

# Latitude 3490

## Panduan 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

© 2018 Dell Inc. Atau anak-anak perusahaannya. Hak cipta dilindungi undang-undang. Dell, EMC, dan merek dagang lainnya adalah merek dagang Dell Inc. atau anak-anak perusahaannya. Merek dagang lainnya mungkin merupakan merek dagang dari pemiliknya masing-masing.

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Mengerjakan komputer Anda.....</b>         | <b>7</b>  |
| Tindakan pencegahan.....                        | 7         |
| Daya standby.....                               | 7         |
| Pengikatan.....                                 | 7         |
| Pelepasan elektrostatik — perlindungan ESD..... | 7         |
| Peralatan servis lapangan ESD.....              | 8         |
| Mengangkut komponen sensitif.....               | 9         |
| Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.....  | 9         |
| Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.....  | 10        |
| <b>2 Melepaskan dan memasang komponen.....</b>  | <b>11</b> |
| Alat bantu yang direkomendasikan.....           | 11        |
| Daftar ukuran sekrup.....                       | 11        |
| Baki SIM – opsional.....                        | 12        |
| Melepaskan baki SIM – model WWAN.....           | 12        |
| Memasang baki SIM – Model WWAN.....             | 13        |
| Kartu SD – opsional.....                        | 13        |
| Melepaskan kartu SD – Model WWAN.....           | 13        |
| Memasang kartu SD – model WWAN.....             | 13        |
| Penutup Bawah.....                              | 13        |
| Melepaskan penutup bawah.....                   | 14        |
| Pasang Penutup Bawah.....                       | 16        |
| Baterai.....                                    | 16        |
| Melepaskan Baterai.....                         | 16        |
| Memasang baterai.....                           | 17        |
| Kartu WLAN.....                                 | 17        |
| Melepaskan kartu WLAN.....                      | 17        |
| Memasang kartu WLAN.....                        | 18        |
| Kartu WWAN – opsional.....                      | 18        |
| Melepaskan kartu WWAN.....                      | 18        |
| Memasang kartu WWAN.....                        | 19        |
| Board VGA.....                                  | 19        |
| Melepaskan board VGA.....                       | 19        |
| Memasang board VGA.....                         | 20        |
| Modul Memori.....                               | 20        |
| Melepaskan modul memori.....                    | 20        |
| Memasang modul memori.....                      | 21        |
| Board tombol daya.....                          | 22        |
| Melepaskan board tombol daya.....               | 22        |
| Memasang board tombol daya.....                 | 22        |
| Unit pendingin.....                             | 23        |
| Melepaskan unit pendingin.....                  | 23        |
| Memasang unit pendingin.....                    | 24        |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Kipas Sistem.....                          | 24 |
| Melepaskan kipas sistem.....               | 24 |
| Memasang kipas sistem.....                 | 25 |
| Solid State Drive (SSD) SATA.....          | 26 |
| Melepaskan kartu SSD.....                  | 26 |
| Memasang kartu SSD.....                    | 27 |
| Hard Disk.....                             | 27 |
| Melepaskan hard disk drive.....            | 27 |
| Memasang hard disk drive.....              | 29 |
| Board Input-Output.....                    | 30 |
| Melepaskan board Input-Output.....         | 30 |
| Memasang board Input-Output.....           | 31 |
| Pembaca sidik jari – opsional.....         | 31 |
| Melepaskan pembaca sidik jari.....         | 31 |
| Memasang pembaca sidik jari.....           | 33 |
| Baterai sel berbentuk koin.....            | 33 |
| Melepaskan baterai sel berbentuk koin..... | 33 |
| Memasang baterai sel berbentuk koin.....   | 34 |
| Speaker.....                               | 34 |
| Melepaskan speaker.....                    | 34 |
| Memasang speaker.....                      | 35 |
| Panel panel sentuh.....                    | 35 |
| Melepaskan panel sentuh.....               | 35 |
| Memasang panel sentuh.....                 | 37 |
| Unit display.....                          | 38 |
| Melepaskan unit display.....               | 38 |
| Memasang unit display.....                 | 39 |
| Board sistem.....                          | 40 |
| Melepaskan board sistem.....               | 40 |
| Memasang board sistem.....                 | 45 |
| Port DC-In.....                            | 46 |
| Melepaskan port DC-input.....              | 46 |
| Memasang port DC-input.....                | 46 |
| Penutup engsel display.....                | 47 |
| Melepaskan penutup engsel display.....     | 47 |
| Memasang penutup engsel display.....       | 48 |
| Bezel LCD.....                             | 48 |
| Melepaskan bezel LCD.....                  | 48 |
| Memasang bezel LCD.....                    | 49 |
| Kamera.....                                | 49 |
| Melepaskan kamera.....                     | 49 |
| Memasang kamera.....                       | 50 |
| Panel LCD.....                             | 51 |
| Melepaskan panel LCD.....                  | 51 |
| Memasang Panel LCD.....                    | 53 |
| Kabel eDP dan kamera.....                  | 53 |
| Melepaskan kabel eDP dan kamera.....       | 53 |



|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Memasang kabel eDP dan kamera.....                  | 54        |
| Engsel LCD.....                                     | 55        |
| Melepaskan engsel LCD.....                          | 55        |
| Memasang engsel LCD.....                            | 56        |
| Sandaran tangan.....                                | 56        |
| Melepas sandaran tangan.....                        | 56        |
| <b>3 Spesifikasi teknis.....</b>                    | <b>58</b> |
| Prosesor.....                                       | 58        |
| Memori.....                                         | 59        |
| Spesifikasi penyimpanan.....                        | 59        |
| Spesifikasi audio.....                              | 59        |
| Spesifikasi video.....                              | 60        |
| Spesifikasi webcam.....                             | 60        |
| Komunikasi nirkabel.....                            | 60        |
| Komunikasi nirkabel.....                            | 61        |
| Port dan Konektor.....                              | 66        |
| Spesifikasi display.....                            | 66        |
| Definisi Tombol Pintasan Keyboard.....              | 67        |
| Tombol pintasan fungsi.....                         | 68        |
| Panel sentuh.....                                   | 68        |
| Spesifikasi baterai.....                            | 69        |
| Opsi adaptor.....                                   | 70        |
| Dimensi sistem.....                                 | 70        |
| Opsi Keamanan.....                                  | 70        |
| Kondisi pengoperasian.....                          | 71        |
| <b>4 Teknologi dan komponen.....</b>                | <b>72</b> |
| Adaptor daya.....                                   | 72        |
| DDR4.....                                           | 72        |
| Rincian DDR4.....                                   | 72        |
| Kesalahan pada memori.....                          | 73        |
| Fitur USB.....                                      | 73        |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....         | 74        |
| Kecepatan.....                                      | 74        |
| Aplikasi.....                                       | 75        |
| Kompatibilitas.....                                 | 75        |
| Kelebihan DisplayPort di atas USB Tipe-C.....       | 76        |
| HDMI 1.4.....                                       | 76        |
| Fitur HDMI 1.4.....                                 | 76        |
| Keuntungan HDMI.....                                | 77        |
| USB Tipe-C.....                                     | 77        |
| Mode Alternatif.....                                | 77        |
| USB Power Delivery.....                             | 77        |
| USB Tipe-C dan USB 3.1.....                         | 77        |
| <b>5 Opsi System setup (Pengaturan sistem).....</b> | <b>78</b> |



|                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Boot Sequence (Urutan Boot).....                                                        | 78         |
| Tombol navigasi.....                                                                    | 79         |
| Ikhtisar System Setup (Pengaturan Sistem).....                                          | 79         |
| Mengakses System Setup (Pengaturan Sistem).....                                         | 79         |
| Opsi layar umum.....                                                                    | 79         |
| Opsi layar System Configuration (Konfigurasi Sistem).....                               | 80         |
| Opsi layar video.....                                                                   | 82         |
| Opsi layar Security (Keamanan).....                                                     | 82         |
| Opsi layar Secure Boot (Boot Aman).....                                                 | 84         |
| Opsi layar Intel Software Guard Extensions.....                                         | 85         |
| Opsi layar Performance (Kinerja).....                                                   | 85         |
| Opsi layar Power management (Pengelolaan daya).....                                     | 86         |
| Opsi layar perilaku POST.....                                                           | 88         |
| Opsi layar Virtualization support (Dukungan virtualisasi).....                          | 89         |
| Opsi layar nirkabel.....                                                                | 89         |
| Opsi layar Maintenance (Pemeliharaan).....                                              | 89         |
| Opsi layar log sistem.....                                                              | 90         |
| Resolusi sistem SupportAssist.....                                                      | 90         |
| Memverifikasi memori sistem di dalam pengaturan sistem BIOS.....                        | 90         |
| Memperbarui BIOS di Windows.....                                                        | 90         |
| Memperbarui BIOS pada sistem dengan bitlocker yang diaktifkan.....                      | 91         |
| Memperbarui BIOS sistem anda menggunakan USB flash drive.....                           | 91         |
| Memperbarui BIOS Dell di lingkungan Linux dan Ubuntu.....                               | 92         |
| Kata sandi sistem dan pengaturan.....                                                   | 92         |
| Menetapkan kata sandi sistem dan kata sandi pengaturan.....                             | 92         |
| Menghapus atau mengganti kata sandi sistem dan/atau kata sandi pengaturan saat ini..... | 93         |
| <b>6 Perangkat Lunak.....</b>                                                           | <b>94</b>  |
| Konfigurasi sistem operasi.....                                                         | 94         |
| Mengunduh driver.....                                                                   | 94         |
| Driver chipset.....                                                                     | 94         |
| Driver Seri IO.....                                                                     | 95         |
| Driver pengontrol grafis.....                                                           | 95         |
| Driver USB.....                                                                         | 95         |
| Driver jaringan.....                                                                    | 96         |
| Audio Realtek.....                                                                      | 96         |
| Driver seri ATA.....                                                                    | 96         |
| Driver keamanan.....                                                                    | 97         |
| <b>7 Pemecahan Masalah.....</b>                                                         | <b>98</b>  |
| Diagnostik ePSA — Enhanced Pre-Boot System Assessment.....                              | 98         |
| Menjalankan diagnostik ePSA.....                                                        | 98         |
| Memori pengujian menggunakan ePSA.....                                                  | 98         |
| Mengatur Ulang Jam Real Time.....                                                       | 99         |
| <b>8 Menghubungi Dell.....</b>                                                          | <b>100</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.

Melepaskan, menekan, dan menahan tombol selama 15 detik akan melepaskan daya sisa di board sistem, notebook

## 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 elektrostatik — perlindungan ESD

ESD adalah hal utama ketika Anda menangani komponen elektronik, terutama komponen sensitif seperti kartu ekspansi, prosesor, memori DIMMs, dan papan sistem. Kejutan sangat kecil dapat merusak sirkuit dalam cara yang mungkin tidak terlihat jelas, seperti masalah intermiten atau memperpendek umur produk. Seiring industri mendorong persyaratan daya yang rendah dan meningkatnya kerapatan, perlindungan ESD menjadi permasalahan yang terus meningkat.



Diakibatkan naiknya kerapatan semikonduktor yang digunakan dalam produk-produk terbaru Dell, sensitifitas terhadap kerusakan statis sekarang semakin tinggi dibandingkan dari produk-produk Dell sebelumnya. Untuk alasan ini, beberapa metode yang sebelumnya disetujui untuk penanganan komponen sudah tidak berlaku lagi.

Dua tipe kerusakan ESD yang dikenali adalah kegagalan bencana besar dan kegagalan intermiten.

- **Bencana besar** – kegagalan bencana besar merepresentasikan kira-kira 20 persen kegagalan yang terkait ESD. Kerusakannya menyebabkan hilangnya fungsi perangkat secara langsung dan total. Contoh dari kegagalan bencana besar adalah memori DIMM yang menerima kejutan statis dan secara langsung menghasilkan suatu gejala "Tidak Ada POST/Tidak Ada Video" dengan kode berkelip yang dipancarkan untuk hilangnya atau tidak berfungsinya memori.
- **Intermiten** – Kegagalan intermiten merepresentasikan kira-kira 80 persen kegagalan yang terkait ESD. Tingginya tingkat kegagalan intermiten yang tinggi berarti bahwa sebagian besar waktu ketika kerusakan terjadi, kerusakan tersebut tidak langsung dikenali. DIMM menerima kejutan statis, namun pelacakan hanya sekedar melemah dan tidak secara langsung menghasilkan gejala yang terkait dengan kerusakannya. Jejak yang melemah mungkin akan memakan waktu berminggu-minggu atau berbulan-bulan untuk mencair, dan sementara itu dapat menimbulkan degradasi integritas memori, kekeliruan memori intermiten, dll.

Tipe kerusakan yang semakin sulit untuk dikenali dan dipecahkan adalah kegagalan intermiten (atau dikenal juga dengan laten atau "berjalan terluka").

Lakukan langkah berikut ini untuk menghindari kerusakan kartu:

- Gunakan kabel tali lengan ESD yang dibumikan dengan benar. Penggunaan tali anti-statis nirkabel tidak lagi diizinkan; mereka tidak memberikan perlindungan yang memadai. Menyentuh chassis sebelum menangani komponen tidak memastikan perlindungan ESD yang cukup untuk bagian dengan sensitifitas meningkat terhadap kerusakan ESD.
- Tangani seluruh komponen sensitif-statis dalam area aman-statis. Jika memungkinkan, gunakan bantalan lantai anti-statis dan bantalan meja kerja.
- Saat membongkar komponen sensitif statis dari karton pengirimannya, jangan mengeluarkan komponen dari bahan kemasan anti-statis sampai Anda siap memasang komponennya. Sebelum membuka kemasan anti-statis, pastikan Anda telah melepaskan listrik statis dari tubuh Anda.
- Sebelum mengangkut komponen yang sensitif terhadap statis, letakkan dalam 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 dalam 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 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 mengangkat 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.

## Peralatan pengangkatan

Ikuti panduan berikut saat mengangkat peralatan berat:

**⚠ PERHATIAN:** Jangan angkat lebih dari 50 pound. Selalu dapatkan sumber daya tambahan atau gunakan alat pengangkat mekanis.

- 1 Dapatkan pijakan yang seimbang. Jaga kaki tetap terpisah untuk alas kaki yang stabil, dan arahkan jari-jari kaki keluar.
- 2 Kencangkan otot perut. Otot perut menopang tulang belakang Anda saat Anda mengangkat, mengimbangi kekuatan beban.
- 3 Angkat dengan kaki Anda, bukan punggung Anda.
- 4 Jaga agar beban muatan dekat. Semakin dekat tulang belakang Anda, semakin sedikit kekuatan yang diberikan pada punggung Anda.
- 5 Jaga punggung tetap tegak, baik saat mengangkat atau meletakkan beban. Jangan menambahkan berat badan Anda ke muatan. Hindari memutar tubuh dan punggung Anda.
- 6 Ikuti teknik yang sama secara terbalik untuk menurunkan muatan ke bawah.

## Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer

- 1 Pastikan permukaan tempat Anda bekerja datar dan bersih 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 koneksi komputer Anda dan semua perangkat yang terpasang dari outlet listrik.
- 6 Buka display.
- 7 Tekan dan tahan tombol daya selama beberapa detik, untuk membumikan board sistem.



△ **PERHATIAN:** Agar tidak terkena sengatan listrik, lepaskan selalu komputer dari stopkontak sebelum melakukan Langkah # 8.

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

- 8 Lepaskan ExpressCard atau Smart Card yang terpasang dari slotnya masing-masing.

## 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 Pasang kembali baterai.
- 2 Pasang kembali penutup bawah.
- 3 Sambungkan setiap perangkat eksternal, seperti replikator port atau media base, serta pasang kembali setiap kartu, seperti kartu ExpressCard.
- 4 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.

- 5 Sambungkan komputer dan semua perangkat yang terpasang ke stopkontak.
- 6 Nyalakan Komputer.

# Melepaskan dan memasang komponen

Bagian ini menyediakan informasi yang mendetail tentang cara melepaskan atau memasang komponen dari komputer Anda.

## Alat bantu 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**

| Komponen                                             | M2x2 | M2x3 | M2x4 | M2.5x2.5 | M2,5x5 | M2.0x5.5 | M3x3 | 2.0D<br>0.8+2.2L K |
|------------------------------------------------------|------|------|------|----------|--------|----------|------|--------------------|
| Braket Engsel L (Kiri) + R (Kanan)<br>ke penutup LCD |      |      |      | 10       |        |          |      |                    |
| Modul LCD ke penutup LCD                             | 4    |      |      |          |        |          |      |                    |
| TP DOME SUPP BRK ke sandaran<br>tangan               | 2    |      |      |          |        |          |      |                    |
| CLICKPCB_SUPP_BRK_ASSY ke<br>sandaran tangan         | 4    |      |      |          |        |          |      |                    |
| Termal (GPU) ke board Sistem<br>(Untuk DSC)          |      | 3    |      |          |        |          |      |                    |
| Tipe C BRK ke board Sistem                           |      | 1    |      |          |        |          |      |                    |
| HDD BRK ke Modul HDD                                 |      |      |      |          |        |          | 4    |                    |
| Dc-INput ke sandaran tangan                          |      | 1    |      |          |        |          |      |                    |
| Board sistem ke sandaran tangan                      |      |      | 1    |          |        |          |      |                    |
| Board daya ke sandaran tangan                        | 1    |      |      |          |        |          |      |                    |
| Board VGA ke sandaran tangan                         |      | 2    |      |          |        |          |      |                    |
| Board WWAN ke sandaran tangan                        |      | 1    |      |          |        |          |      |                    |

|                                                                    |   |   |  |  |   |   |  |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|---|--|---|
| Board IO ke sandaran tangan                                        |   | 2 |  |  |   |   |  |   |
| Braket Engsel L (Kiri) + R (Kanan) ke sandaran tangan              |   |   |  |  | 5 |   |  |   |
| HDD BRK ke sandaran tangan                                         |   |   |  |  |   | 4 |  |   |
| FAN ke sandaran tangan                                             |   |   |  |  | 2 |   |  |   |
| Baterai ke sandaran tangan                                         |   | 5 |  |  |   |   |  |   |
| Modul WLAN ke board Sistem                                         |   | 1 |  |  |   |   |  |   |
| Modul WWAN ke board WWAN                                           |   | 1 |  |  |   |   |  |   |
| SSD ke sandaran tangan                                             |   |   |  |  |   |   |  | 1 |
| FP BRK ke sandaran tangan                                          | 1 |   |  |  |   |   |  |   |
| Bagian bawah ke pelat engsel L (Kiri)+R (Kanan) ke sandaran tangan |   |   |  |  |   |   |  |   |

## Baki SIM – opsional

Baki SIM adalah komponen opsional. Anda akan melihat baki SIM hanya dalam sistem yang dikirimkan dengan kartu WWAN.

## Melepaskan baki SIM – model WWAN

- 1 Ikuti prosedur di dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Buka penutup slot kartu SIM pada sisi kanan sistem.



- 3 Masukkan ujung klip kertas ke dalam lubang slot baki SIM dan kemudian tarik keluar dan lepaskan baki SIM.





## Memasang baki SIM – Model WWAN

- 1 Luruskan dan dorong kembali baki SIM ke slot baki SIM.
- 2 Tutup penutup slot kartu SIM.
- 3 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Kartu SD – opsional

Kartu SD adalah komponen opsional. Anda akan melihat kartu SD hanya dalam sistem yang dikirimkan dengan kartu WWAN.

## Melepaskan kartu SD – Model WWAN

- 1 Ikuti prosedur [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#)
- 2 Dorong kartu SD agar kartu SD keluar dari slotnya, lalu lepaskan dari sistem.



## Memasang kartu SD – model WWAN

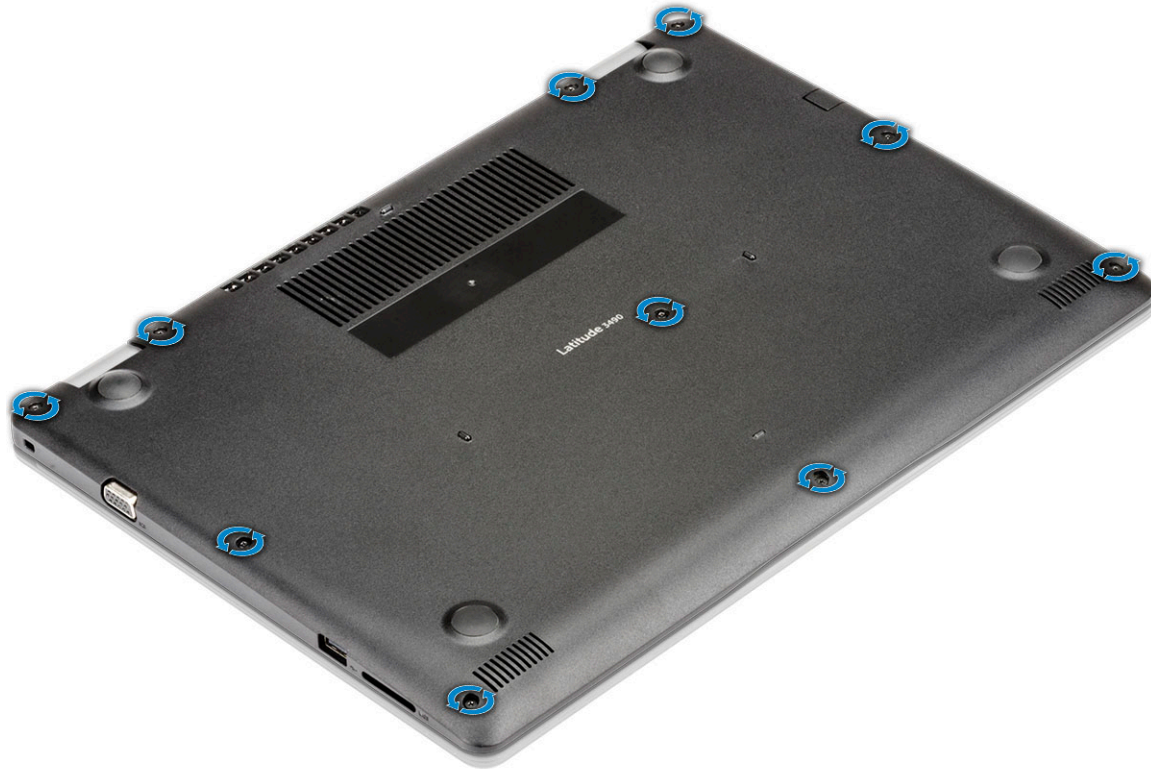
- 1 Dorong kartu SD ke dalam slotnya hingga kartu SD terpasang pada tempatnya ditandai dengan suara klik.
- 2 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Penutup Bawah



## Melepaskan penutup bawah

- 1 Ikuti prosedur di dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan [baki SIM \(model WWAN\)](#):
- 3 Untuk melepaskan penutup bawah:
  - a Longgarkan 10 sekrup penahan M2.5xL8.5 yang menahan penutup bawah ke komputer .



- b Cungkil penutup bawah dari pinggiran kanan atas [1] dan lanjutkan mencungkil pinggiran bagian luar dari penutup bawah dengan arah searah jarumjam [2].

**① | CATATAN:** Anda harus menggunakan pencungkil plastik untuk mencungkil penutup bawah dari pinggirannya [1].



4 Angkat penutup dasar dari komputer.





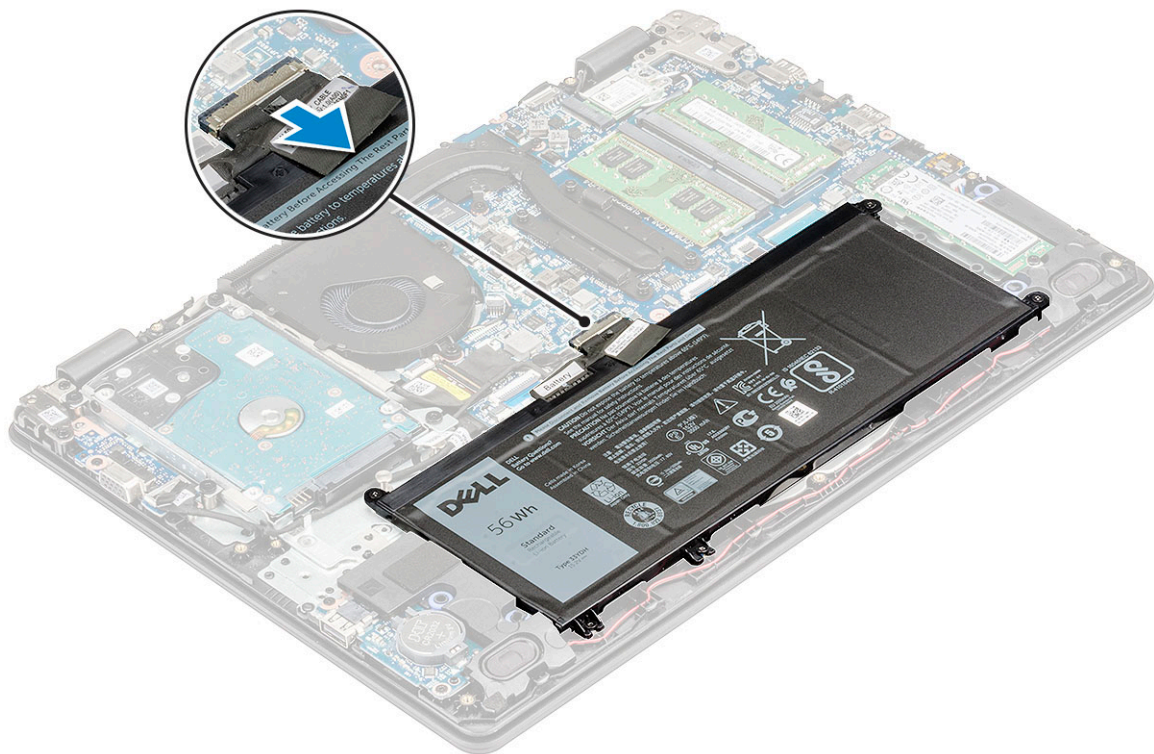
# Pasang Penutup Bawah

- 1 Sejajarkan penutup bawah dengan dudukan sekrup pada komputer.
- 2 Tekan tepi penutup tersebut sampai masuk ke tempatnya, ditandai dengan bunyi klik.
- 3 Kencangkan 10 sekrup M2.5xL8.5 untuk menahan penutup bawah ke komputer.
- 4 Pasang [baki SIM \(model WWAN\)](#).
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

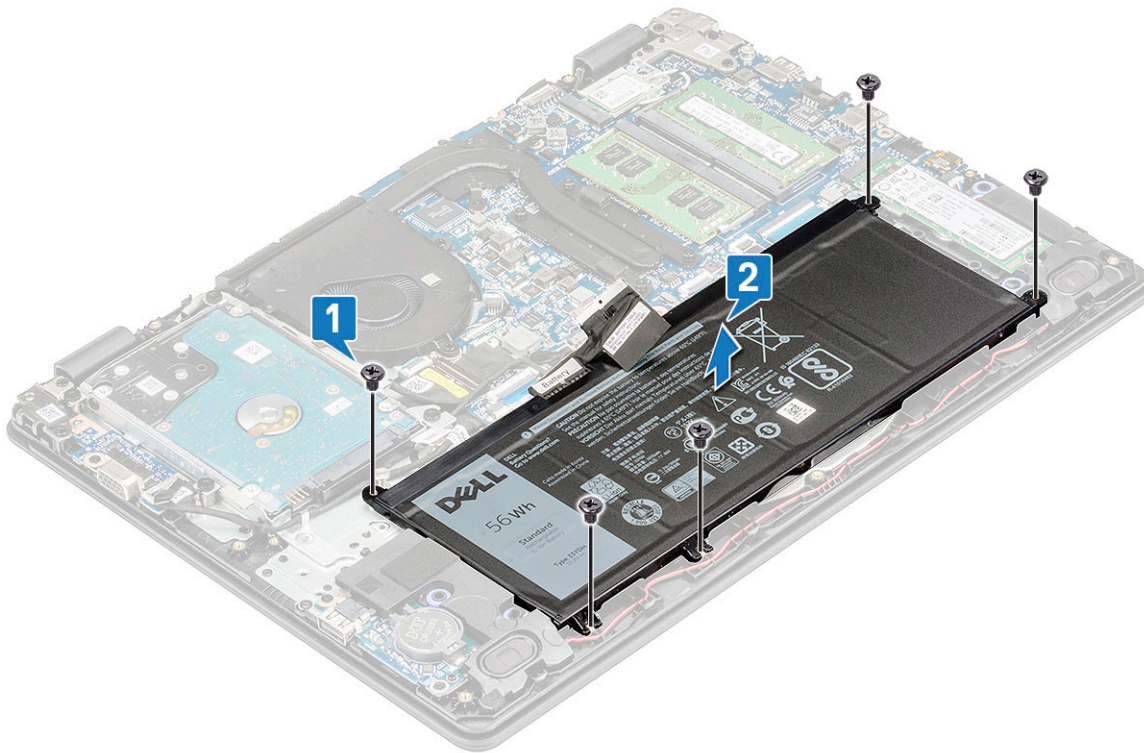
## Baterai

### Melepaskan Baterai

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a [Melepaskan baki SIM – model WWAN](#)
  - b [penutup bawah](#)
- 3 Untuk melepaskan baterai:
  - a Lepaskan sambungan kabel baterai dari konektor pada board sistem .



