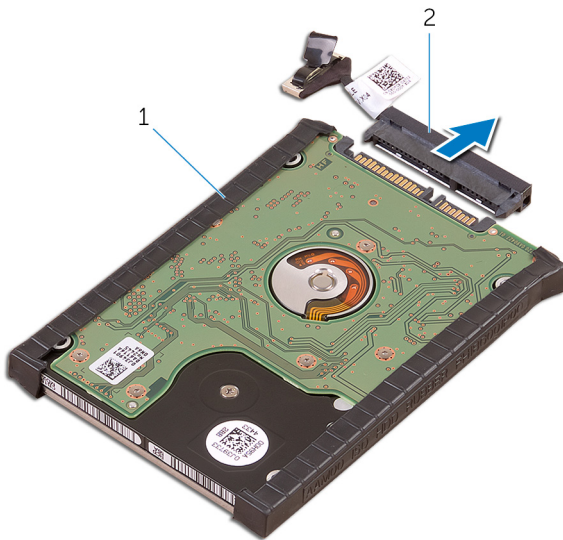
1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
i **CATATAN:** Sistem dikirim dengan baterai 3 Sel, maka hard disk-nya akan menjadi bagian dari konfigurasi (Opsional).
3. Lakukan langkah berikut untuk melepaskan bracket hard disk dari komputer:
 - a. Lepaskan sekrup M2x4 (4) yang menahan braket hard disk ke komputer [1].
 - b. Angkat sangkar hard disk [2] dari unit hard disk [3].



4. Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk melepaskan hard disk:
 - a. Lepaskan sambungan kabel hard disk dari board sistem [1].
 - b. Angkat hard drive dari unit palmrest [2].



5. Lepaskan interposer hard disk dari unit hard disk lalu lepaskan penutup hard disk dari hard disk [1,2].



Memasang Hard Disk -opsional

langkah

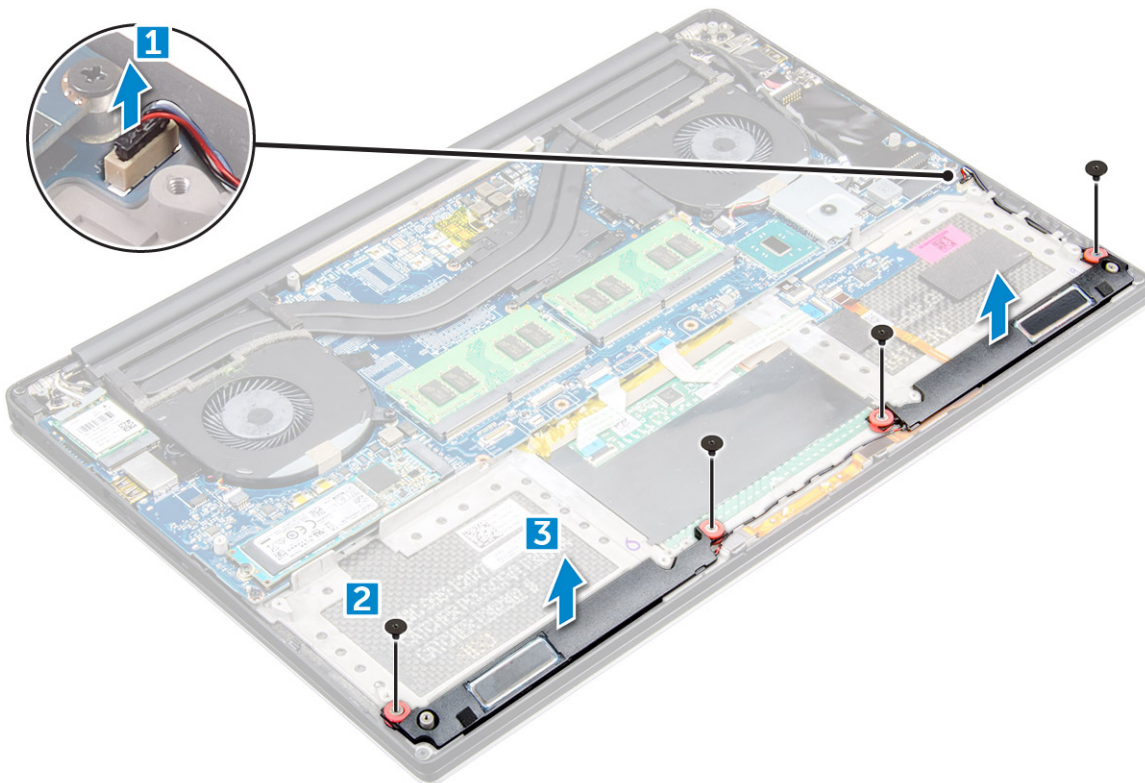
1. Pasang kembali penutup hard disk pada hard disk tersebut.
2. Sambungkan interposer hard disk ke unit hard disk.
3. Tempatkan unit hard disk pada unit sandaran tangan.
4. Sambungkan kabel hard disk ke board sistem.
5. Sejajarkan lubang sekrup pada sangkar hard disk dengan lubang sekrup pada unit hard disk.
6. Pasang kembali sekrup M2x4 (4) yang menahan sangkar hard disk ke unit sandaran tangan.
7. Pasang:
 - a. baterai
 - b. penutup bawah
8. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Speaker

Melepas Speaker

langkah

1. Ikuti prosedur di *Sebelum Bekerja di Dalam Komputer Anda*.
2. Hapus:
 - a. penutup dasar
 - b. baterai
3. Lakukan langkah-langkah berikut untuk melepas speaker:
 - a. Cabut kabel speaker dari papan audio [1].
 - b. Lepaskan sekrup M2x2 (4) yang menahan speaker ke komputer [2].
 - c. Angkat speaker, bersama dengan kabel speaker, dari komputer [3].



Memasang Speaker

langkah

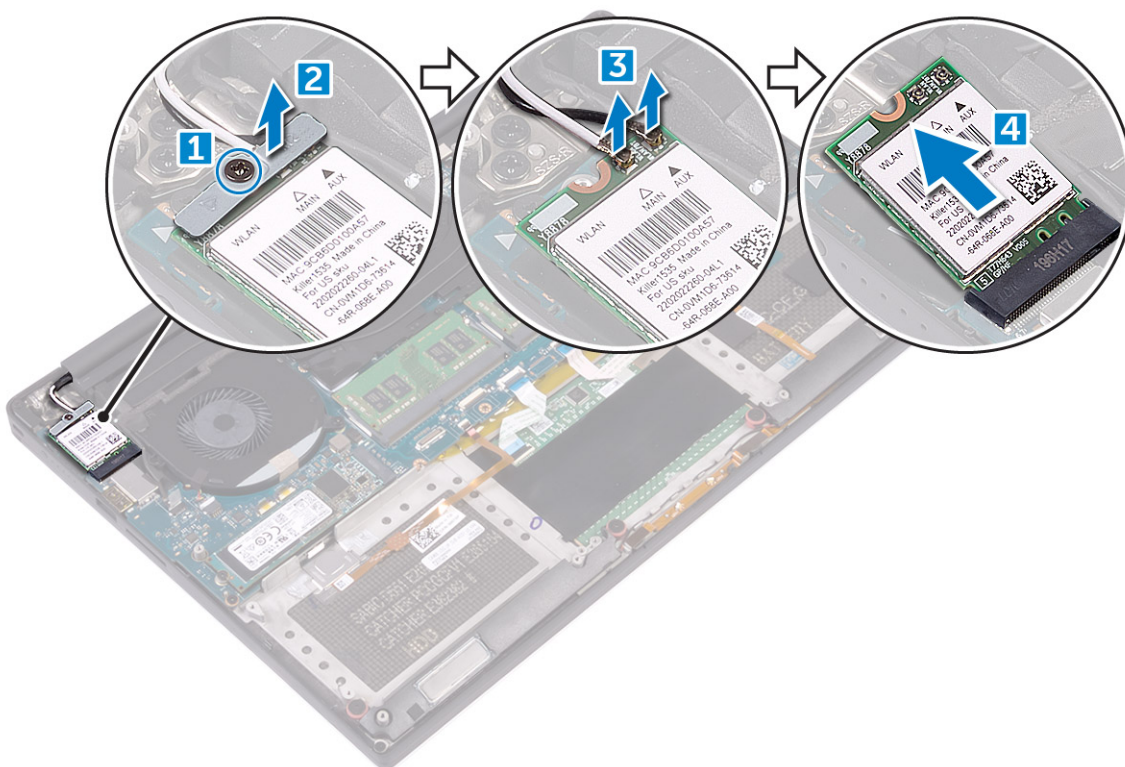
1. Dengan menggunakan tiang penyalarsan, letakkan speaker pada rakitan sandaran tangan.
2. Pasang kembali sekrup M2x2 (4) yang menahan speaker ke rakitan sandaran tangan.
3. Rutekan kabel speaker melalui pemandu perutean pada rakitan sandaran tangan.
4. Hubungkan kabel speaker ke board audio.
5. Instal:
 - a. baterai
 - b. penutup dasar
6. Ikuti prosedur di *After Working Inside Your Computer*.

Kartu WLAN

Melepaskan Kartu WLAN

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
3. Lakukan langkah berikut ini untuk melepaskan kartu WLAN:
 - a. Lepaskan sekrup penahan untuk melepaskan bracket yang menahan kartu WLAN ke komputer [1] dan angkat bracket keluar dari komputer [2].
 - b. Lepaskan sambungan kabel antena dari kartu WLAN [3].
 - c. Geser dan lepaskan kartu WLAN dari konektornya pada board [4].



Memasang Kartu WLAN

langkah

1. Sejajarkan takik pada kartu WLAN dengan tab yang ada pada konektor kartu WLAN di board sistem.
2. Selaraskan bracket yang menahan kartu WLAN ke unit sandaran tangan.
3. Sambungkan kabel antena ke kartu WLAN.

PERHATIAN: Untuk menghindari kerusakan pada kartu WLAN, jangan letakkan kabel apa pun di bawahnya.

CATATAN: Warna kabel antena dapat dilihat di dekat ujung kabel. Skema warna kabel antena untuk kartu WLAN yang didukung oleh komputer Anda adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Skema Warna Kabel Antena untuk Kartu WLAN

Konektor pada kartu WLAN	Warna kabel antena
Utama (segitiga putih)	putih
Tambahan (segitiga hitam)	hitam
Multi input, multi output (seitiga abu-abu)	Abu-abu (opsional)

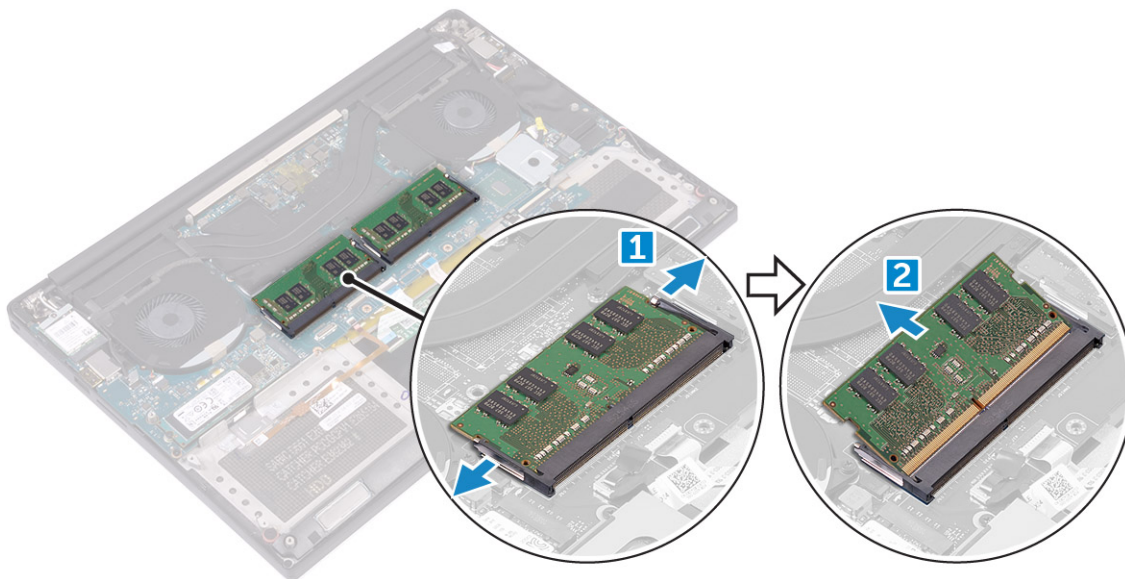
4. Kencangkan sekrup penahan untuk menahan bracket dan kartu WLAN ke unit sandaran tangan.
5. Pasang:
 - a. Baterai
 - b. Penutup bawah
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer](#)

Modul memori

Melepaskan Modul Memori

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
3. Cungkil klip penahan dari modul memori hingga tersembul [1]. Lalu lepaskan modul memori dari konektornya pada board sistem [2].