- b Lepaskan 5 sekrup M2x3 yang menahan baterai ke komputer [1].
- ⓘ CATATAN: Baterai 3-sel hanya memiliki sekrup.**
- c Angkat baterai keluar dari komputer [2].



## Memasang baterai

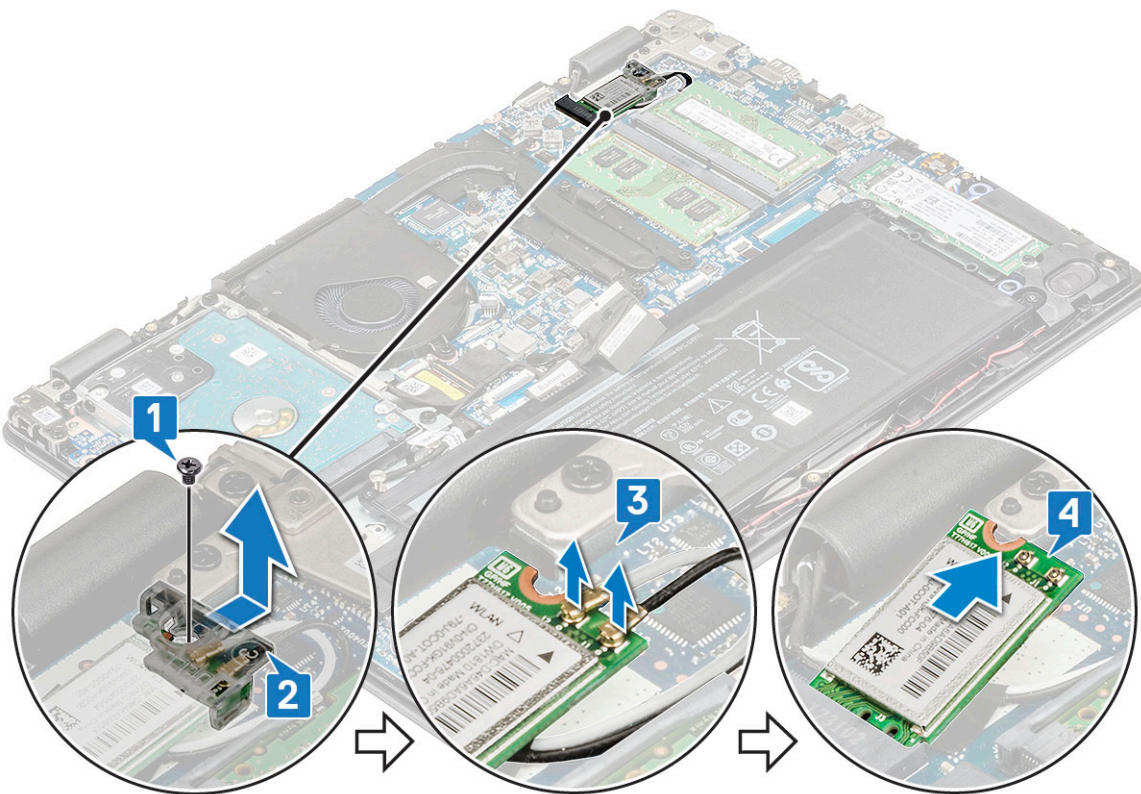
- 1 Sisipkan baterai ke dalam slot pada komputer.
- 2 Lepaskan 5 sekrup M2x3 untuk menahan baterai ke komputer.  
**ⓘ CATATAN:** Baterai 3-sel hanya memiliki sekrup.
- 3 Sambungkan kabel baterai ke konektor pada board sistem.
- 4 Pasang:
  - a penutup bawah
  - b baki SIM (model WWAN)
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Kartu WLAN

### Melepaskan kartu WLAN

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Melepaskan baki SIM – model WWAN
  - b penutup bawah
  - c baterai
- 3 Untuk melepaskan kartu WLAN:
  - a Lepaskan 3 sekrup M2x yang menahan braket WLAN ke sistem [1].
  - b Tarik braket sedikit dan angkat keluar dari kartu WLAN [2].
  - c Lepaskan sambungan kabel antena WLAN dari konektornya pada kartu WLAN [3].

- d Tarik kartu WLAN dari konektornya pada board sistem [4].



## Memasang kartu WLAN

- 1 Masukkan kartu WLAN ke konektornya pada board sistem.
- 2 Rutekan kabel antena pada slot kartu nirkabel dan pasang antena di bawah kartu nirkabel, dan kemudian sambungkan dua kabel antena ke konektor pada kartu WLAN.
- ⓘ CATATAN:** Sambungkan antena UTAMA (putih) ke pin UTAMA dan antena AUX (hitam) ke pin AUX, masing-masing.
- 3 Pasang kembali dudukan kartu WLAN pada kartu WLAN.
- 4 Kencangkan sekrup M2x3 untuk menahan kartu WLAN dan dudukan kartu ke board sistem.
- 5 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
  - c baki SIM (model WWAN)
- 6 Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

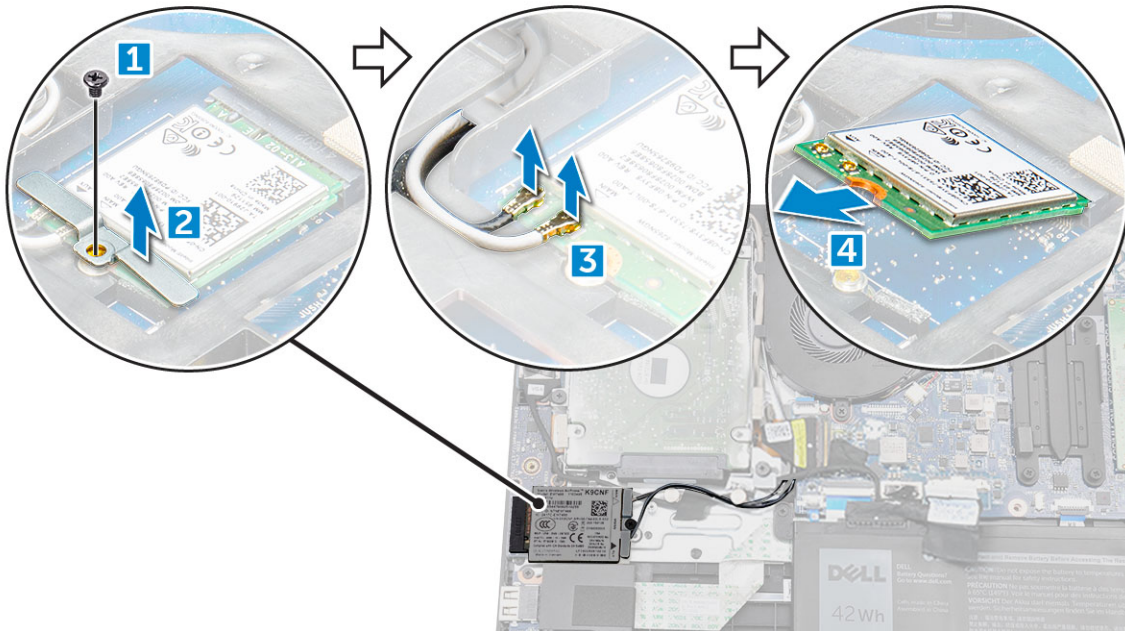
## Kartu WWAN – opsional

### Melepaskan kartu WWAN

- 1 Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
- 2 Lepaskan:
  - a Melepaskan baki SIM – model WWAN
  - b penutup bawah
  - c baterai



- 3 Untuk melepaskan kartu WWAN:
- Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan braket logam WLAN ke sistem [1] dan kemudian angkat dan lepaskan braket logam keluar dari kartu WWAN [2].
  - Lepaskan dua kabel antena dari kartu WWAN [3].
  - Tarik kartu WWAN dari konektornya pada board sistem [4].



## Memasang kartu WWAN

- Masukkan kartu WWAN ke konektornya pada board sistem.
- Sambungkan dua kabel antena ke kartu WWAN.
- ! CATATAN:** Antena WWAN harus dirutekan di bawah kabel display dan di atas kabel daughter board VGA, dan kemudian dikencangkan dengan pita perekat pada sandaran tangan.
- Pasang kembali braket logam pada WWAN.
- Kencangkan sekrup M2x3 untuk menahan kartu WWAN dan braket ke board sistem.
- Pasang:
  - baterai
  - penutup bawah
  - Memasang baki SIM – Model WWAN
- Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

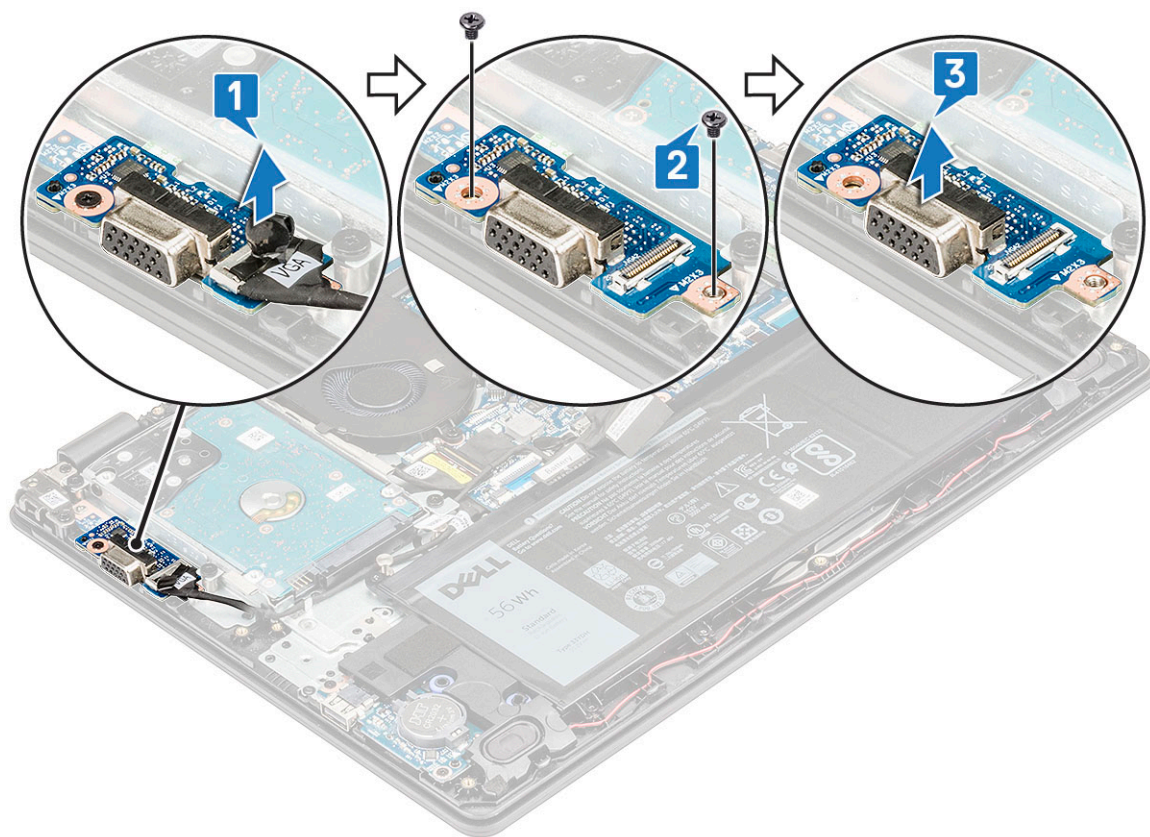
## Board VGA

### Melepaskan board VGA

- Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- Lepaskan:
  - penutup bawah
  - baterai
- Untuk melepaskan board VGA:
  - Lepaskan kabel daughter board VGA dari daughter board VGA [1].



- b Lepaskan dua sekrup M2x3 yang menahan board VGA ke sistem [2].
- c Angkat board VGA dari sistem [3].



## Memasang board VGA

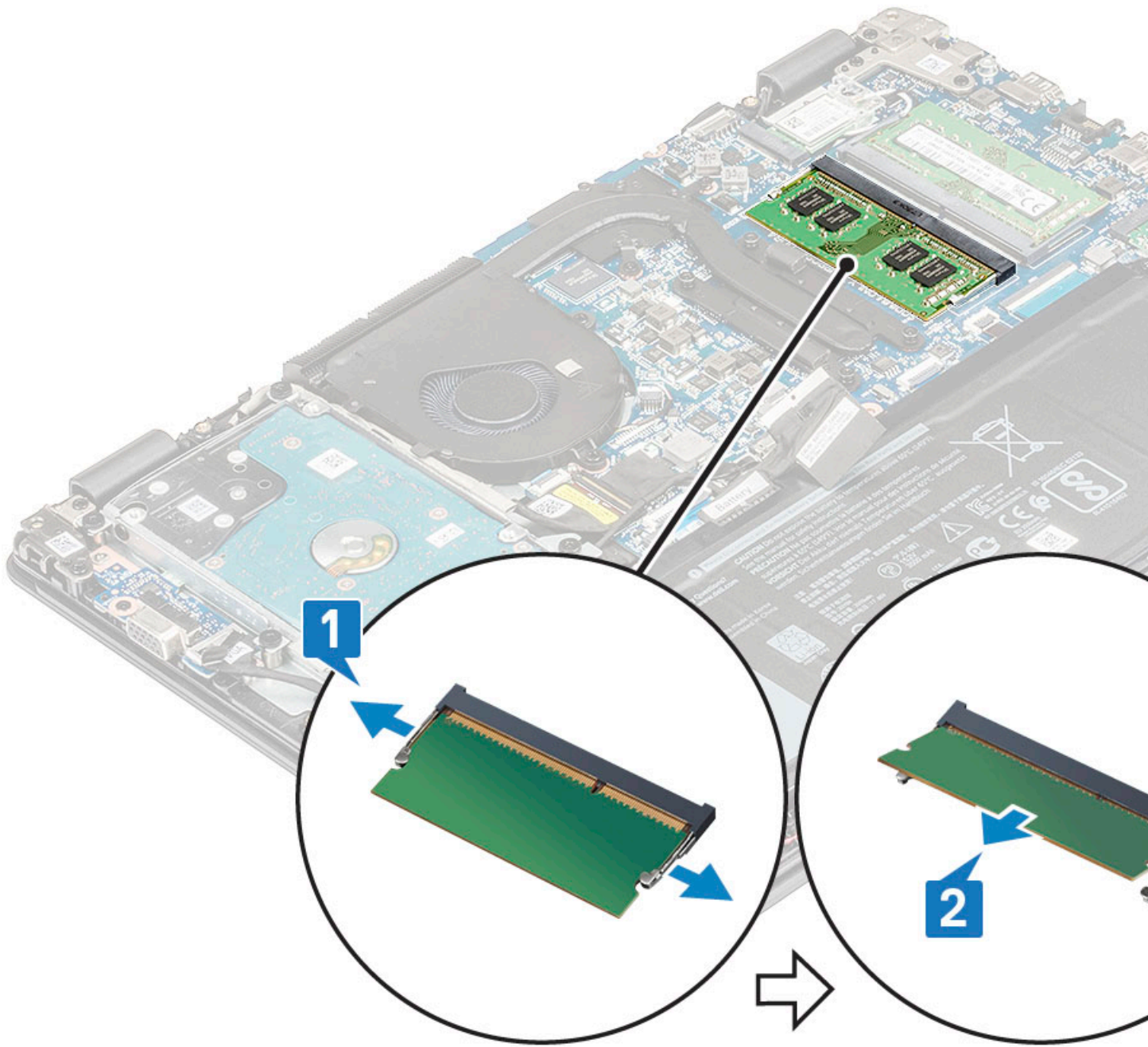
- 1 Tempatkan board VGA dalam slotnya pada sistem.
- 2 Pasang kembali dua sekrup M2x3 untuk menahan board VGA ke sistem.
- 3 Sambungkan kabel daughter board VGA ke daughter board VGA.
- 4 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Modul Memori

### Melepaskan modul memori

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Melepaskan baki SIM – model WWAN
  - b penutup bawah
  - c baterai
- 3 Untuk melepaskan modul memori:
  - a Cungkil untuk memisahkan kait modul memori sampai modul memori menyembul keluar [1].
  - b Angkat dan lepaskan modul memori dari papan sistem [2].





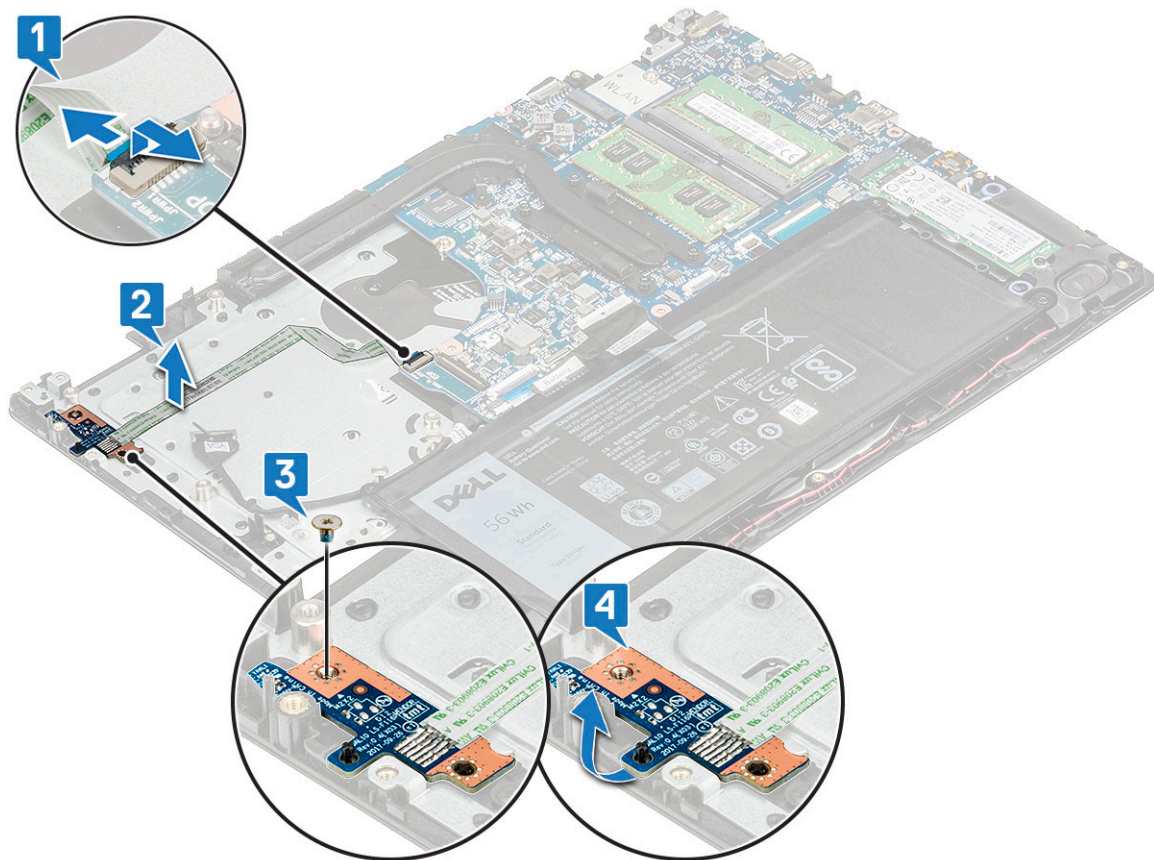
## Memasang modul memori

- 1 Masukkan modul memori ke dalam konektornya pada sudut 30 derajat sampai kontak terpasang penuh ke dalam slotnya. Kemudian, 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](#).

# Board tombol daya

## Melepaskan board tombol daya

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a [Melepaskan baki SIM – model WWAN](#)
  - b [penutup bawah](#)
  - c [baterai](#)
  - d [Hard disk](#)
  - e [Kipas Sistem](#)
  - f [Board VGA](#)
- 3 Untuk melepaskan board tombol daya:
  - a Lepaskan sambungan kabel board tombol daya dari konektornya pada board sistem [1] dan kelupas perekat untuk melepaskannya [2].
  - b Lepaskan sekrup M2x2 yang menahan board tombol daya ke sistem [3].
  - c Secara perlahan tarik dan angkat board tombol daya dari sistem [4].



## Memasang board tombol daya

- 1 Tempatkan board tombol daya dalam slotnya untuk menahannya di bawah klip logam.
- 2 Kencangkan sekrup M2x2 yang menahan board tombol daya ke sistem.
- 3 Kencangkan kabel board tombol daya yang ditahan oleh perekat ke sistem dan kemudian sambungkan kabel ke konektornya pada board sistem.

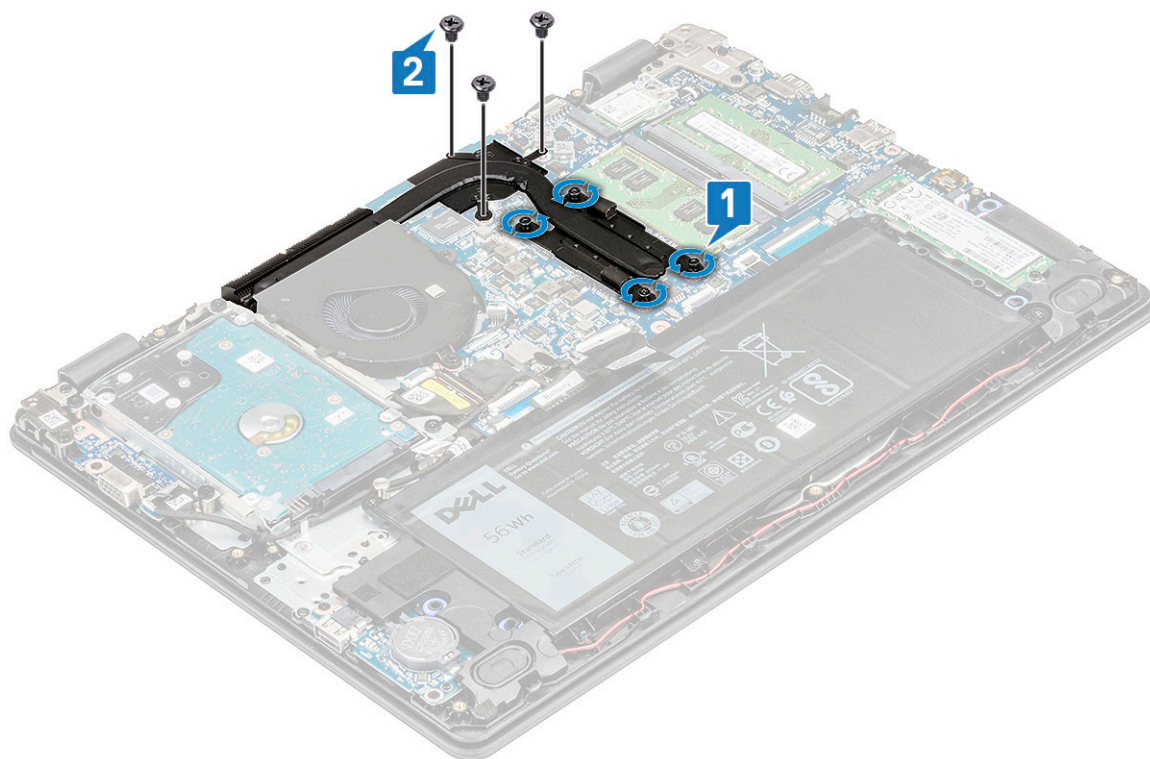
- 4 Pasang:
  - a Board VGA
  - b kipas sistem
  - c hard disk
  - d baterai
  - e penutup bawah
  - f baki SIM (model WWAM)
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.](#)

## Unit pendingin

### Melepaskan unit pendingin

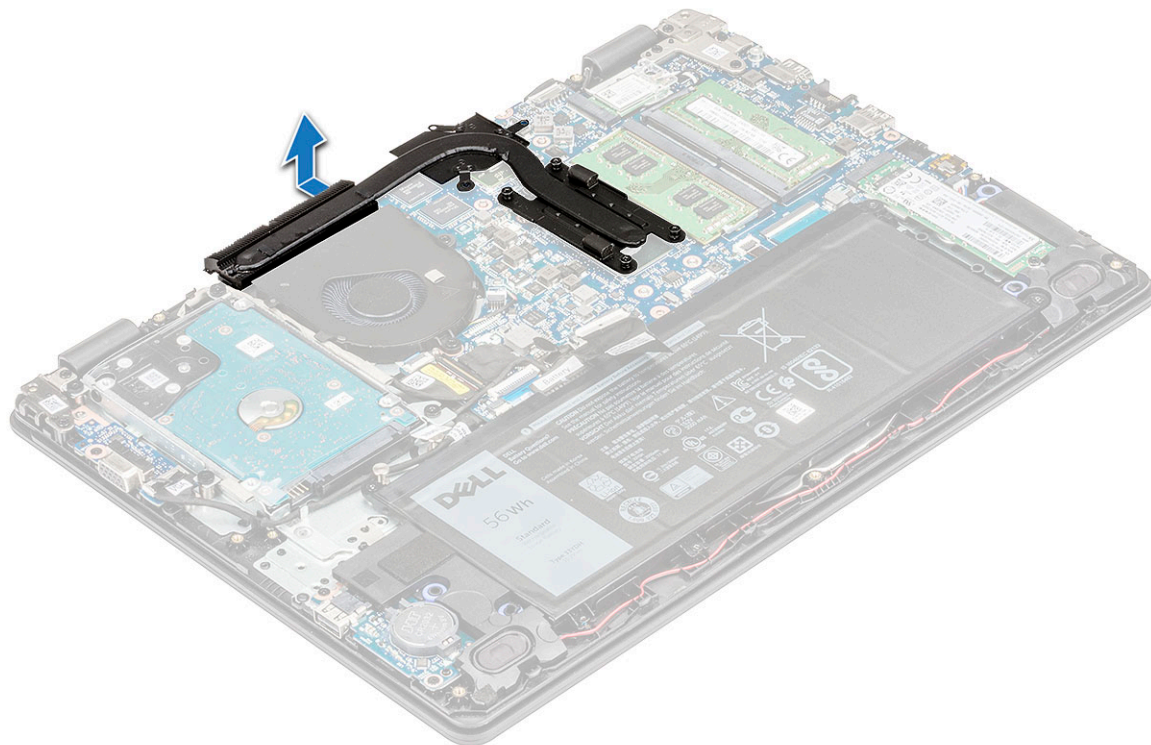
- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.](#)
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
- 3 Untuk melepaskan unit pendingin:
  - a Longgarkan 4 sekrup penahan M2.5x2.5 yang menahan unit pendingin ke komputer [1], dan kemudian lepaskan 3 sekrup M2x3 lainnya untuk melepaskannya dari sistem [2].

 **CATATAN:** Lepaskan sekrup unit pendingin dalam urutan yang ditunjukkan pada unit pendingin.



- b Angkat panel sentuh keluar dari komputer [2].





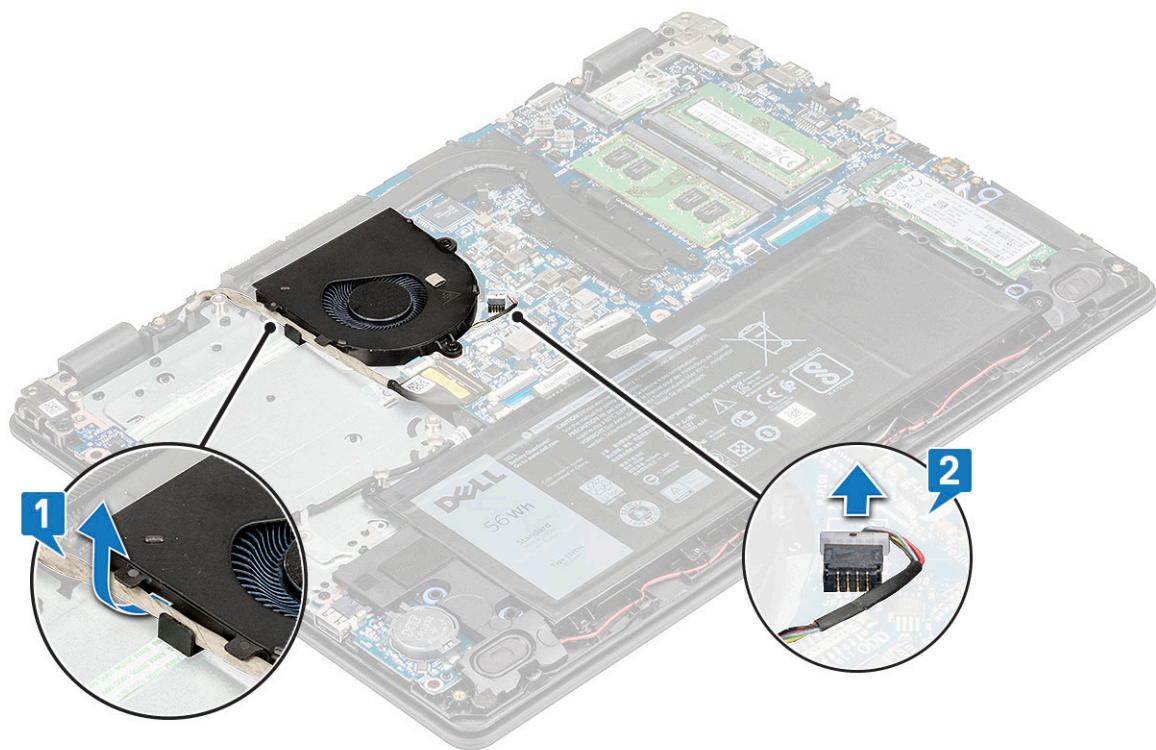
## Memasang unit pendingin

- 1 Masukkan unit pendingin ke dalam slot pada komputer.
- 2 Kencangkan sekrup M2.5x2.5 dan pasang kembali tiga sekrup M2x3 untuk menahan unit pendingin ke komputer.
- ① **CATATAN:** Kencangkan sekrup unit pendingin sesuai dengan urutan yang ditunjukkan pada unit pendingin.
- 3 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