Memasang Modul Memori

langkah

1. Masukkan modul memori ke dalam soket memori.
2. Tekan modul memori ke bawah hingga terdengar suara terkunci pada tempatnya.
i | CATATAN: Jika Anda tidak mendengar bunyi klik, lepas modul memori lalu pasang kembali.
3. Pasang:
 - a. Baterai

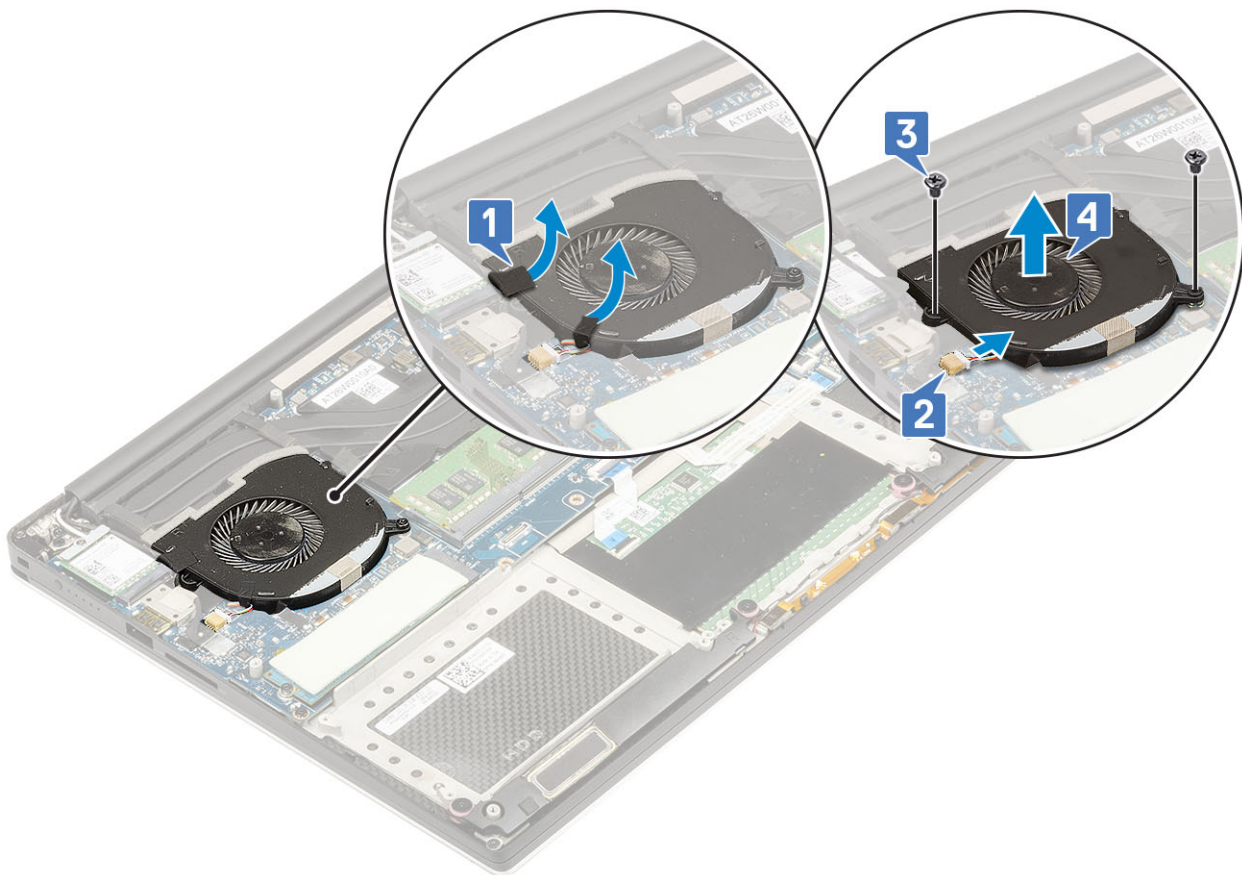
- b. Penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Kipas Sistem

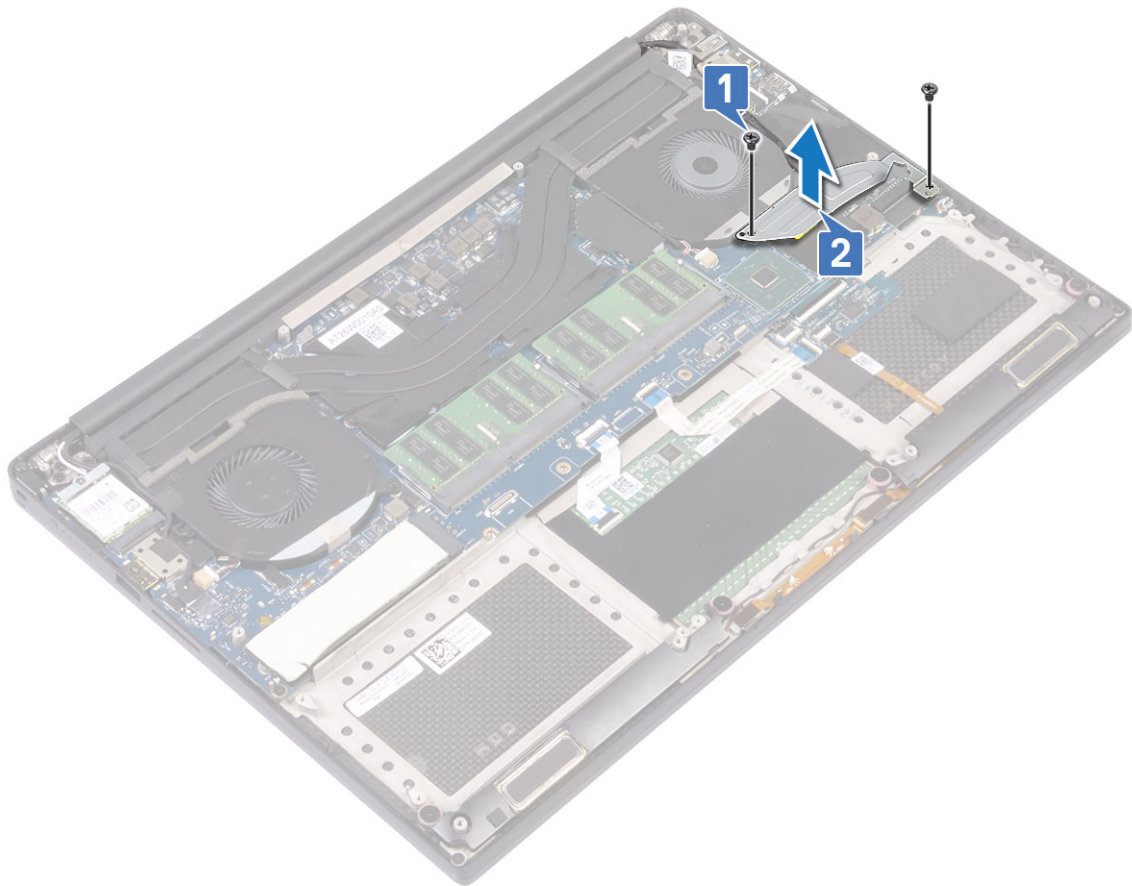
Melepaskan Kipas

langkah

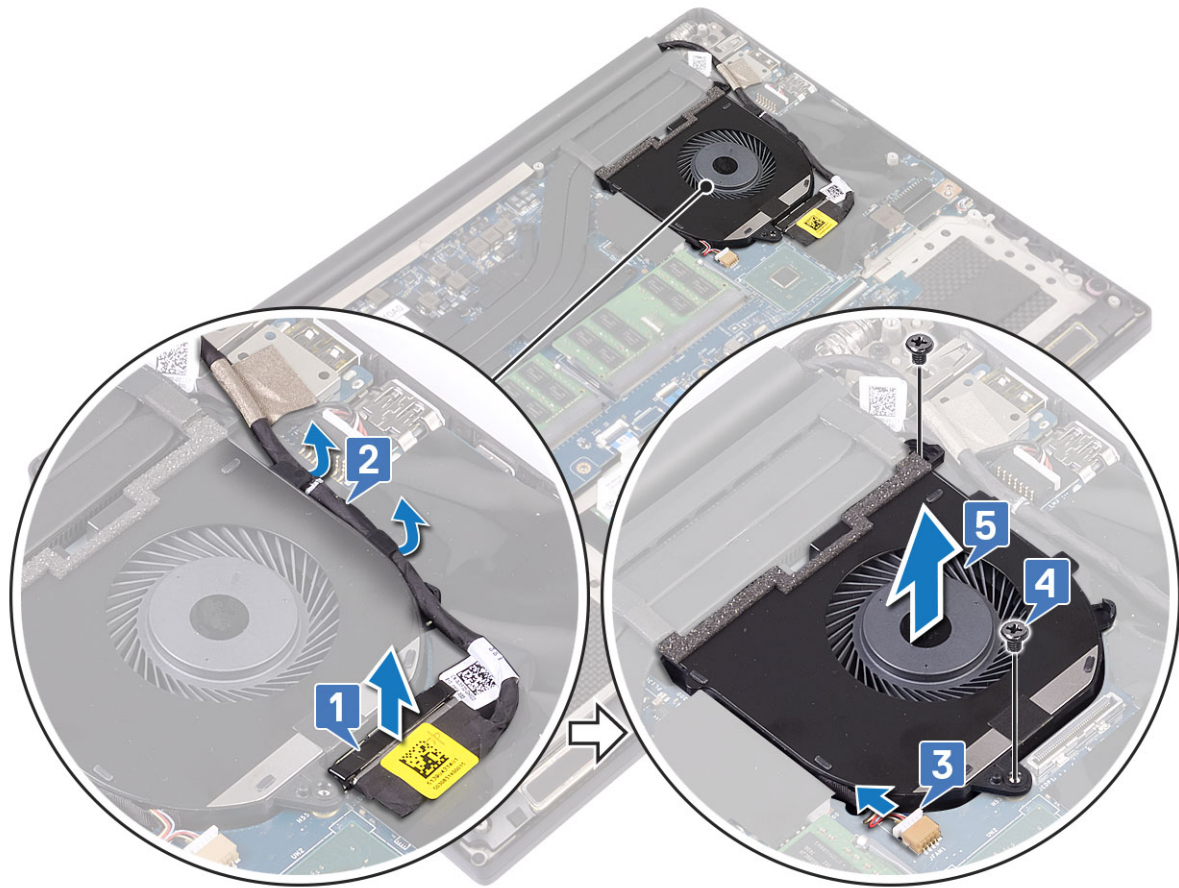
1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
3. Lakukan langkah-langkah berikut untuk melepaskan kipas sistem kiri:
 - a. Lepaskan perekat Mylar yang menahan kabel pada board sistem [1].
 - b. Lepaskan sambungan kabel kipas dari board sistem [2].
 - c. Lepaskan sekrup M2x4 (2) yang menahan kipas ke board sistem [3].
 - d. Angkat kipas keluar dari komputer [4].



4. Lakukan langkah-langkah berikut untuk melepaskan kipas sistem kanan:
 - a. Lepaskan sekrup M2x4 (2) dan angkat braket logam yang menahan kipas ke board sistem [1]
 - b. Angkat braket logam yang menahan DisplayPort di atas Tipe-C [2].



- c. Lepaskan sambungan kabel display dari board sistem [1].
- d. Lepaskan perutean kabel display dari penahannya [2]
- e. Lepaskan sambungan kabel kipas sistem dari board sistem [3].
- f. Lepaskan sekrup M2x4 (2) yang menahan kipas sistem ke board sistem [4].
- g. Angkat kipas keluar dari laptop [5].



Memasang Kipas

langkah

1. Lakukan langkah berikut untuk memasang kipas sistem:
 - a. Sejajarkan lubang sekrup pada kipas kiri dengan lubang sekrup pada unit sandaran tangan.
 - b. Sambungkan kabel kipas kiri ke board sistem.
 - c. Rutekan kabel display melalui pemandu peruteannya pada kipas kiri.
 - d. Pasang kembali sekrup M2x4 (2) yang menahan kipas kiri ke board sistem.
 - e. Sejajarkan kipas kanan ke board sistem.
 - f. Rutekan kabel layar sentuh melalui pemandu peruteannya pada kipas kanan.
 - g. Sambungkan kabel layar sentuh ke board sistem.
 - h. Sambungkan kabel kipas ke konektor pada board sistem.
 - i. Pasang kembali pita Mylar yang menahan kabel ke board sistem
 - j. Sejajarkan braket logam yang menahan kabel layar sentuh dan kabel DisplayPort Over Type-C.
 - k. Pasang kembali sekrup M2x4 (2) yang menahan braket logam dan kipas kanan ke board sistem.
 - a. Pasang [Penutup bawah](#)
2. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Rakitan unit pendingin

Melepaskan Unit Pendingin

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

2. Lepaskan:

PERHATIAN: Unit pendingin bisa menjadi panas selama pengoperasian normal. Berikan waktu yang cukup agar unit pendingin tersebut menjadi dingin sebelum Anda menyentuhnya.

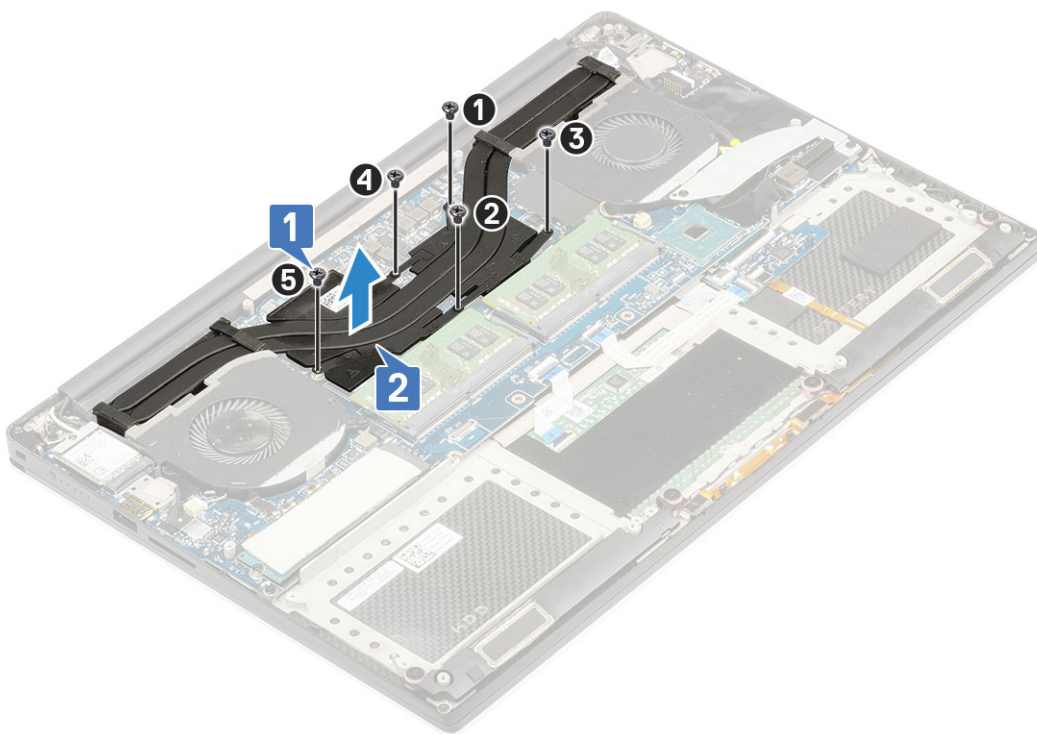
CATATAN: Sekrup pelepasan Unit pendingin mungkin berbeda tergantung jenis Unit pendingin yang terpasang.

- a. penutup bawah
- b. baterai

3. Lepaskan sekrup M2x3 (5) yang menahan unit pendingin ke board sistem.

CATATAN: Pastikan untuk melepaskan sekrup sesuai urutan (1,2,3,4,5). Lihat urutan nomor gambar cetak di bagian atas unit pendingin.

4. Angkat unit pendingin dari board sistem [2].



Memasang Unit Pendingin

langkah

1. Sejajarkan unit pendingin dengan lubang sekrup pada board sistem.

2. Pasang kembali sekrup M2x3 (5) untuk menahan unit pendingin ke board sistem.

CATATAN: Pastikan untuk memasang kembali sekrup sesuai urutan (1,2,3,4,5). Lihat urutan nomor gambar cetak di bagian atas unit pendingin

3. Pasang:

- a. Baterai
- b. Penutup bawah

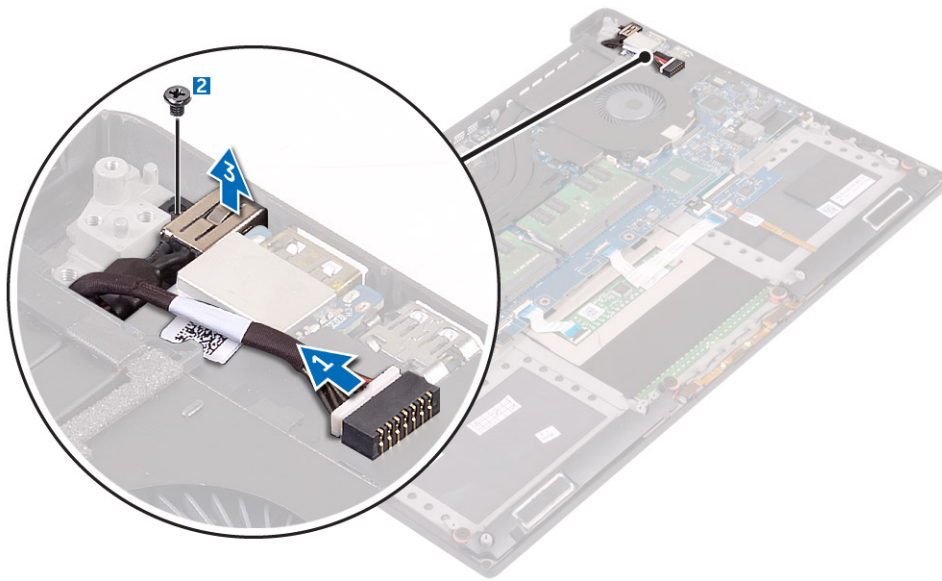
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer](#)

Port konektor daya

Melepaskan konektor DC-in

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
3. Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk melepaskan board I/O:
 - a. Lepaskan koneksi kabel DC-in dari konektornya ke papan sistem [1].
 - b. Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan konektor DC-in ke komputer [2].
 - c. Angkat konektor DC-In dari komputer [3].



Memasang Port Adaptor DC-in

langkah

1. Tempatkan port adaptor DC-in ke dalam slot pada unit sandaran tangan.
2. Rutekan kabel port adaptor daya melalui pemandu perutean pada unit sandaran tangan.
3. Pasang kembali sekrup M2x3 yang menahan port adaptor daya ke unit sandaran tangan.
4. Sambungkan kabel port adaptor daya ke board sistem.
5. Pasang:
 - a. Baterai
 - b. Penutup bawah
6. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Board sistem

Melepaskan Board Sistem

langkah

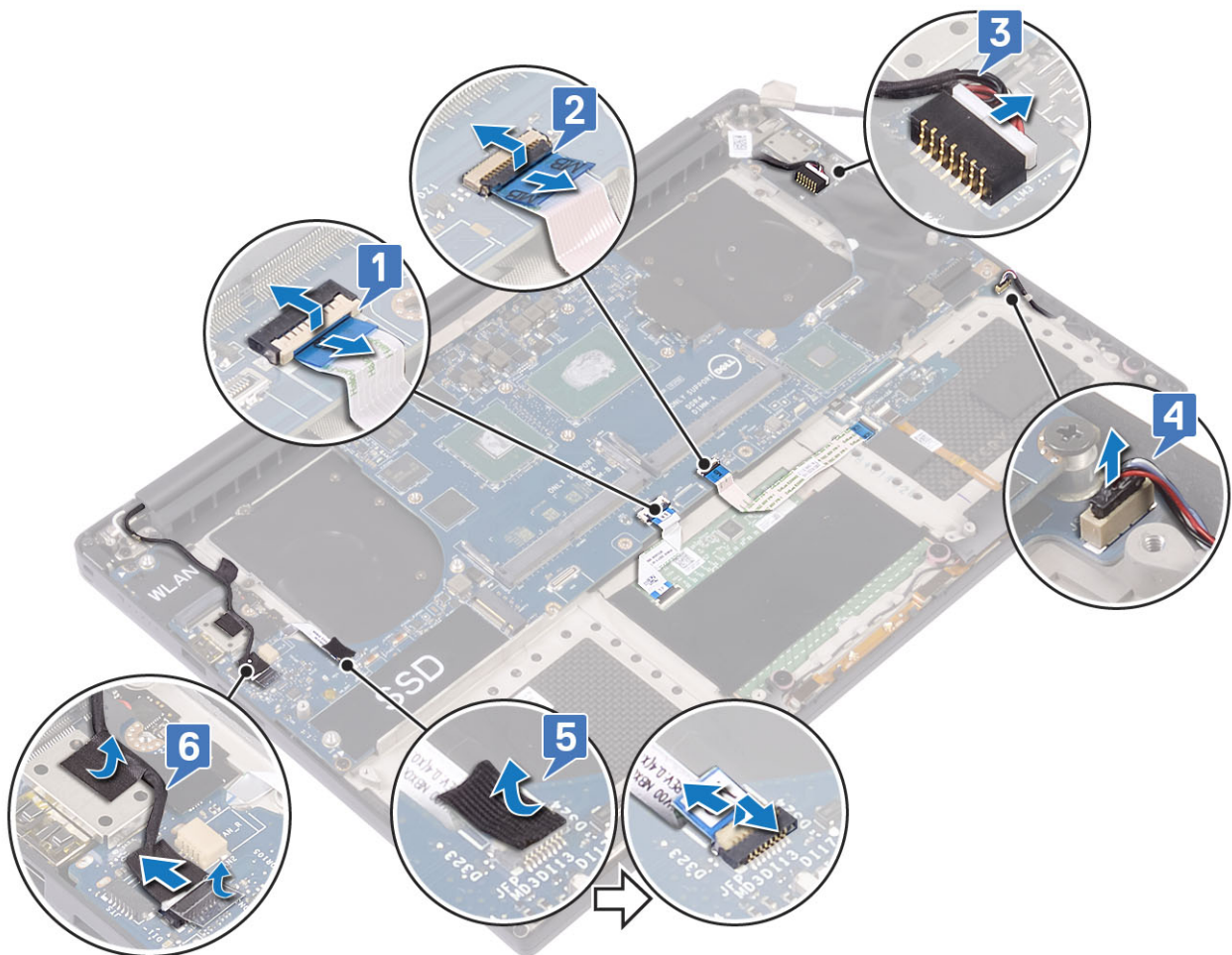
1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
 - c. kipas
 - d. rakitan unit pendingin
 - e. WLAN
 - f. hard disk (opsional)
 - g. keyboard
 - h. SSD
 - i. modul memori

i **CATATAN:** Tag Servis komputer Anda terletak di bawah flap badge sistem. Anda harus memasukkan Tag Servis dalam BIOS setelah Anda memasang kembali board sistem.