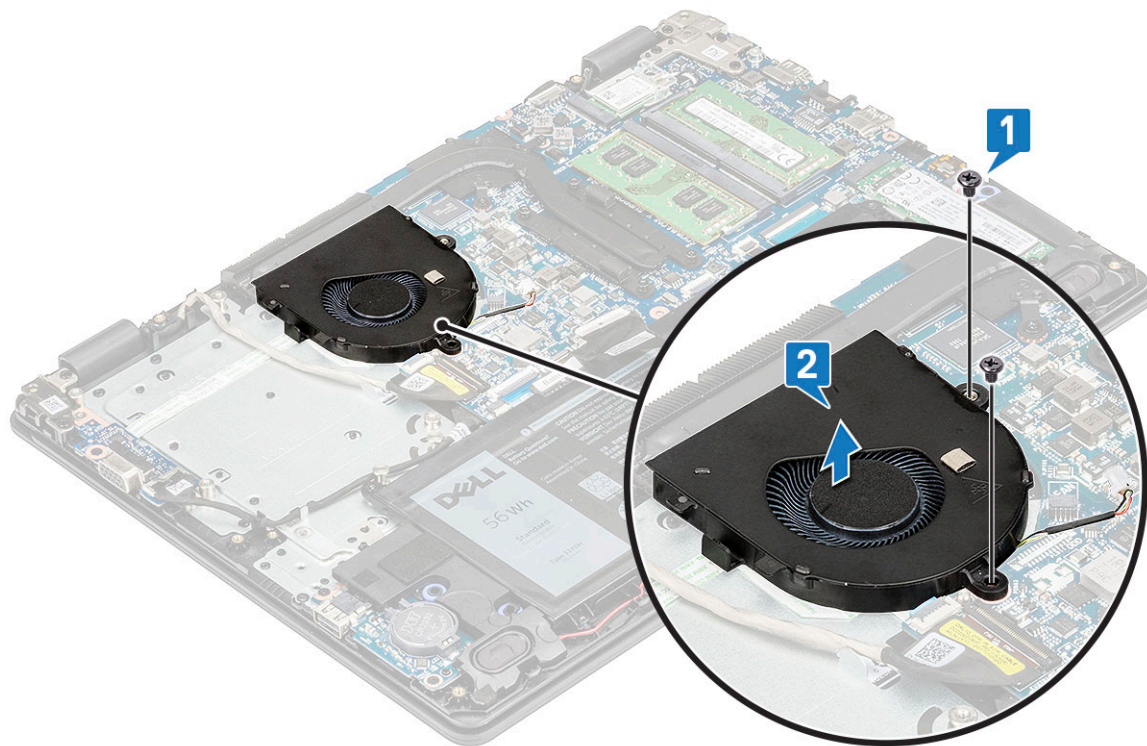
## Kipas Sistem

### Melepaskan kipas sistem

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
- 3 Untuk melepaskan kipas sistem:
  - a Lepaskan perutean kabel eDP dari kanal peruteannya pada kipas sistem [1] dan lepaskan sambungan kabel kipas sistem dari konektornya pada board sistem [2].



b Lepaskan sekrup 2 M2.5x5 yang menahan kipas sistem ke komputer [1] dan angkat kipas keluar dari komputer [2].



## Memasang kipas sistem

- 1 Tempatkan kipas pada komputer.
- 2 Kencangkan 2 sekrup M2.5x5 untuk menahan kipas ke komputer.

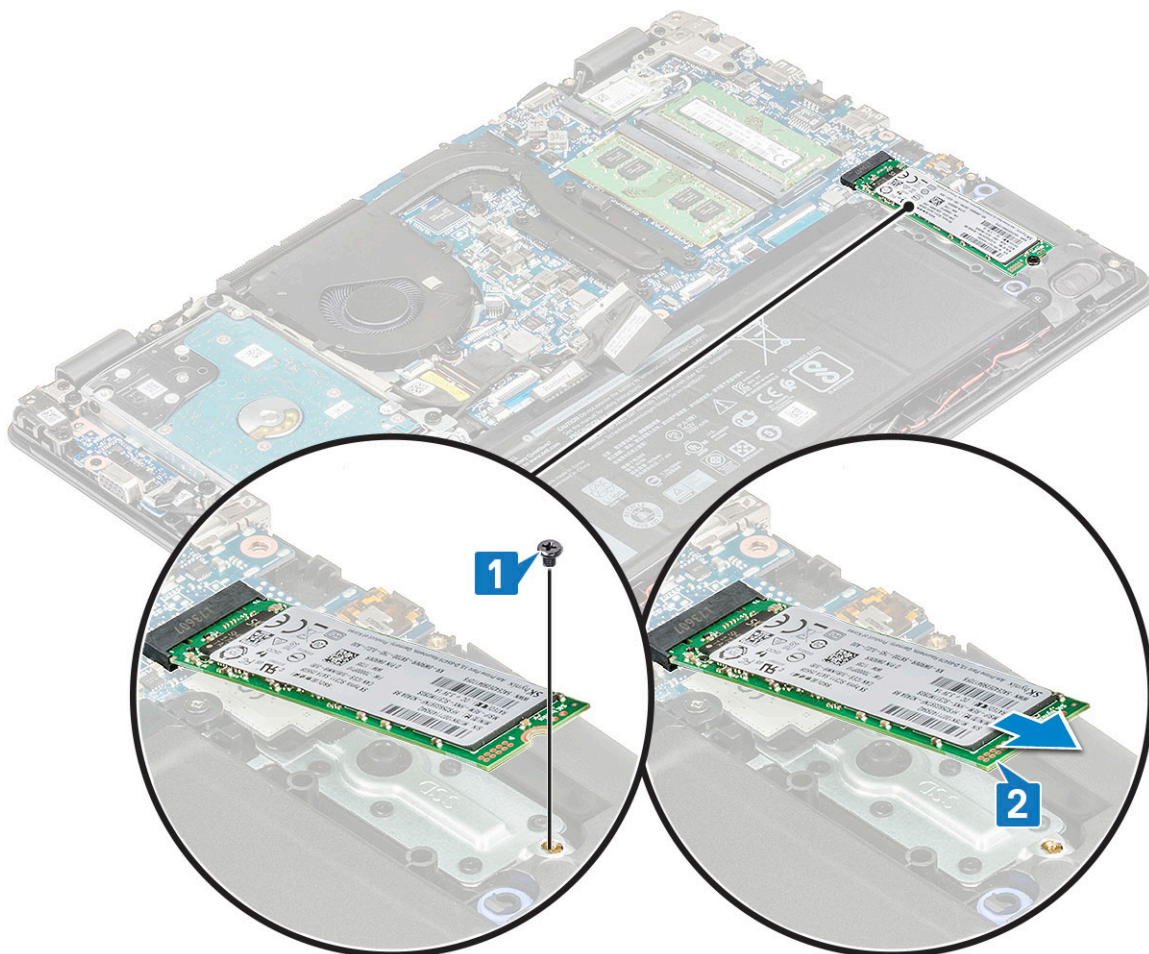


- 3 Sambungkan kabel kipas ke board sistem.
- 4 Rutekan kabel eDP melalui kanal peruteannya pada kipas sistem.
- ① **CATATAN:** Kabel display harus dirutekan di atas antena WWAN (untuk model yang dikirimkan dengan kartu WWAN), dan kencangkan dengan pita konduktif pada sandaran tangan.
- 5 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 6 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Solid State Drive (SSD) SATA

### Melepaskan kartu SSD

- 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 Lepaskan sekrup tunggal (M2x3) yang menahan SSD ke sistem [1].
  - b Geser dan angkat SSD dari sistem [2].





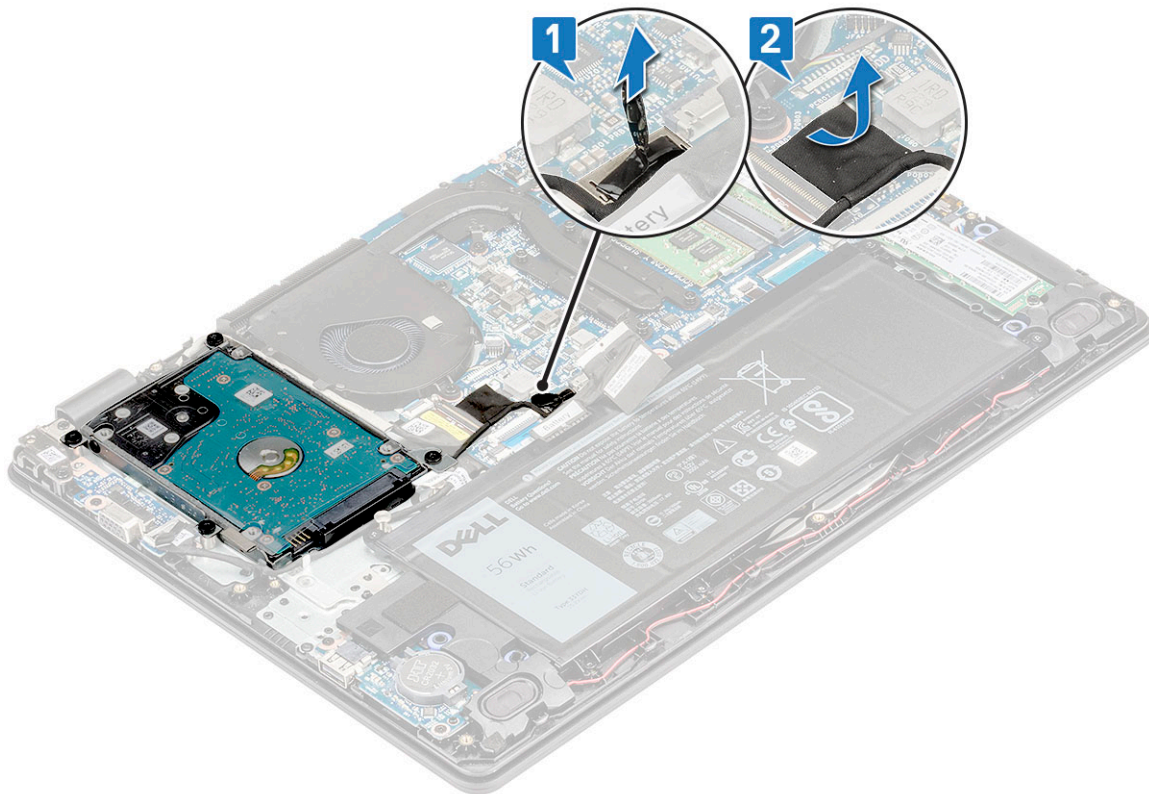
## Memasang kartu SSD

- 1 Masukkan kartu SSD ke dalam slotnya pada sistem.
- 2 Pasang kembali sekrup tunggal (M2x3) yang menahan kartu SSD ke sistem.
- 3 Pasang: .
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

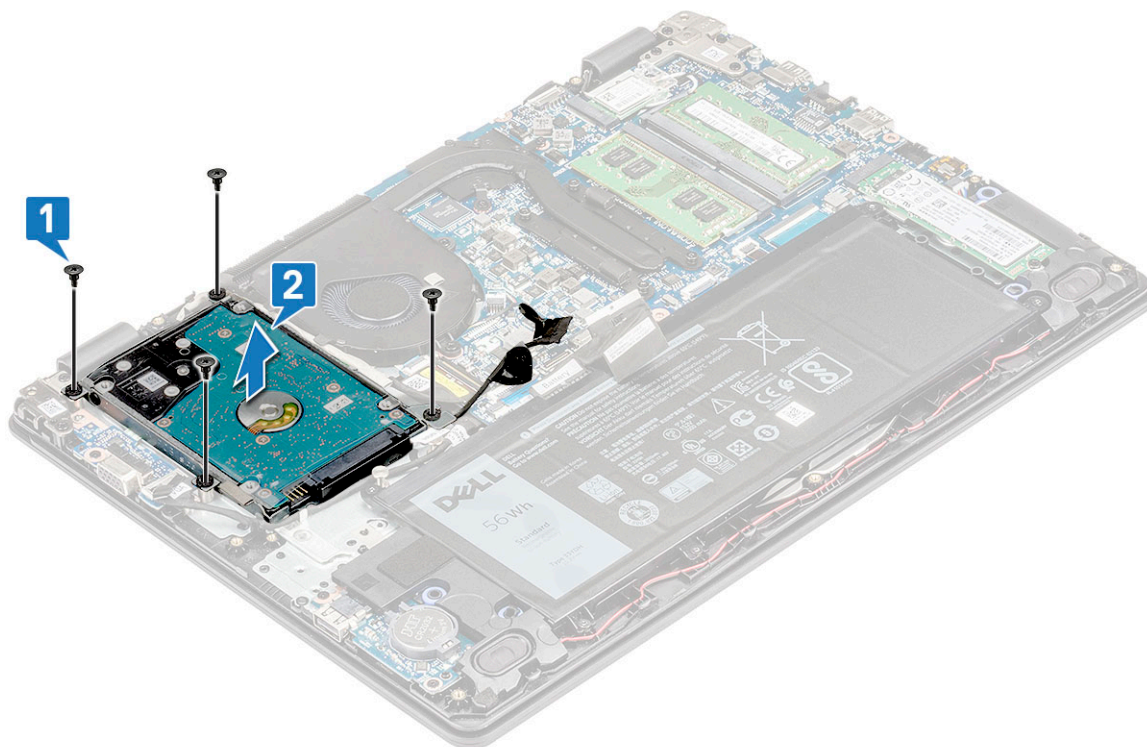
## Hard Disk

### Melepaskan hard disk drive

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Melepaskan baki SIM – model WWAN
  - b penutup bawah
  - c baterai
- 3 Untuk melepaskan drive hard disk (HDD)
  - a Lepaskan kabel HDD dari papan sistem [1].
  - b Kelupas pita perekat yang menahan kabel HDD ke board sistem [2].



- c Lepaskan sekrup 4 M2.0x5.5 yang menahan HDD ke sandaran tangan [1].
- d Angkat HDD dari komputer [2].