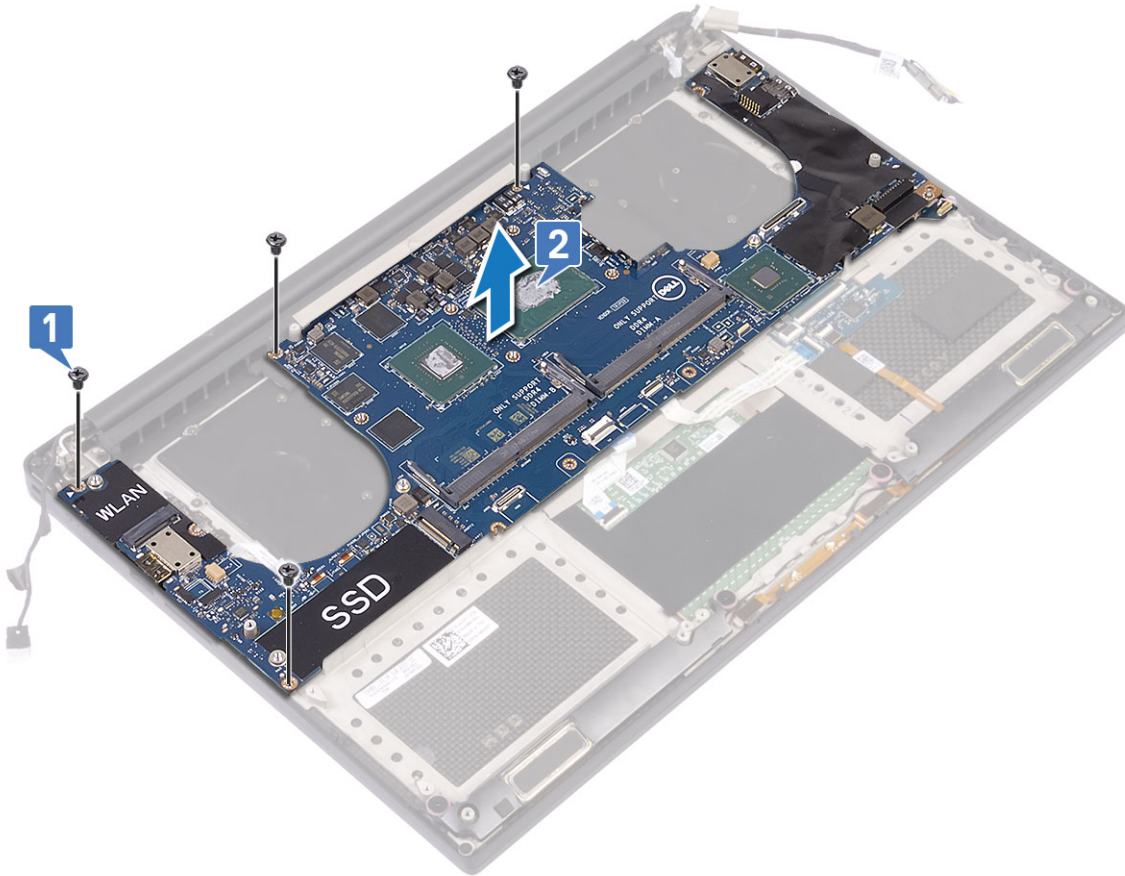
i **CATATAN:** Sebelum memutuskan sambungan kabel dari board sistem, catat lokasi konektor sehingga Anda dapat menyambungkannya kembali setelah Anda memasang kembali board sistem.

3. Untuk melepaskan board sistem:
 - a. Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel panel sentuh [1].
 - b. Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel board kontroler keyboard [2].
 - c. Lepaskan sambungan kabel port konektor daya dari board sistem [3].
 - d. Lepaskan sambungan kabel speaker dari konektornya pada board sistem [4].
 - e. Kelupas pita perekat dan angkat kait untuk melepaskan kabel sidik jari [5]
 - f. Angkat tuas plastik dan lepaskan sambungan kabel panel sentuh display [6]
 - g. Kelupas pita perekat untuk melepaskan kabel panel sentuh.



4. Lakukan langkah-langkah berikut untuk melepaskan board sistem dari sasis:
 - a. Lepaskan sekrup M2x4 (4) yang menahan board sistem ke komputer [1].

b. Angkat board sistem dari komputer [2].



Memasang Board Sistem

langkah

1. Pegang board sistem di bagian tengah. Hindari memegang board sistem di area "leher" untuk menghindari kerusakan.
2. Pasang kembali sekrup M2x4 (4) yang menahan board sistem ke unit sandaran tangan.
3. Miringkan board sistem ke unit sandaran tangan dengan sisi slot kartu SD. Memiringkannya seperti ini saat memasang board sistem memberikan jarak yang cukup karena board ekstensi audio berada di bawah sisi lain board sistem.



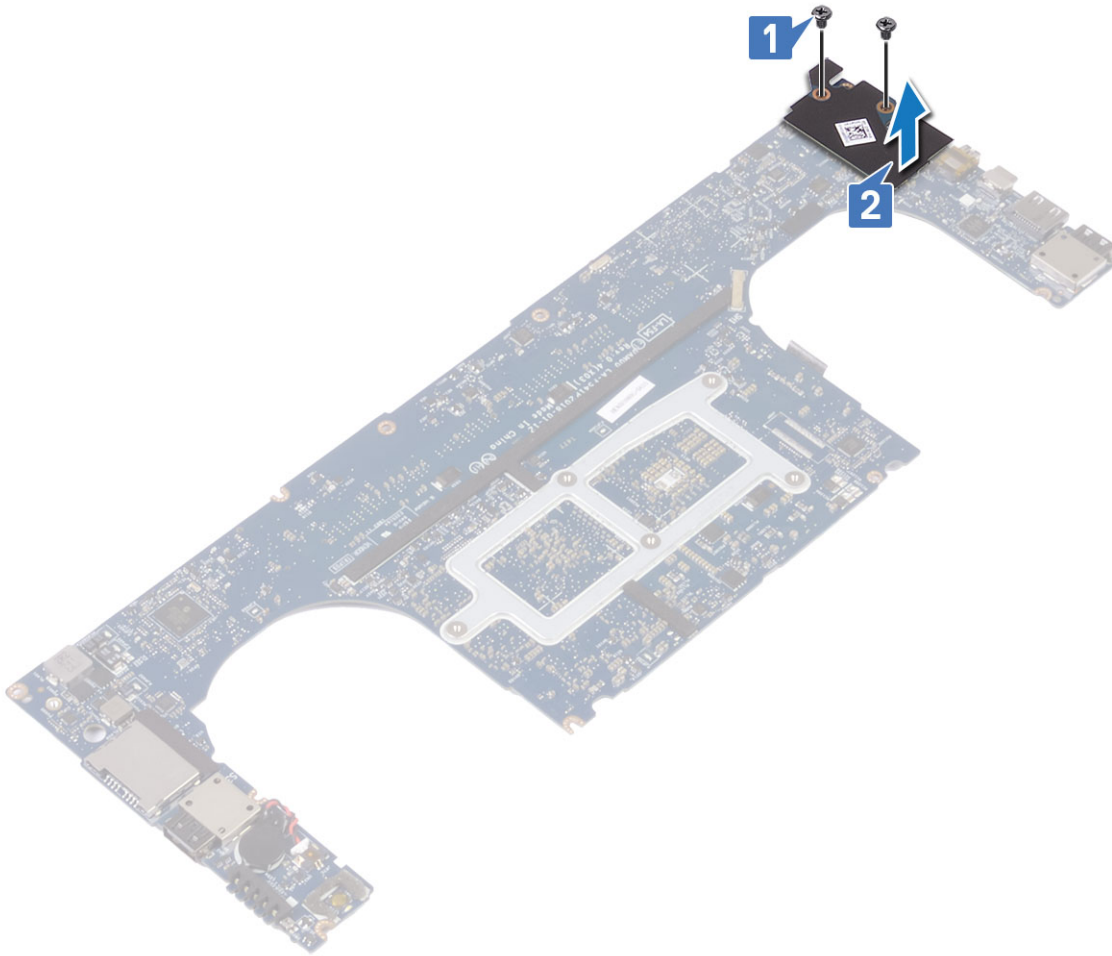
4. Sambungkan kabel port adaptor daya, kabel speaker, kabel board kontrol keyboard, kabel panel sentuh, dan kabel layar sentuh ke board sistem.
5. Sambungkan kabel display ke board sistem.
6. Sejajarkan braket kabel display dengan lubang sekrup pada board sistem dan pasang kembali sekrup (2).
7. Pasang komponen sesuai proses.
8. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer..

Board audio

Melepaskan Board audio

langkah

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda.
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
 - c. kartu WLAN
 - d. hard disk
 - e. kipas
 - f. rakitan unit pendingin
 - g. modul memori
 - h. board sistem
3. Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk melepaskan board audio:
 - a. Balikkan board sistem.
 - b. Lepaskan sekrup M2x3 (2) yang menahan board audio ke board sistem [1].
 - c. Angkat board audio [2].



Memasang board audio

langkah

1. Sejajarkan port audio pada slot board sistem.
2. Pasang kembali sekrup M2x3 (2) yang menahan board audio ke board sistem.
3. Balikkan board sistem.
4. Pasang:
 - a. Board Sistem
 - b. Memori
 - c. Rakitan unit pendingin
 - d. Kipas
 - e. Hard Disk
 - f. kartu WLAN
 - g. Baterai
 - h. Penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Baterai sel berbentuk koin

Melepaskan Baterai Sel Berbentuk Koin

langkah

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda.

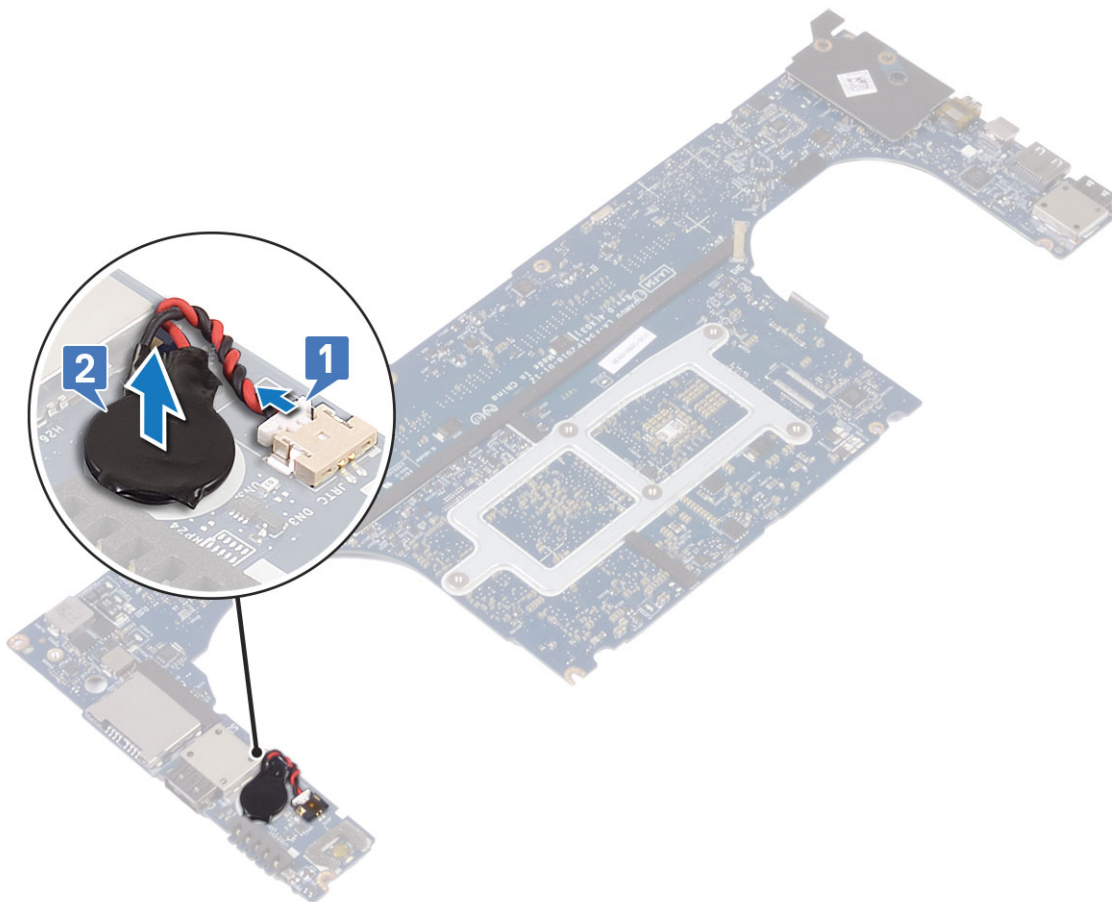
PERHATIAN: Melepas baterai sel koin akan mengatur ulang pengaturan BIOS ke default. Sebaiknya catat pengaturan BIOS sebelum melepas baterai sel koin.

2. Lepaskan:

- a. penutup bawah
- b. baterai
- c. kartu WLAN
- d. hard disk
- e. kipas
- f. rakitan unit pendingin
- g. modul memori
- h. board sistem

3. Lakukan langkah berikut untuk melepaskan baterai sel berbentuk koin:

- a. Balikkan board sistem.
- b. Lepaskan sambungan kabel baterai sel berbentuk koin dari board sistem [1].
- c. Angkat baterai sel berbentuk koin [2].



Memasang Baterai Sel Berbentuk Koin

langkah

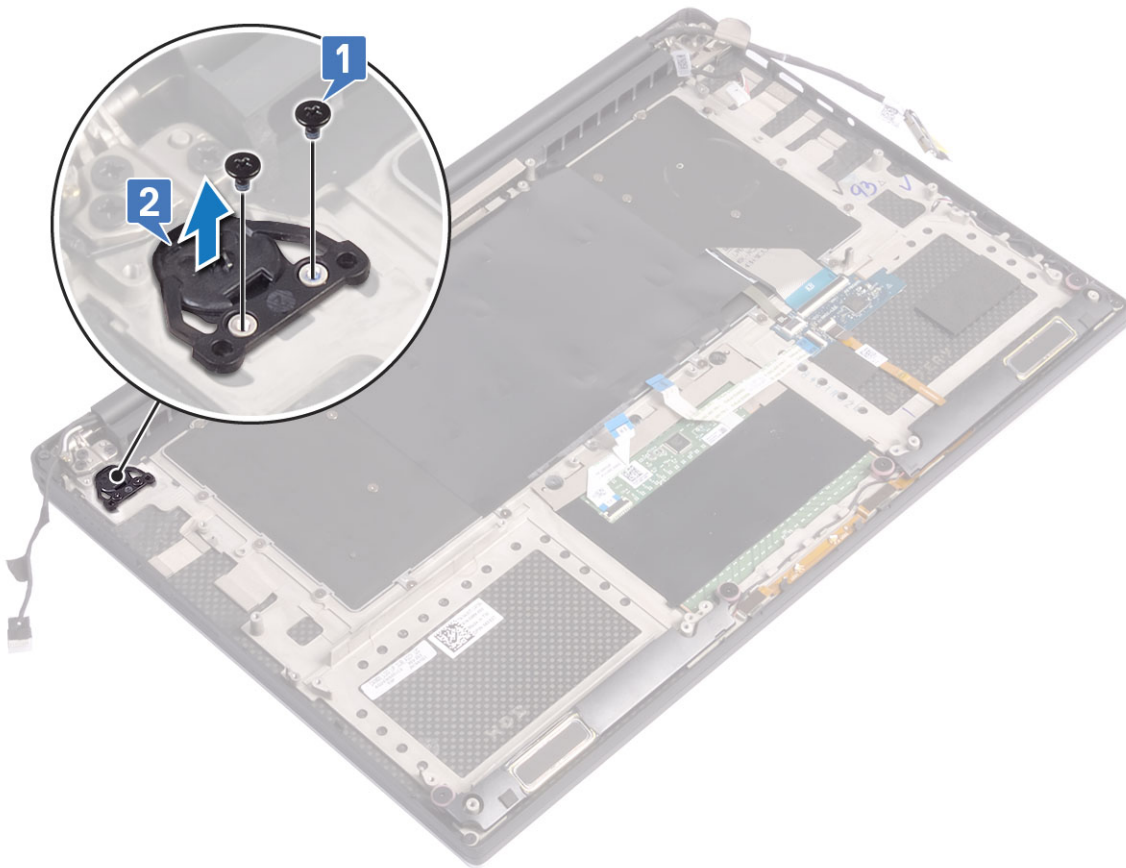
1. Pasang baterai sel koin di slotnya pada komputer.
2. Sambungkan kabel baterai sel berbentuk koin ke board sistem.
3. Balikkan board sistem.
4. Pasang:
 - a. Board Sistem
 - b. Memori
 - c. Rakitan unit pendingin
 - d. Kipas
 - e. Hard Disk
 - f. kartu WLAN
 - g. Baterai
 - h. Penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Tombol Daya

Melepaskan tombol daya

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
 - c. Board sistem
3. Lakukan langkah-langkah berikut untuk melepaskan tombol daya:
 - i** **CATATAN:** Terdapat dua opsi tombol daya:
 - Fungsi tombol daya dengan lampu indikator.
 - Tombol daya dengan fungsi pembaca sidik jari tanpa lampu indikator. (opsional)
 - a. Lepaskan sekrup M1.6x3 (2) yang menahan modul tombol daya ke board sistem [1].
 - b. Angkat tombol daya keluar dari sasis sistem [2].



Memasang tombol daya

langkah

1. Sejajarkan tombol daya ke dalam slotnya pada sasis sistem.
2. Pasang kembali sekrup M1.6x3 (2) yang menahan tombol daya ke board sistem.
3. Pasang:
 - a. Baterai
 - b. Penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer](#).

Tombol daya dengan pemindai sidik jari -opsional

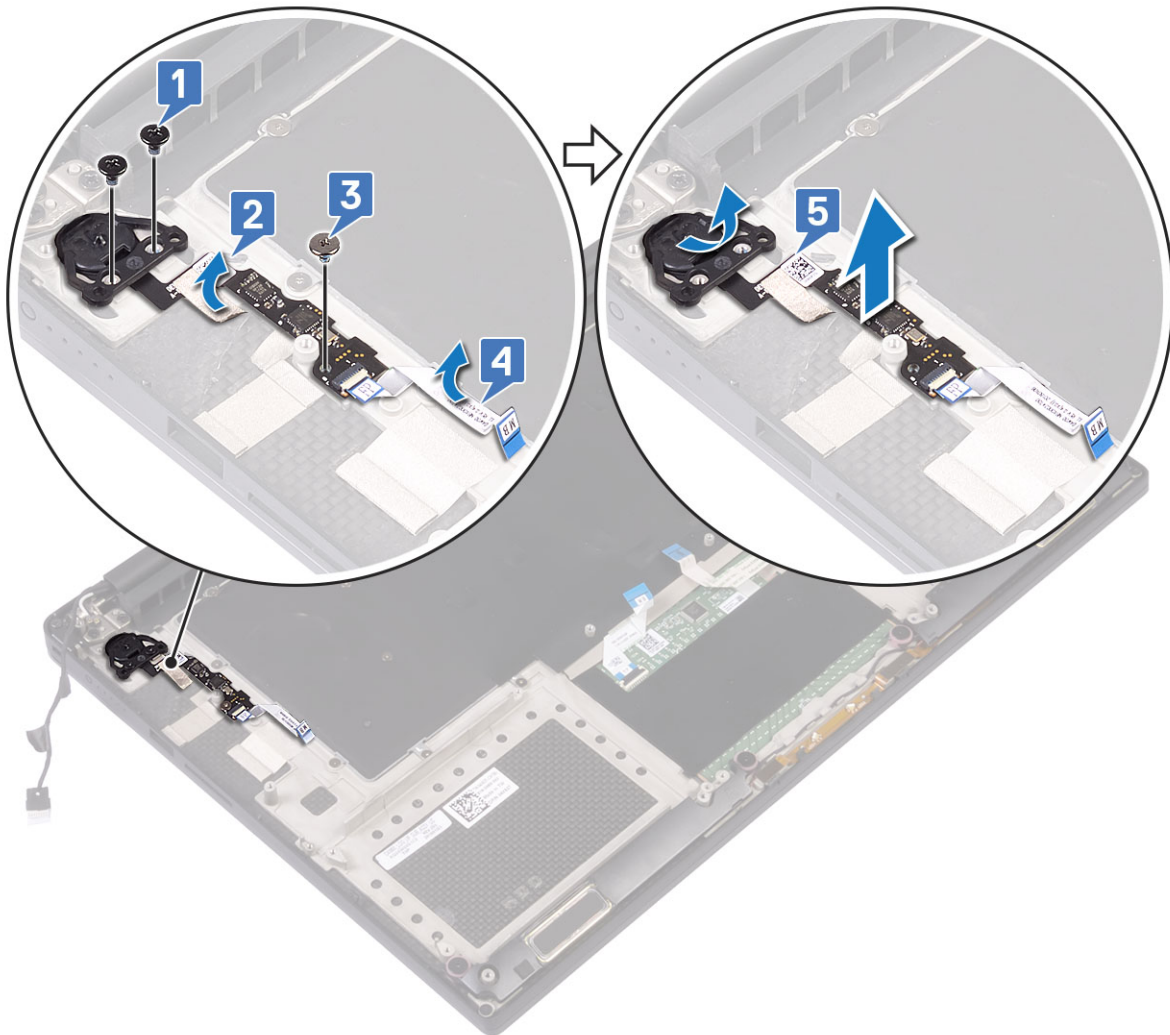
Melepaskan tombol daya dengan pembaca sidik jari

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
3. Lakukan langkah-langkah berikut untuk melepaskan tombol daya:
 - a. Lepaskan sekrup M1.6x3 (2) yang menahan tombol daya ke board sistem [1].

- i** **CATATAN:** Terdapat dua opsi tombol daya:
- Fungsi tombol daya dengan lampu indikator.

- Tombol daya dengan fungsi pembaca sidik jari tanpa lampu indikator (opsional).
- b. Lepaskan pita Mylar yang menahan board tombol daya ke sasis sistem [2].
 - c. Lepaskan sekrup M1.6x1.5 (1) yang menahan board tombol daya ke sasis sistem [3].
 - d. Cabut dan lepaskan kabel data berpererekat dari sasis sistem [4].
 - e. Angkat board tombol daya dari sasis sistem [5].



Memasang tombol daya dengan pemindai sidik jari

langkah

1. Tempatkan tombol daya ke dalam slotnya pada sasis sistem.

i **CATATAN:** Ada dua pilihan tombol daya:

- Fungsi tombol daya dengan indikator cahaya.
- Tombol daya dengan fungsi pemindai sidik jari dan tanpa indikator cahaya (opsional).

2. Sambungkan kabel data berpererekat ke sasis sistem.
3. Pasang kembali sekrup M2x3 yang menahan papan tombol daya ke sasis sistem.
4. Pasang kembali pita Mylar yang menahan papan tombol daya ke sasis sistem.
5. Pasang kembali sekrup M2x4 (2) yang menahan tombol daya ke board sistem.
6. Pasang:
 - a. Baterai
 - b. Penutup bawah

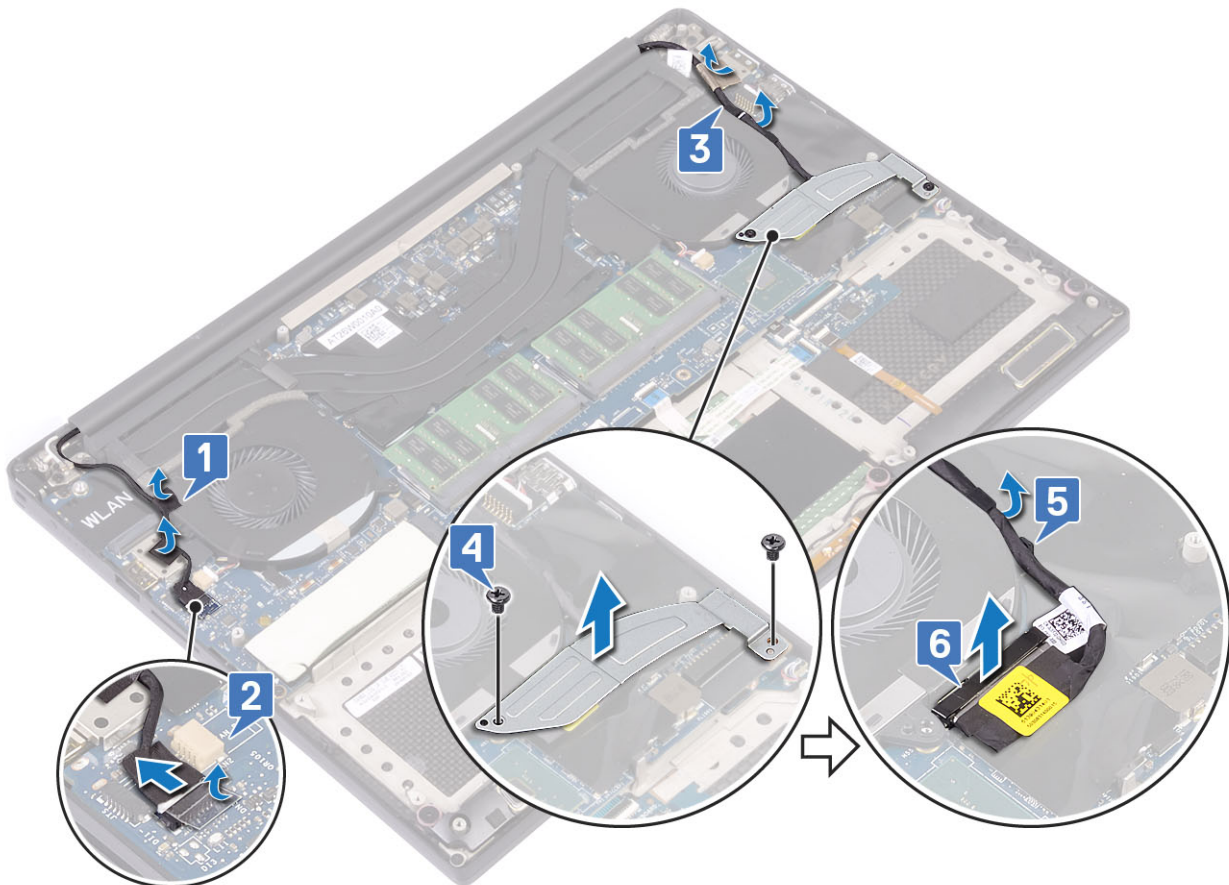
7. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Unit Display

Melepaskan Unit Display

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. [penutup bawah](#)
 - b. [baterai](#)
3. Lakukan langkah berikut:
 - a. Lepaskan pita Mylar yang menahan kabel display ke board sistem [1].
 - b. Angkat kait dan lepaskan sambungan kabel display dari konektor pada board sistem [2].
 - c. Lepaskan pita Mylar yang menahan kabel display ke board sistem [3].
 - d. Lepaskan sekrup M2x4 (2) dan angkat braket logam yang menahan kipas kartu video kiri ke board sistem [4].
 - e. Keluarkan kabel display dari klip penahan [5].
 - f. Lepaskan sambungan kabel display dari board sistem [6].