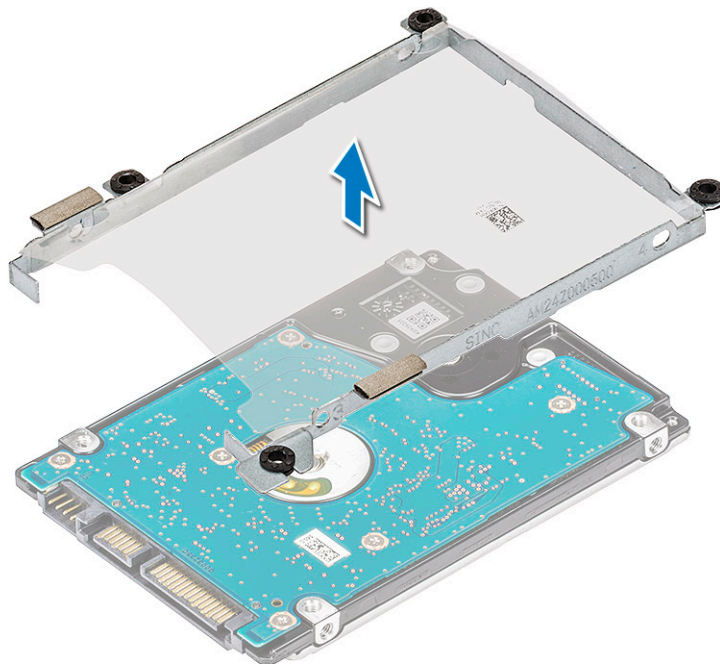
- 4 Lepaskan interposer kabel HDD.



- 5 Selanjutnya, lepaskan sekrup M3x3 untuk melepaskan sambungan braket dari HDD.



- 6 Angkat braket HDD untuk melepaskannya dari HDD.



## Memasang hard disk drive

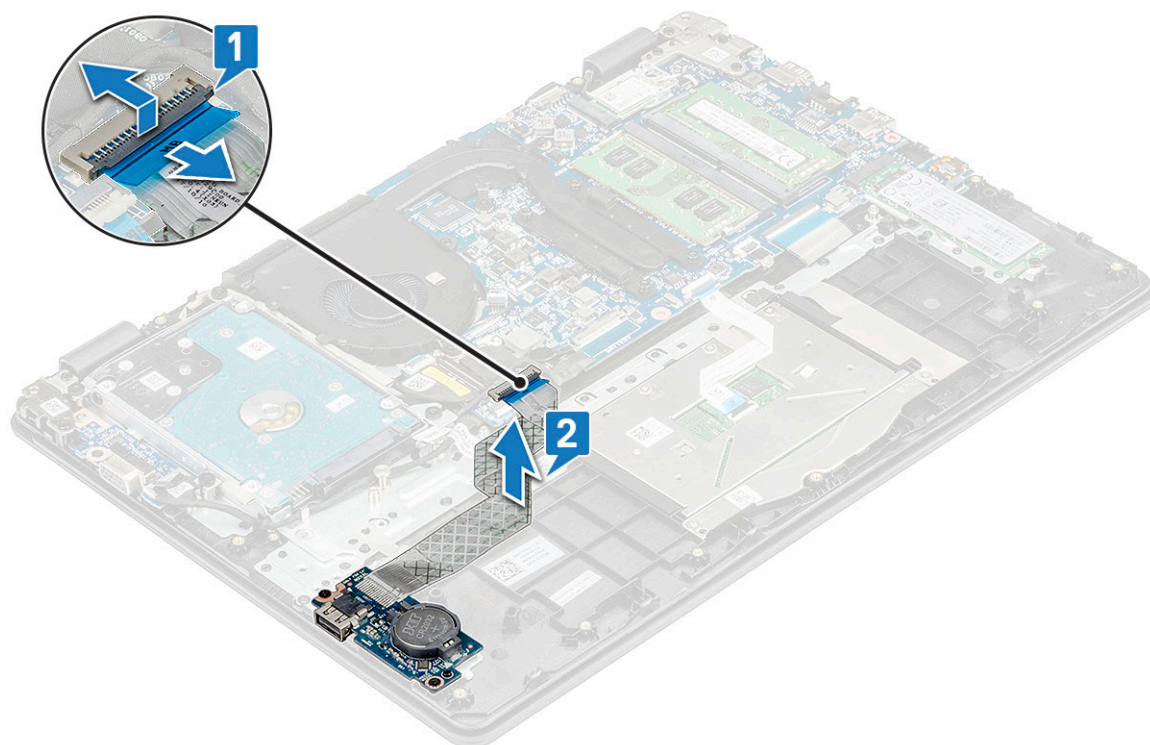
- 1 Kencangkan sekrup M3xL3 yang menahan braket ke HDD.
- 2 Sambungkan interposer kabel HDD.
- 3 Masukkan HDD ke dalam konektor pada komputer.
- 4 Kencangkan sekrup 4 M2.0x5.5 untuk menahan HDD ke komputer.

- 5 Rutekan kabel hard disk di bawah pojok kanan bawah dari braket hard disk dan tempelkan pita perekat untuk menahan kabel hard disk ke board sistem.
- 6 Sambungkan kabel HDD ke board sistem.
- 7 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 8 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Board Input-Output

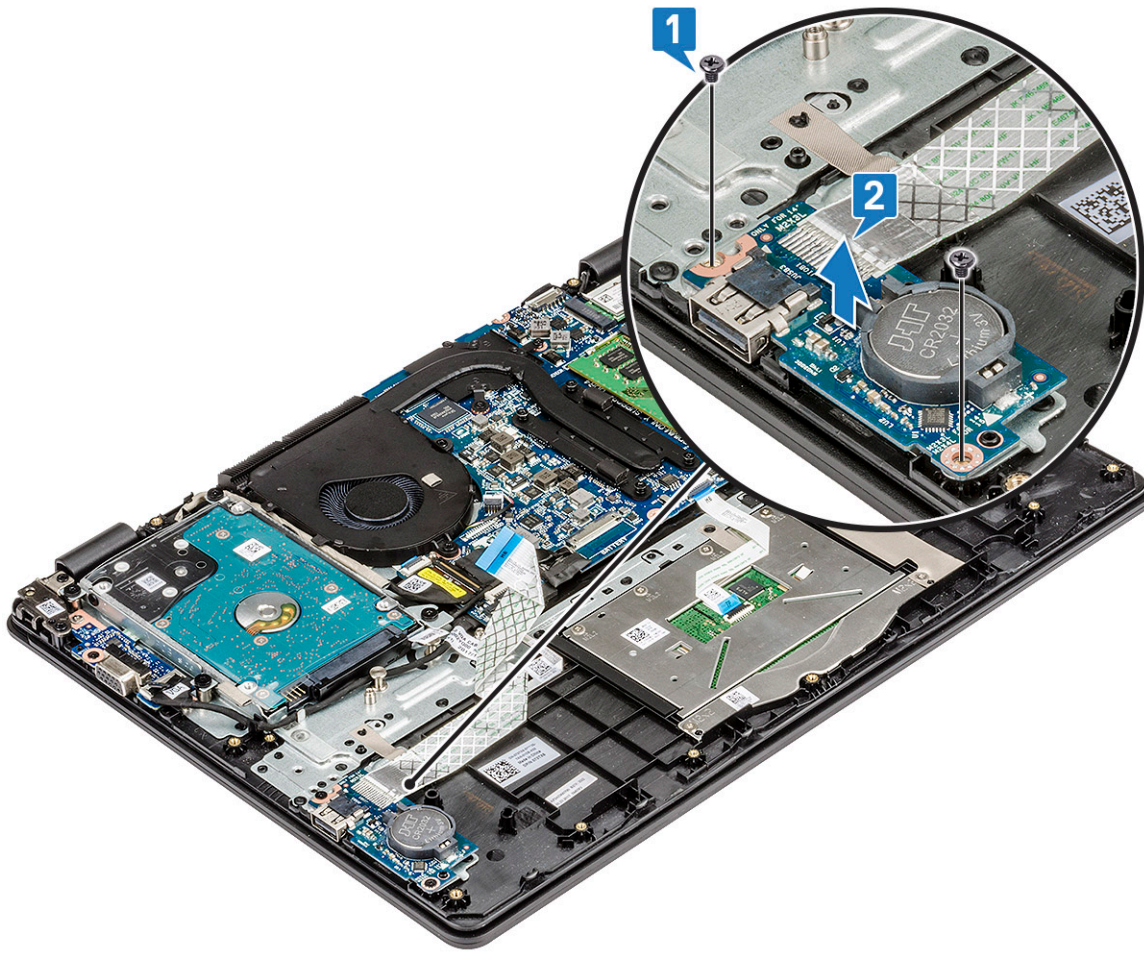
### Melepaskan board Input-Output

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
  - c speaker
- 3 Untuk melepaskan board Input-Output (I/O):
  - a Lepaskan sambungan kabel board I/O [1], kelupas pita perekat yang menahan kabel I/O ke sistem [2].



- b Lepaskan dua sekrup M2x3 yang menahan board I/O ke sistem [1] dan angkat board I/O keluar dari sandaran tangan [2].





## Memasang board Input-Output

- 1 Tempatkan board Input-Output (I/O) ke dalam slotnya pada sandaran tangan.
- 2 Pasang kembali sekrup M2x3 untuk menahan board I/O ke sandaran tangan.
- 3 Sambungkan kabel board I/O ke konektornya pada board sistem.
- 4 Pasang:
  - a speaker
  - b baterai
  - c penutup bawah
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Pembaca sidik jari – opsional

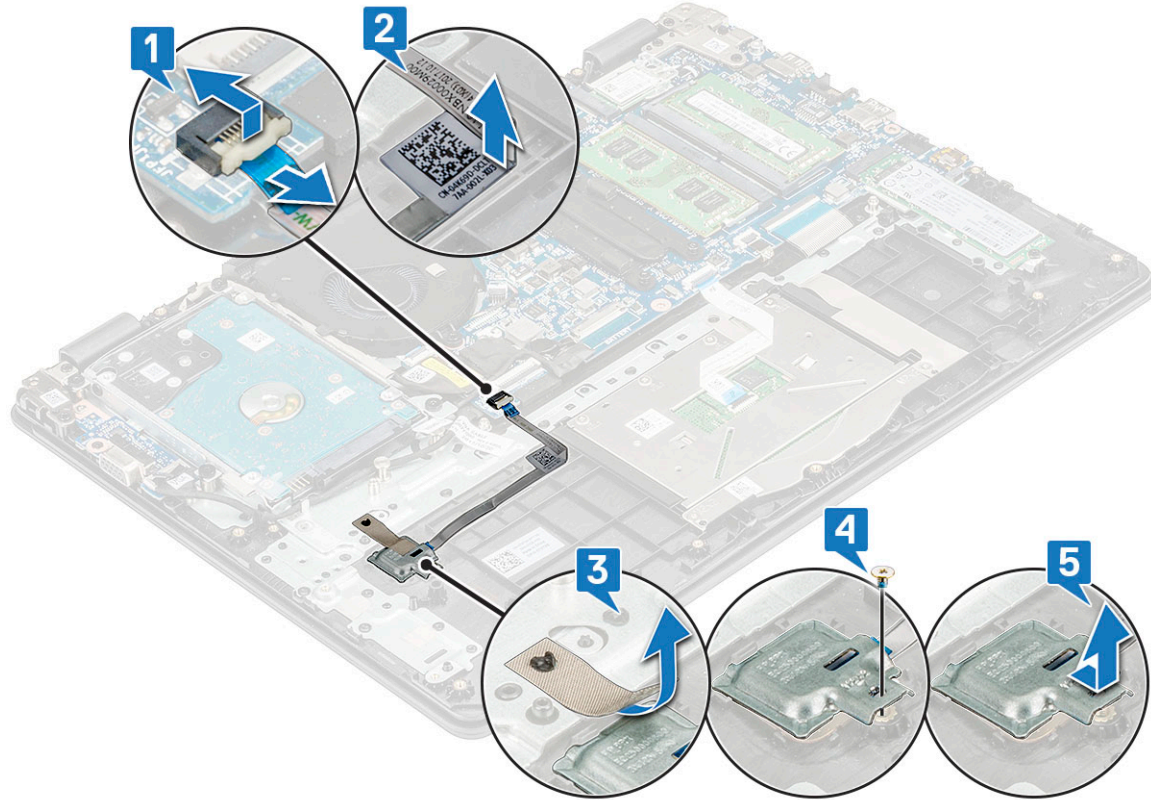
### Melepaskan pembaca sidik jari

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

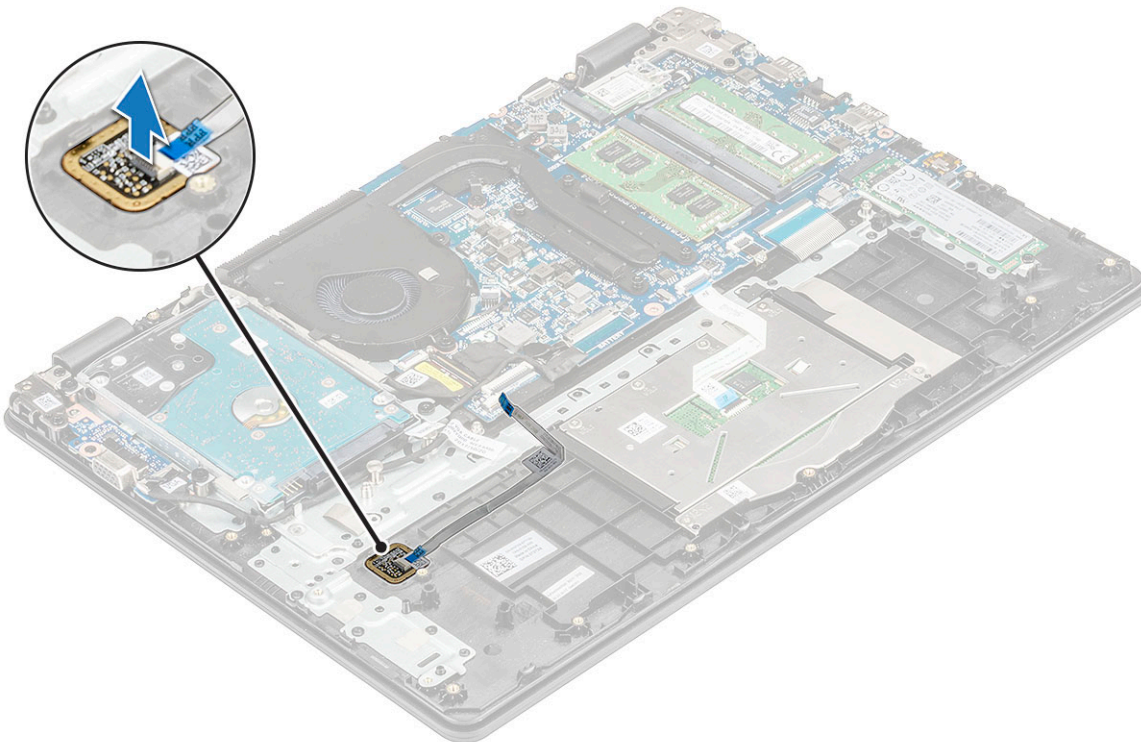


3 Untuk melepaskan pembaca sidik jari:

- a Lepaskan sambungan kabel pembaca sidik jari dari konektornya pada board sistem [1], kelupas perekat yang menahan kabel ke sandaran tangan [2].
- b Lepaskan pita perekat yang menahan pembaca sidik jari ke sandaran tangan [3].
- c Lepaskan sekrup M2x2 yang menahan braket logam dari konektor [4] dan angkat keluar dari komputer [5]