4. Untuk melepaskan unit display:
 - a. Letakkan komputer pada permukaan rata dan lepaskan sekrup M2.5x5 (6) yang menahan unit display ke sasis sistem [1].
 - b. Angkat unit display keluar dari sasis sistem [2].



Memasang Unit Display

langkah

1. Tempatkan unit sandaran tangan pada tepian meja dengan speaker menghadap ke atas dari tepian tersebut.
2. Sejajarkan lubang sekrup pada unit sandaran tangan dengan lubang sekrup pada engsel display.
3. Pasang kembali sekrup M2.5 x 5 (6) yang menahan engsel display ke unit sandaran tangan.
4. Rutekan kabel panel sentuh melalui pemandu peruteannya pada kipas.
5. Sambungkan kabel panel sentuh dan kabel display ke board sistem.
6. Pasang kembali sekrup (2) yang menahan bracket kabel display ke board sistem.
7. Pasang:
 - a. Baterai
 - b. Penutup bawah
8. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer](#)

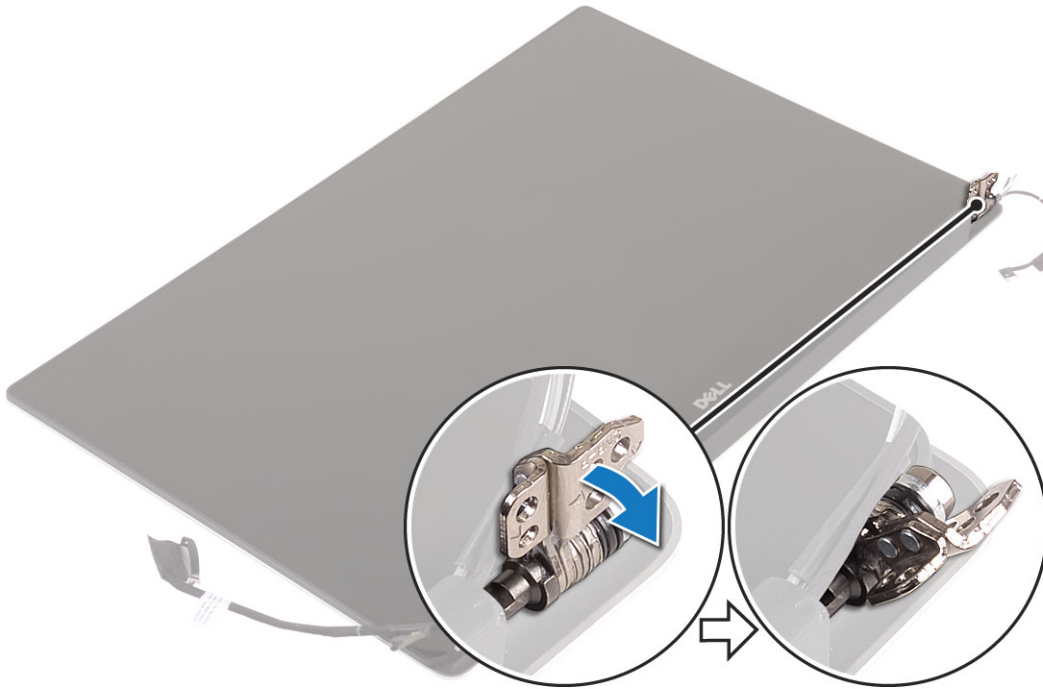
Penutup antena

Melepas antena

langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
 - c. kartu WLAN
 - d. unit display
3. Letakkan sistem pada permukaan rata.
4. Putar engsel 45° untuk melepas kabel antenna.

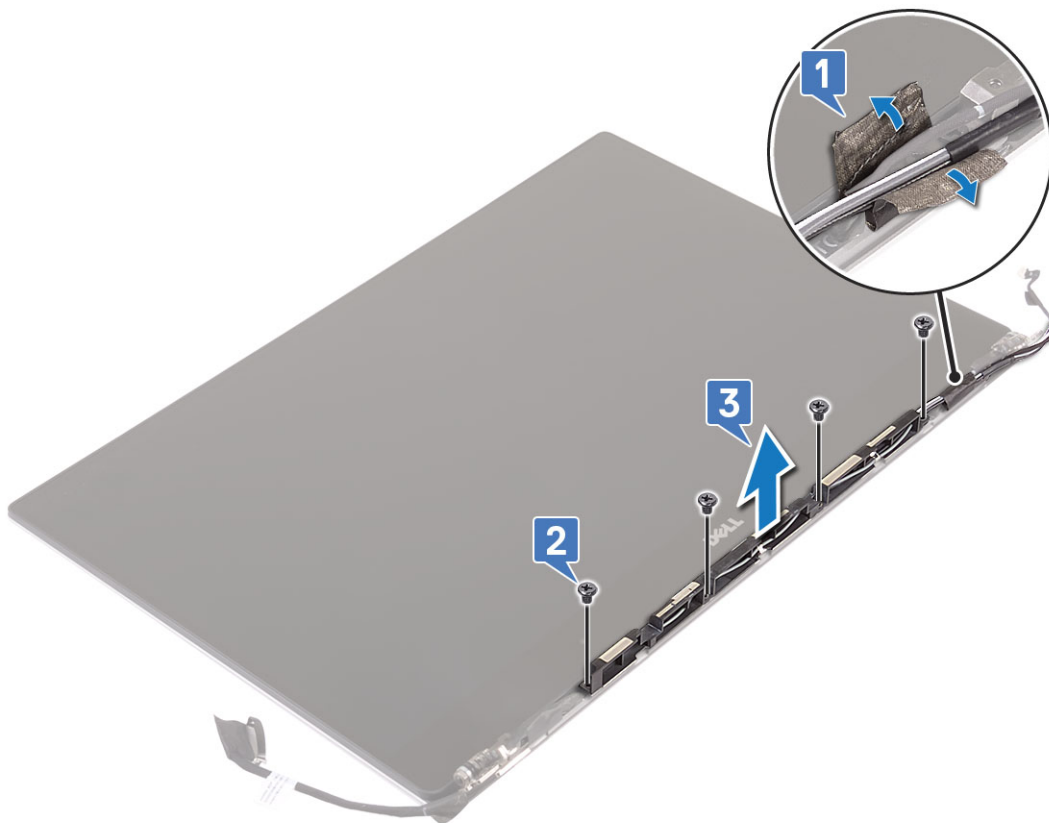


5. Geser dan angkat penutup antenna dari unit display.



6. Untuk melepaskan modul antenna:
 - a. Lepas pita tembaga yang menahan modul antenna [1].

- b. Lepaskan sekrup M2x4 (4) dan angkat braket logam yang menahan kabel antenna [2,3].



Memasang penutup antenna

langkah

1. Pasang kembali penutup antenna pada unit display.
2. Putar engsel display ke posisi normal.
3. Pasang:
 - a. Unit display
 - b. kartu WLAN
 - c. Baterai
 - d. Penutup bawah
4. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

Kisi keyboard dan Keyboard

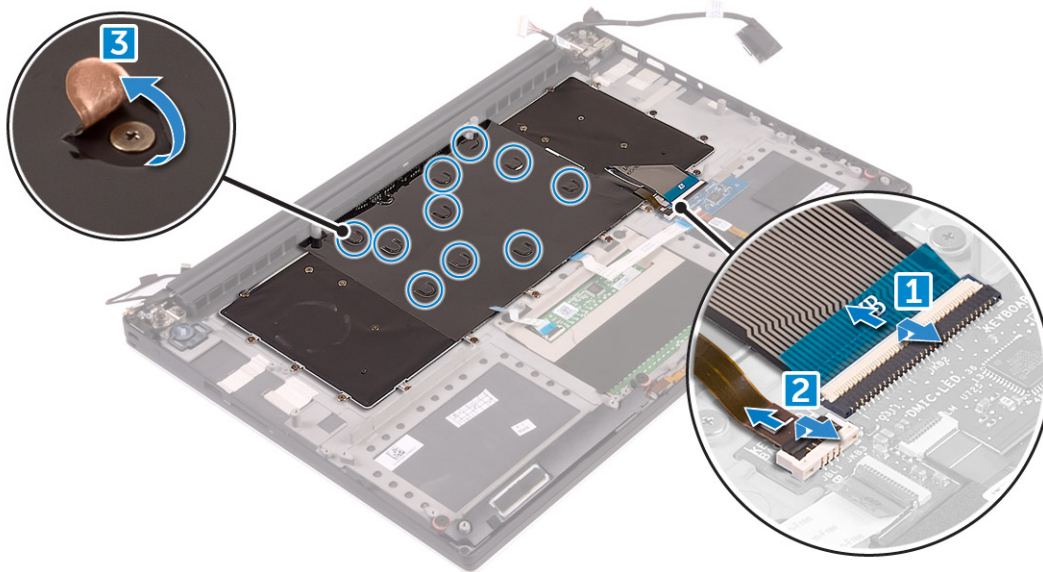
Melepaskan Keyboard

langkah

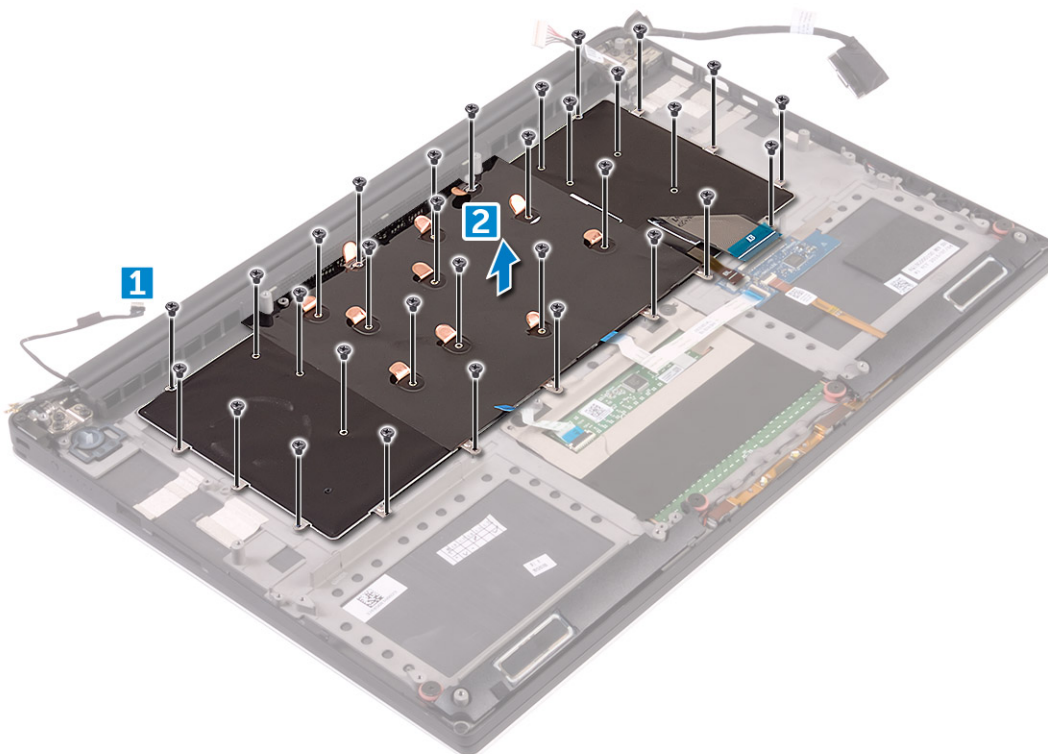
1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. penutup bawah
 - b. baterai
 - c. kipas
 - d. rakitan unit pendingin
 - e. SSD

- f. modul memori
- g. board sistem

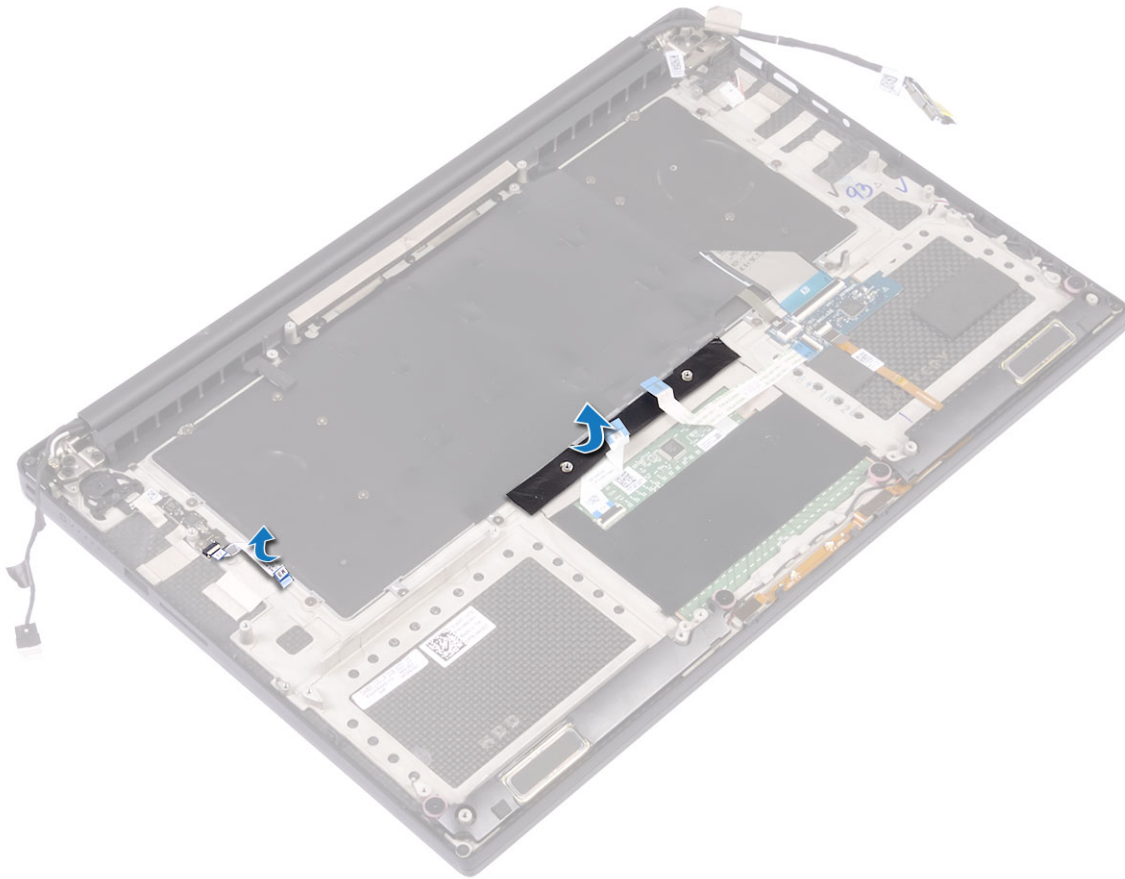
3. Lakukan langkah-langkah berikut untuk melepaskan sambungan konektor keyboard dan lampu latar dari komputer:
 - a. Angkat kait [1] dan lepaskan sambungan kabel dari konektor [2].
 - b. Kelupas pelindung sekrup [3].



4. Lepaskan kabel Keyboard [1] lalu lepaskan sekrup M1.6 x 1.5 (31) yang menahan keyboard ke komputer [2].



5. Lepaskan sambungan kabel dari konektor pada board sistem.
6. Lepaskan sekrup (2) yang menahan bantalan keyboard ke board sistem.
7. Angkat dan lepaskan keyboard dari sasis sistem.



Memasang Keyboard

langkah

1. Tempelkan Mylar ke keyboard.
2. Sejajarkan lubang sekrup pada keyboard dengan lubang sekrup pada unit sandaran tangan.
3. Pasang kembali sekrup M1.6 x 1.5 (31) yang menahan keyboard ke unit sandaran tangan.
4. Tempelkan Mylar ke sekrup yang menahan keyboard ke unit sandaran tangan.
5. Sambungkan kabel keyboard dan kabel lampu latar keyboard dari board kontrol keyboard.
6. Pasang:
 - a. [Board Sistem](#)
 - b. [Hard Disk](#)
 - c. [Penutup bawah](#)
7. Ikuti prosedur dalam [Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).

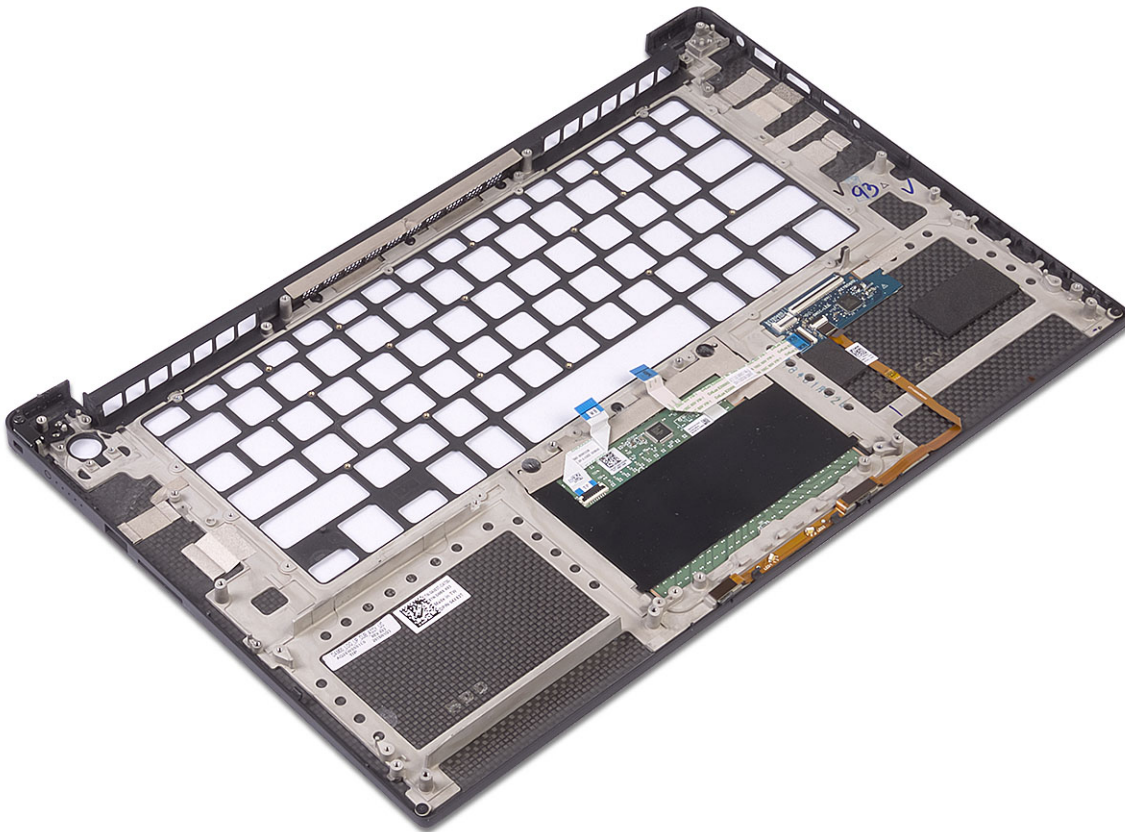
Sandaran Tangan

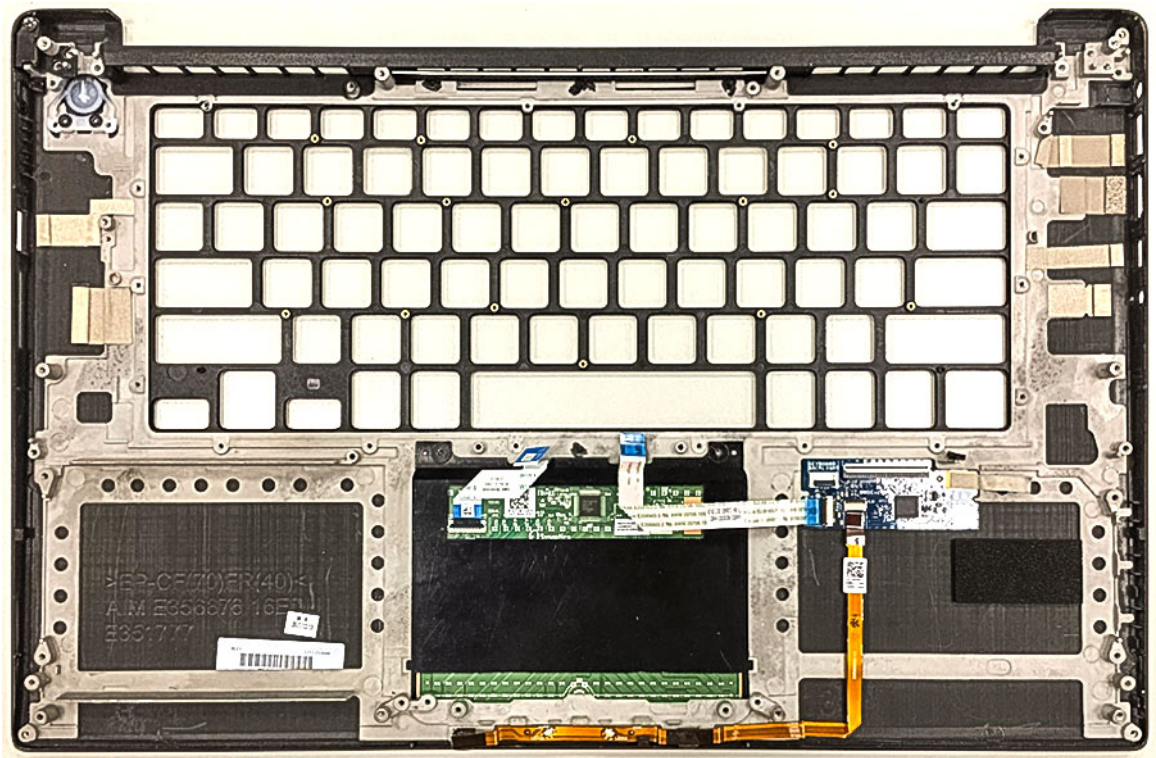
Melepaskan Unit Sandaran tangan

langkah

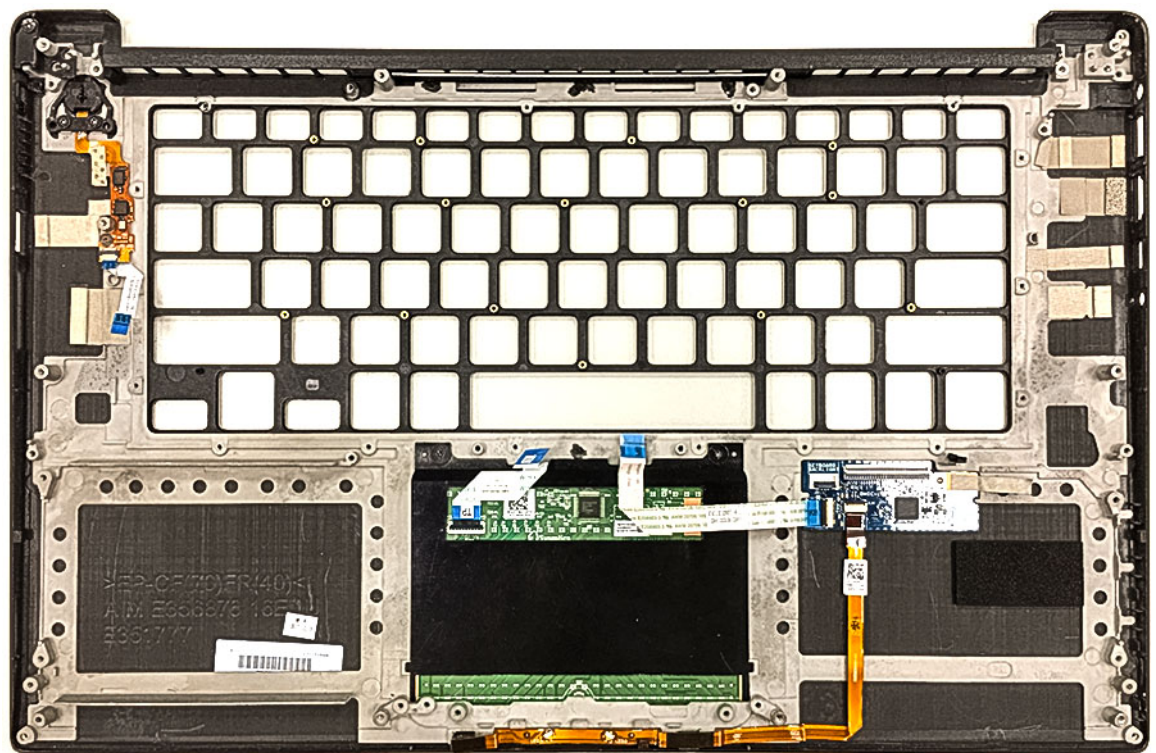
1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Lepaskan:
 - a. [penutup bawah](#)
 - b. [baterai](#)
 - c. [Kartu WLAN](#)

- d. hard disk
 - e. kipas
 - f. speaker
 - g. rakitan unit pendingin
 - h. modul memori
 - i. board sistem
 - j. unit display
 - k. port konektor daya
 - l. keyboard
3. Setelah melakukan langkah-langkah di atas, maka akan tersisa unit sandaran tangan.