- d Angkat pembaca sidik jari keluar dari komputer



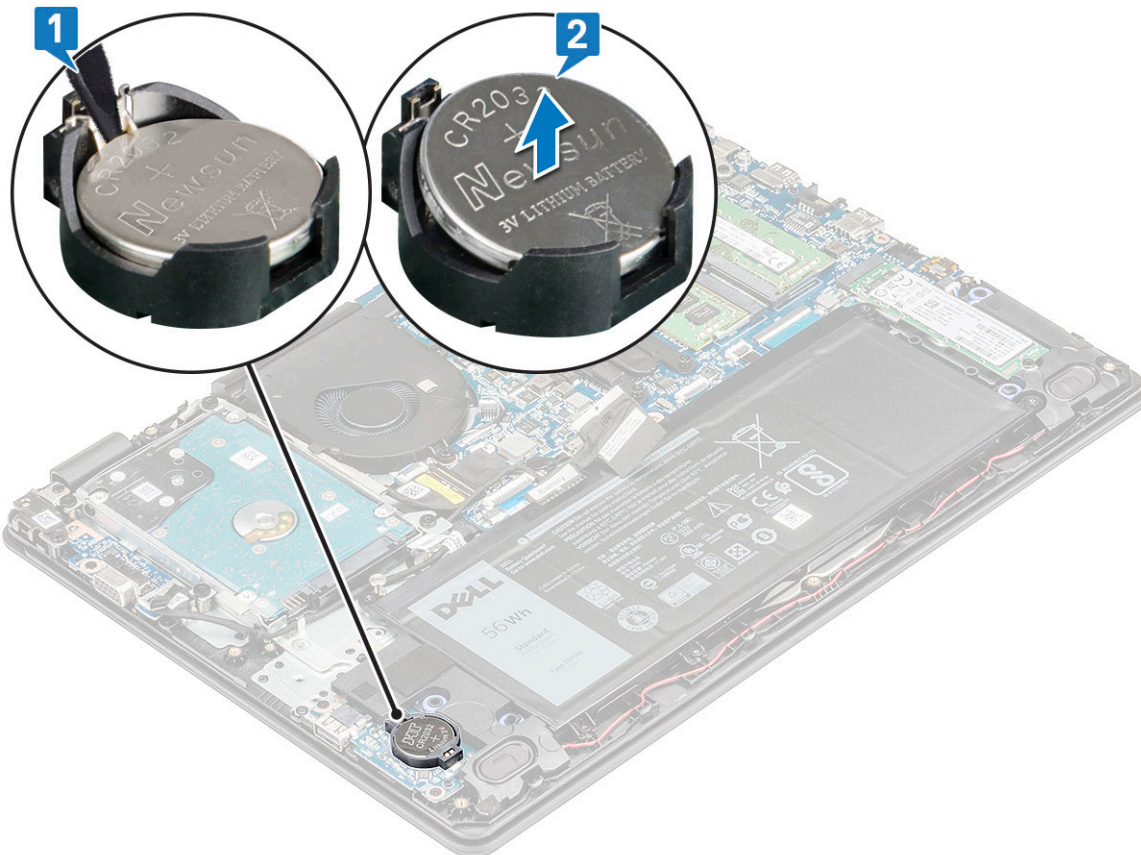
## Memasang pembaca sidik jari

- 1 Tempatkan board pembaca sidik jari ke dalam slot pada sandaran tangan.
- 2 Tempatkan braket logam pada pembaca sidik jari dan pasang kembali sekrup M2x2 untuk menahan pembaca sidik jari ke sistem.
- 3 Pasang braket logam ke pembaca sidik jari dengan pita perekat.
- 4 Tempelkan kabel yang ditempelkan pita perekat untuk menahannya ke sandaran tangan.
- 5 Sambungkan kabel pembaca sidik jari ke konektor pada board sistem.
- 6 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 7 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## 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 sel berbentuk koin:
  - a Cungkil baterai sel berbentuk koin sampai menyembul keluar dari slotnya [1].
  - b Angkat dan lepaskan sel berbentuk koin dari sistem [2].



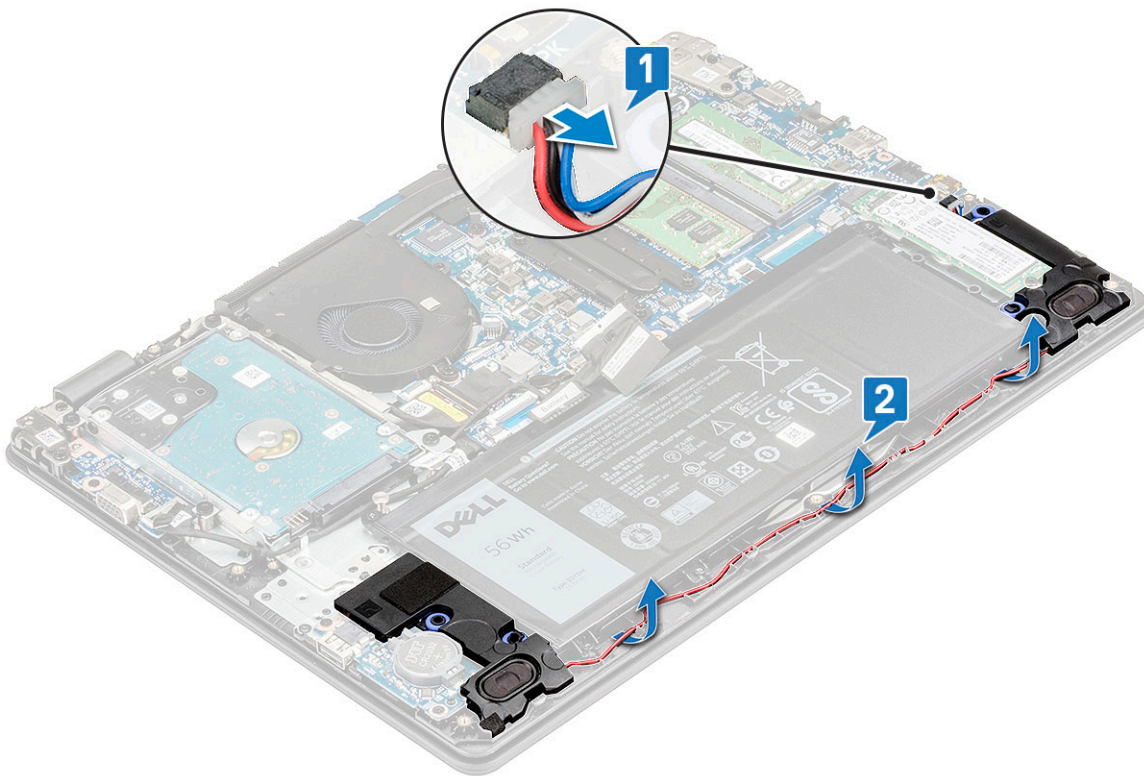
## Memasang baterai sel berbentuk koin

- 1 Tempatkan baterai sel berbentuk koin ke dalam slot pada board sistem.
- 2 Sambungkan kabel baterai ke board sistem.
- 3 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Speaker

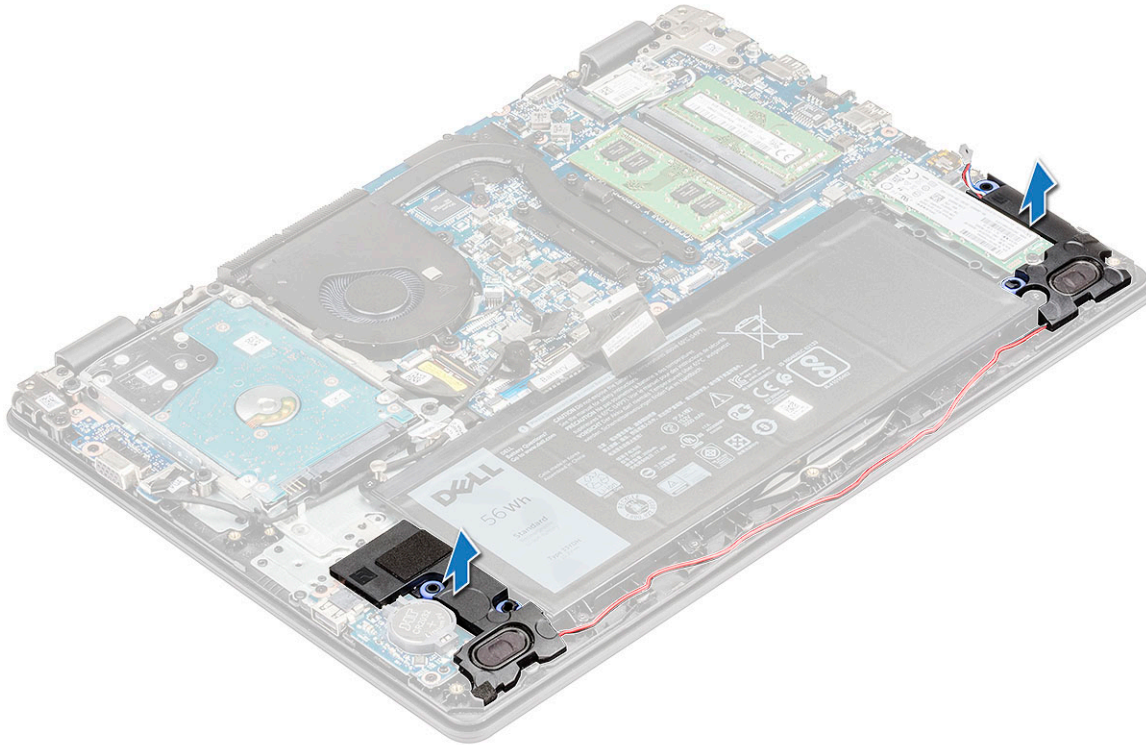
### Melepaskan speaker

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
- 3 Untuk melepaskan speaker:
  - a Lepaskan sambungan kabel speaker dari konektor pada board sistem [1].
  - b Lepaskan perutean kabel speaker dari kanal perutean [2].



- 4 Angkat speaker dari komputer.





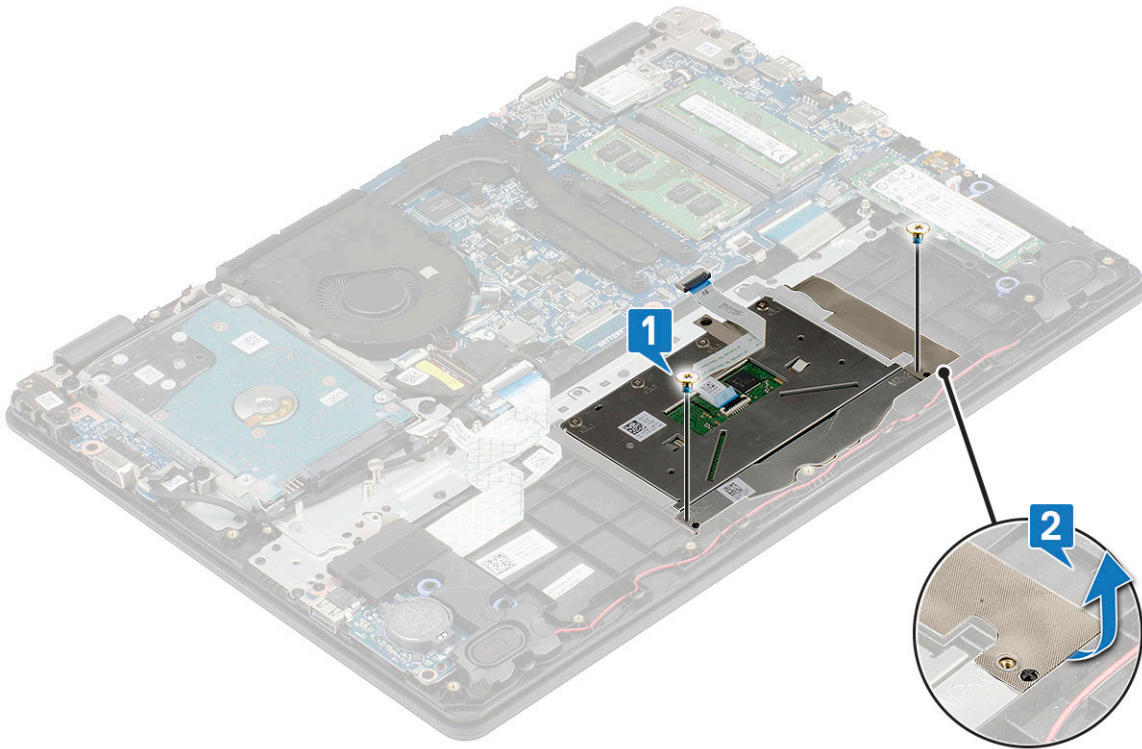
## Memasang speaker

- 1 Letakkan speaker ke dalam slotnya pada komputer.
- 2 Rutekan kabel baterai melalui kanal peruteannya.
- 3 Sambungkan kabel speaker ke konektor pada board sistem.
- 4 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

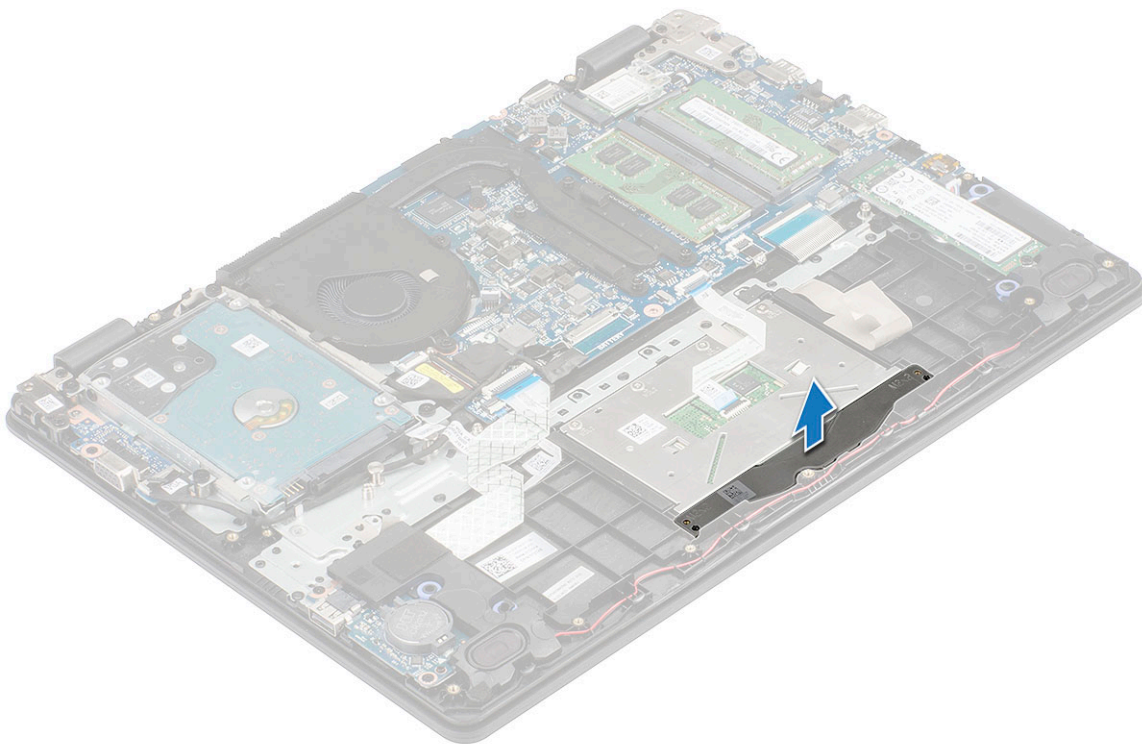
## Panel panel sentuh

### Melepaskan panel sentuh

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
- 3 Lepaskan sekrup M2x2 yang menahan braket panel sentuh ke sistem [1].
- 4 Kelupas pita perekat yang menahan braket panel sentuh [2].