Angka 1. Tombol daya dengan lampu indikator



Angka 2. Fungsi pembaca sidik jari tanpa lampu indikator

Memasang Unit Sandaran Tangan

langkah

1. Sejajarkan unit sandaran tangan pada unit display.
2. Kencangkan sekru untuk menahan engsel display ke unit sandaran tangan.
3. Tekan pada unit sandaran tangan untuk menutup display.
4. Pasang:
 - a. keyboard
 - b. board sistem
 - c. port konektor daya
 - d. unit display
 - e. kipas
 - f. rakitan unit pendingin
 - g. speaker
 - h. kartu WLAN
 - i. hard disk(opsional)
 - j. modul memori
 - k. baterai
 - l. penutup bawah
5. Ikuti prosedur dalam Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda

Pemecahan Masalah

Menangani mengembangnya baterai Li-ion yang dapat diisi ulang

Seperti kebanyakan laptop, laptop Dell menggunakan baterai Litium-ion. Salah satu jenis baterai Lithium-ion adalah baterai Li-ion yang dapat diisi ulang. Popularitas baterai Li-ion meningkat dalam beberapa tahun terakhir dan telah menjadi standar dalam industri elektronik karena pelanggan memilihnya atas dasar faktor pembentuk yang tipis (khususnya dengan laptop ultra-tipis yang baru) dan masa pakai baterai yang lama. Yang melekat pada teknologi baterai Li-ion yang dapat diisi ulang adalah potensi terjadinya pengembang sel baterai.

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

Panduan untuk menangani dan mengganti baterai Li-ion yang dapat diisi ulang adalah sebagai berikut:

- Hati-hati saat menangani baterai Li-ion yang dapat diisi ulang.
- Kosongkan baterai sebelum melepaskannya dari komputer. Untuk mengosongkan baterai, cabut adaptor AC dari komputer dan operasikan komputer hanya dengan daya baterai. Baterai sepenuhnya kosong apabila komputer tidak menyala saat tombol daya ditekan.
- 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 mengembang, jangan coba untuk melepaskannya karena tusukan, bengkokan, atau menghancurkan baterai bisa menjadi berbahaya.
- Jangan mencoba untuk memasang kembali baterai yang rusak atau mengembang ke laptop.
- Baterai mengembang yang dijamin garansi harus dikembalikan ke Dell dalam wadah pengiriman yang disetujui (disediakan oleh Dell) guna mematuhi peraturan transportasi. Baterai mengembang yang tidak dijamin garansi harus dibuang di pusat daur ulang yang disetujui. Hubungi Dukungan Dell di [Situs Dukungan Dell](#) untuk bantuan dan instruksi 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 [Situs Dell](#) atau langsung dari Dell.

Baterai Li-ion yang dapat diisi ulang bisa mengembang karena berbagai alasan seperti usia, jumlah siklus pengisian, atau terpapar panas tinggi. Untuk informasi lebih lanjut mengenai cara meningkatkan kinerja dan masa pakai baterai laptop dan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya masalah, cari baterai laptop Dell di Sumber Daya Basis Pengetahuan di [Situs Dukungan Dell](#).

Diagnostik Enhanced Pre-Boot System Assessment — ePSA

tentang tugas ini

Diagnostik EPISA (juga dikenal sebagai sistem diagnostik) melakukan pemeriksaan lengkap hardware Anda. EPISA 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:

Diagnostik ePSA dapat dimulai dengan menekan tombol FN+PWR saat menyalakan komputer.

- Jalankan tes secara otomatis atau dalam mode interaktif

- Ulagi tes
 - Tampilkan atau simpan hasil tes
 - Jalankan tes menyeluruh untuk memasukkan opsi-opsi tes tambahan guna memberikan informasi tambahan tentang perangkat(-perangkat) yang gagal
 - Lihat pesan status yang memberi tahu Anda apakah tes berhasil diselesaikan
 - Lihat pesan galat yang memberi tahu Anda tentang masalah yang dijumpai selama pengujian
- i** **CATATAN:** Beberapa tes untuk perangkat tertentu membutuhkan interaksi pengguna. Selalu pastikan bahwa Anda hadir di terminal komputer ketika tes diagnostik dilakukan.

Menjalankan Diagnostik ePSA

tentang tugas ini

Mintalah boot diagnostik dengan salah satu metode yang disarankan di bawah ini:

langkah

1. Nyalakan komputer.
2. Saat komputer booting, tekan tombol F12 saat logo Dell ditampilkan.
3. Pada layar menu boot, gunakan tombol panah Naik/Turun untuk memilih opsi **Diagnostics** (Diagnostik) kemudian tekan **Enter** (Masuk).

i **CATATAN:** Jendela **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Penilaian sistem Praboot yang Ditingkatkan) menampilkan dan menyebutkan semua perangkat yang terdeteksi di komputer. Diagnostik mulai menjalankan tes pada semua perangkat yang terdeteksi.
4. Tekan panah di pojok kanan bawah untuk membuka daftar halaman. Item terpilih akan dicantumkan dan diuji.
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. Catat kode eror dan hubungi Dell.

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.

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

Cara menjalankan M-BIST

- i** **CATATAN:** Sebelum memulai M-BIST, pastikan komputer dalam keadaan mati.
1. Tekan dan tahan kedua tombol **M** pada keyboard dan tombol daya untuk memulai M-BIST.
 2. LED indikator baterai mungkin dapat menampilkan dua macam status:
 - a. OFF (MATI): Tidak ada kesalahan terdeteksi pada board sistem.
 - b. AMBER (KUNING): Warna amber (kuning) mengindikasikan adanya masalah pada board sistem
 3. Jika terjadi kegagalan dengan board sistem, LED status baterai berkedip dengan salah satu dari kode kesalahan berikut selama 30 detik:

Tabel 12. 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 memori/RAM

4. Jika tidak ada kegagalan dengan board sistem, LCD 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 (misalnya ketika sirkuit L-BIST gagal), LED status baterai 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 L-BIST

1. Hidupkan komputer Anda.
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 komputer.

Saat Anda melihat kelainan layar seperti kedipan, distorsi, masalah kejelasan, gambar kabur atau buram, garis horizontal atau vertikal, warna memudar dan sebagainya, selalu praktik yang baik untuk mengisolasi LCD (layar) dengan menjalankan Built-In Self Tes (BIST).

Cara menjalankan BIST LCD

1. Matikan komputer Anda.
2. Lepaskan sambungan setiap periferal yang tersambung ke komputer. Sambungkan adaptor AC (pengisi daya) ke komputer.
3. Pastikan bahwa LCD (layar) bersih (tanpa partikel debu di permukaan layar).
4. Tekan dan tahan tombol **D**, lalu tekan tombol daya untuk masuk ke mode Tes Mandiri Bawaan (BIST) LCD. Tahan terus tombol **D** hingga komputer melakukan booting.
5. Layar menampilkan warna solid dan mengubah warna pada seluruh layar menjadi putih, hitam, merah, hijau, dan biru dua kali.
6. Lalu layar 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.

! 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 sedang berjalan dengan daya baterai dan baterai punya daya kurang dari 5 persen.

Mati

- Adaptor daya disambungkan 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 kode 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 memori atau RAM terdeteksi.

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

Tabel 13. Kode LED

Kode lampu diagnostik	Uraian masalah
2,1	Kegagalan prosesor
2,2	Board sistem: kegagalan BIOS atau ROM (Read-Only Memory)
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
3,1	Gangguan pada baterai sel berbentuk koin
3,2	Kegagalan PCI, kartu/chip video
3,3	Gambar Pemulihan BIOS tidak ditemukan
3,4	Citra Pemulihan BIOS ditemukan tetapi tidak valid
3,5	EC mengalami gangguan pengurutan 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 tidak digunakan.

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

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

Kode bip

CATATAN: Beberapa sistem notebook menggunakan urutan bip yang dapat didengar untuk memberikan indikasi kemungkinan kerusakan komponen perangkat keras. Untuk informasi lebih lanjut tentang cara mendiagnosis dan memecahkan masalah kode ini, lihat tabel [000132041](#) untuk membantu memecahkan masalah komputer Anda.

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 komputer Dell yang dijalankan 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 karena kegagalan perangkat lunak atau perangkat keras.

Untuk informasi lebih lanjut tentang Dell SupportAssist OS Recovery, lihat Panduan Pengguna Dell SupportAssist OS Recovery di [Alat Kemudahan Servis di Situs Dukungan Dell](#). Klik **SupportAssist** lalu klik **SupportAssist OS Recovery**.

Atur Ulang Jam Waktu Nyata (RTC)

Fungsi atur ulang Jam Waktu Nyata (RTC) memungkinkan Anda atau teknisi servis memulihkan sistem Dell dari situasi No POST (Tanpa POST)/No Power (Tanpa Daya)/No Boot (Tanpa Boot). Jumper legacy yang mengaktifkan atur ulang RTC telah dihentikan pada model ini.

Mulai atur ulang RTC dengan sistem yang dimatikan dan tersambung ke daya AC. Tekan dan tahan tombol daya selama 20 detik. Sistem atur ulang RTC terjadi setelah Anda melepaskan tombol daya.

Media rekam cadang dan opsi pemulihan

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

Siklus daya Wi-Fi

tentang tugas ini

Jika komputer Anda tidak dapat mengakses Internet karena masalah konektivitas Wi-Fi, atur ulang perangkat Wi-Fi dengan melakukan langkah-langkah berikut:

langkah

1. Matikan komputer.
2. Matikan modem.



CATATAN: Beberapa penyedia layanan Internet (Internet Service Providers - ISP) menyediakan perangkat yang dikombinasikan dengan modem dan router.

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

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

tentang tugas ini

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 harus menguras sisa residu daya atau mengganti komponen dalam komputer.

Menguras sisa daya flea, juga dikenal sebagai melakukan "reset keras", juga merupakan langkah pemecahan masalah umum jika komputer Anda tidak menyala atau boot ke sistem operasi.

Lakukan langkah berikut untuk menguras sisa tenaga kutu:

langkah

1. Matikan komputer.
2. Lepaskan adaptor daya dari komputer.
3. Lepaskan penutup bawah.
4. Lepaskan baterai.



PERHATIAN: Baterai adalah Field Replacement Unit (FRU) dan prosedur pelepasan serta pemasangannya ditujukan hanya untuk teknisi servis resmi.

5. Tekan dan tahan tombol daya selama 20 detik untuk menguras daya flea.
6. Pasang baterai.
7. Pasang penutup bawah.
8. Sambungkan adaptor daya ke komputer.
9. Hidupkan komputer.




CATATAN: Untuk informasi lebih lanjut tentang melakukan hard reset, cari di Sumber Daya Basis Pengetahuan di [Situs Dukungan Dell](#).

Mendapatkan bantuan

Menghubungi Dell

prasyarat

 **CATATAN:** Jika Anda tidak memiliki koneksi internet aktif, Anda dapat menemukan informasi kontak pada tagihan pembelian, slip kemasan, kuitansi, atau katalog produk Dell.

tentang tugas ini

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:

langkah

1. Kunjungi **Dell.com/support**.
2. Pilih kategori dukungan Anda.
3. Verifikasikan negara atau wilayah Anda di daftar turun ke bawah **Choose a Country/Region (Pilih Negara/Wilayah)** di bagian bawah halaman.
4. Pilih layanan yang tepat atau link dukungan yang sesuai dengan kebutuhan Anda.

Riwayat revisi

Melacak semua pembaruan yang dilakukan pada dokumen. Ini biasanya mencakup tanggal perubahan, nomor versi, dan deskripsi singkat tentang modifikasi. Log ini membantu menjaga transparansi, akuntabilitas, dan garis waktu kemajuan yang jelas.

Tabel 14. Riwayat revisi

Revisi	Tanggal	Deskripsi
A00	06-20-2019	Tanggal publikasi asli.
A09	08-25-2025	Prosedur pelepasan dan pemasangan speaker yang diperbarui.