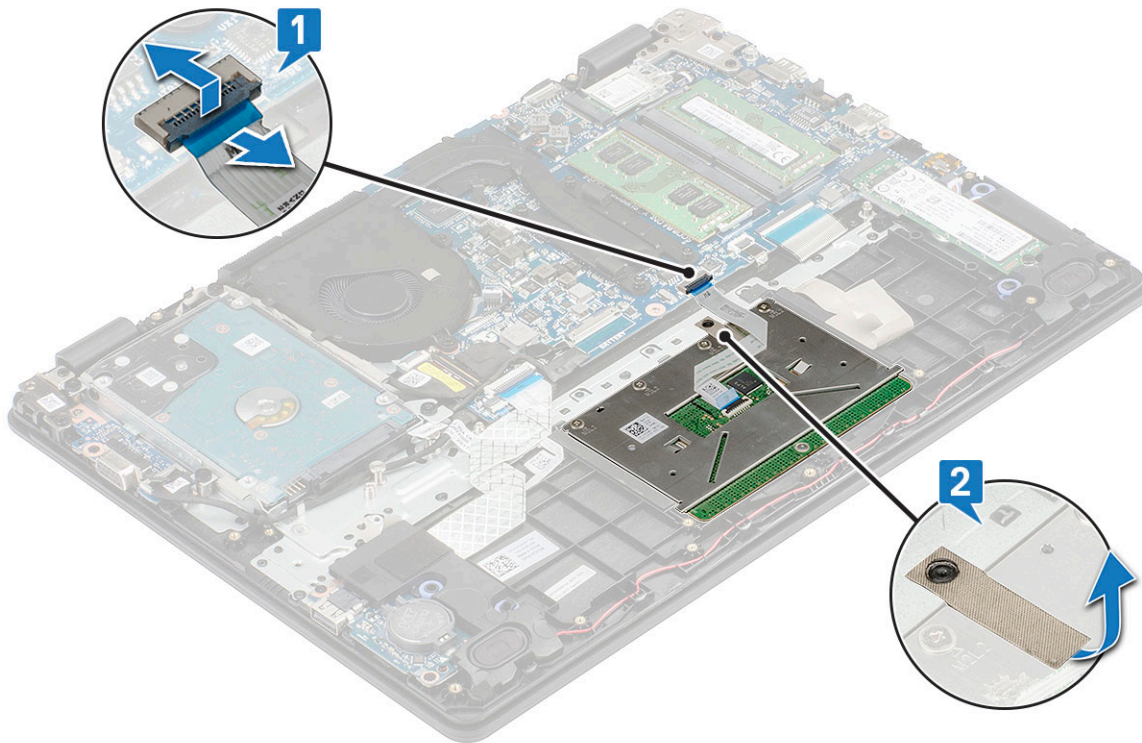


- 5 Angkat braket logam dari sistem.

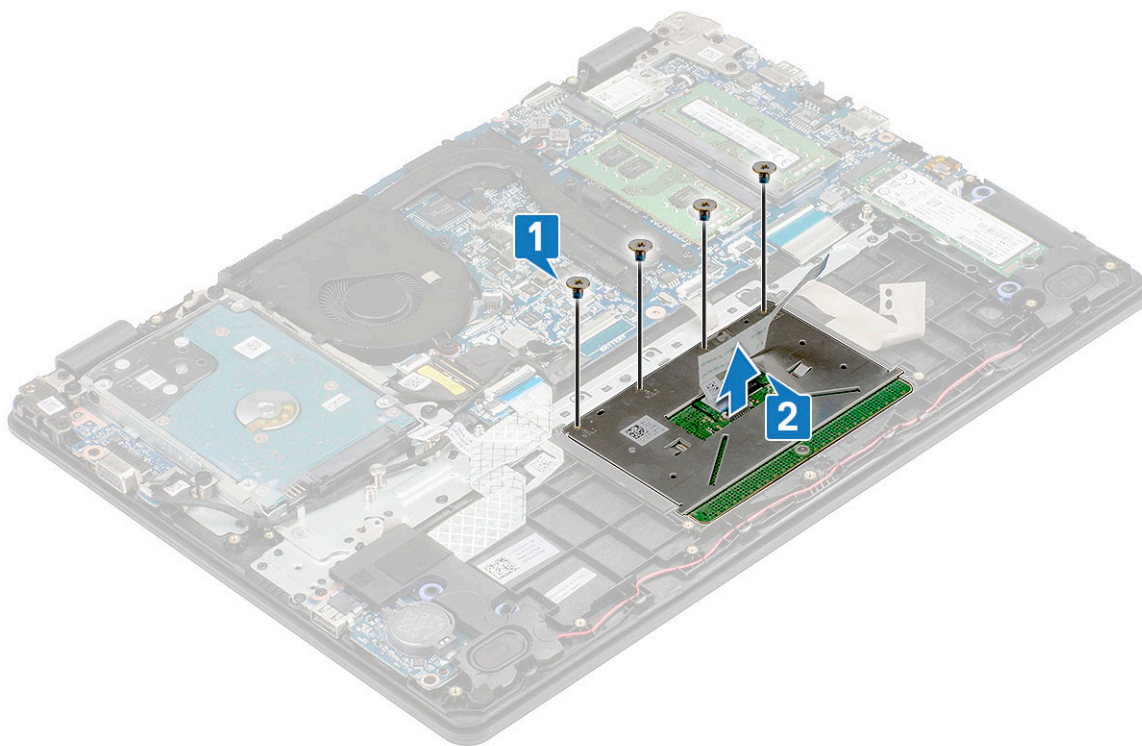


- 6 Lepaskan sambungan kabel panel sentuh dari konektornya pada board sistem [1] dan kelupas perekat yang menahan kabel TP ke panel sentuh untuk melepaskannya dari panel sentuh.
- 7 Kelupas pita perekat yang menahan panel panel sentuh [2].





- 8 Lepaskan empat sekrup M2x2 yang menahan panel sentuh pada komputer [1] dan angkat panel sentuh dari sistem [2].



## Memasang panel sentuh

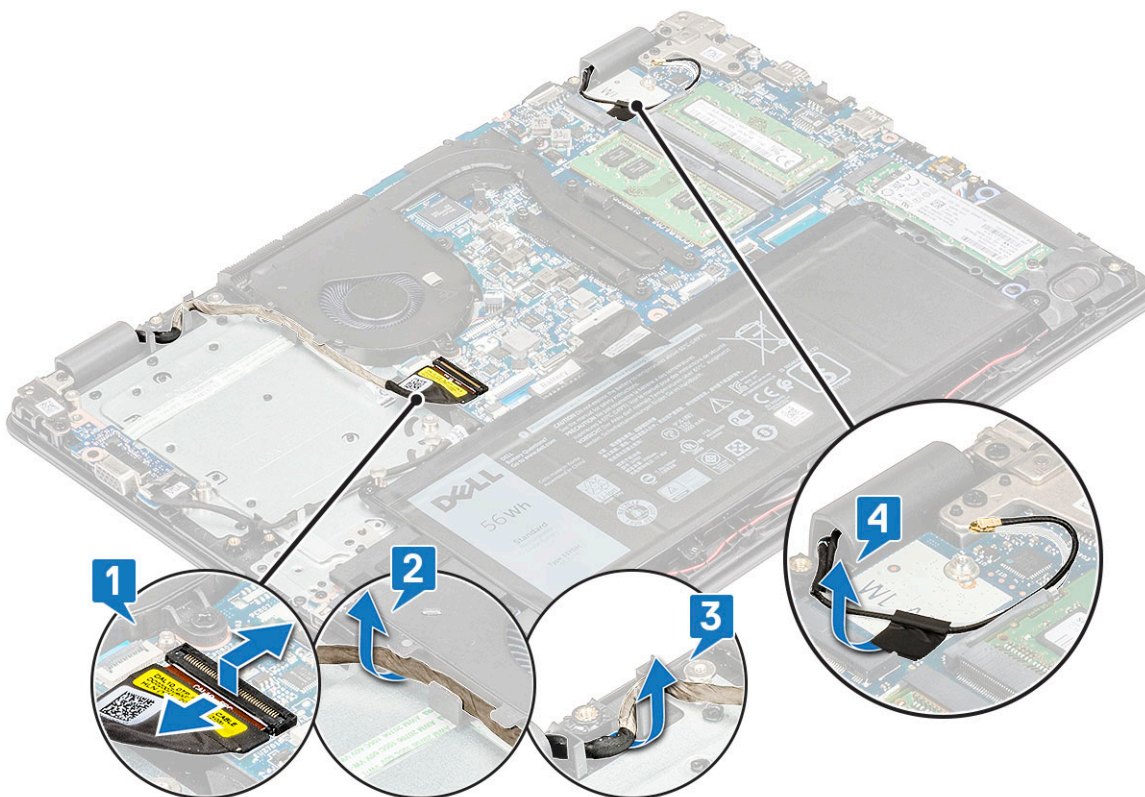
- 1 Tempatkan panel sentuh ke dalam slot pada sistem dan pasang kembali empat sekrup M2x2 untuk menahannya ke sistem.
- 2 Pasang pita perekat untuk menahan panel sentuh.

- 3 Sambungkan kabel panel sentuh ke konektor dan tempelkan kabel yang ditempelkan perekat untuk menahannya ke panel sentuh.
- 4 Sejajarkan dan tempatkan braket panel sentuh di atas penahan bawah plastik dan pasang kembali sekrup M2x2 untuk menahannya.
- 5 Pasang pita perekat untuk menahan braket panel sentuh.
- 6 Pasang:
  - a baterai
  - b penutup bawah
- 7 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.](#)

## Unit display

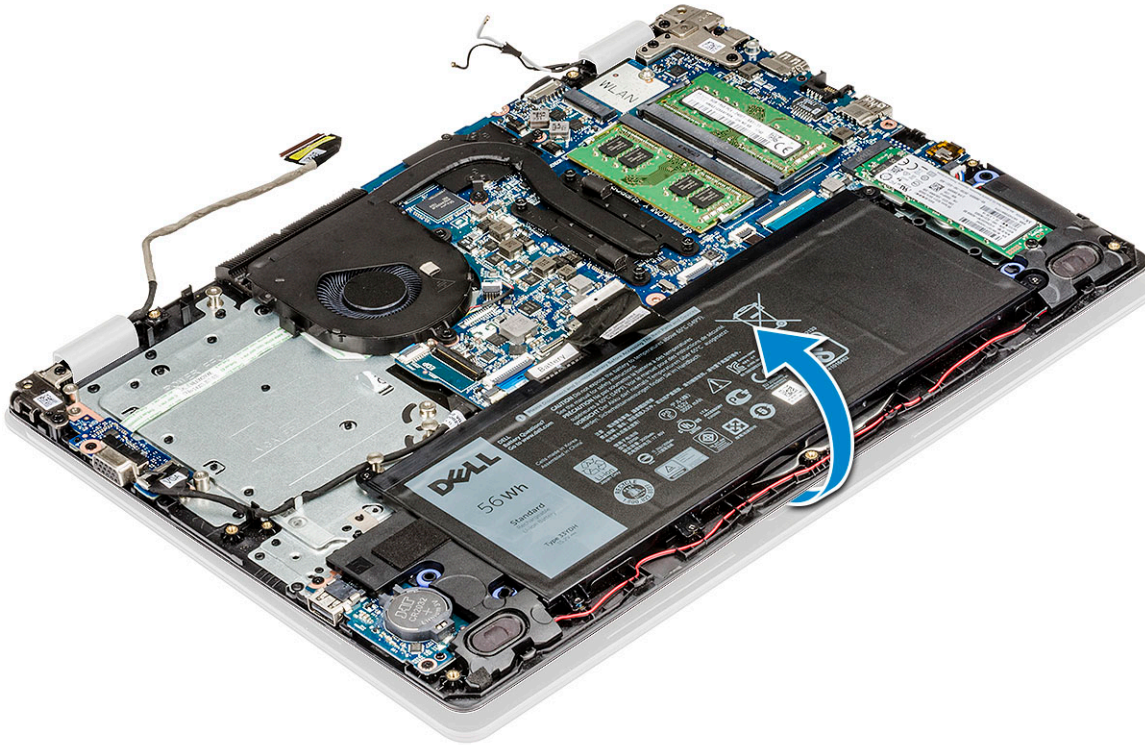
### Melepaskan unit display

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.](#)
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
  - c hard disk
  - d Melepaskan kartu WLAN
  - e Melepaskan kartu WWAN
- 3 Lepaskan kabel eDP dari konektornya pada board sistem [1] dan lepaskan perutean kabel dari kanal peruteannya pada kipas sistem [2].
- 4 Lepaskan perutean kabel eDP dari kanal peruteannya pada sistem
- 5 Kelupas perekat yang menahan kabel WLAN [4] dan lepaskan perutean kabel dari kanal peruteannya.



- 6 Selanjutnya, buka unit sandaran tangan dan balikkan komputer pada meja dengan permukaan yang datar.





- 7 Lepaskan 5 sekrup M2.5x5 yang menahan braket engsel ke sandaran tangan [1] dan angkat unit display keluar dari komputer [2].



## Memasang unit display

- 1 Tempatkan unit display untuk menyejajarkannya dengan dudukan sekrup pada komputer.
- 2 Pasang kembali 5 sekrup M2.5x5 untuk menahan braket engsel ke sandaran tangan.
- 3 Balikkan komputer.

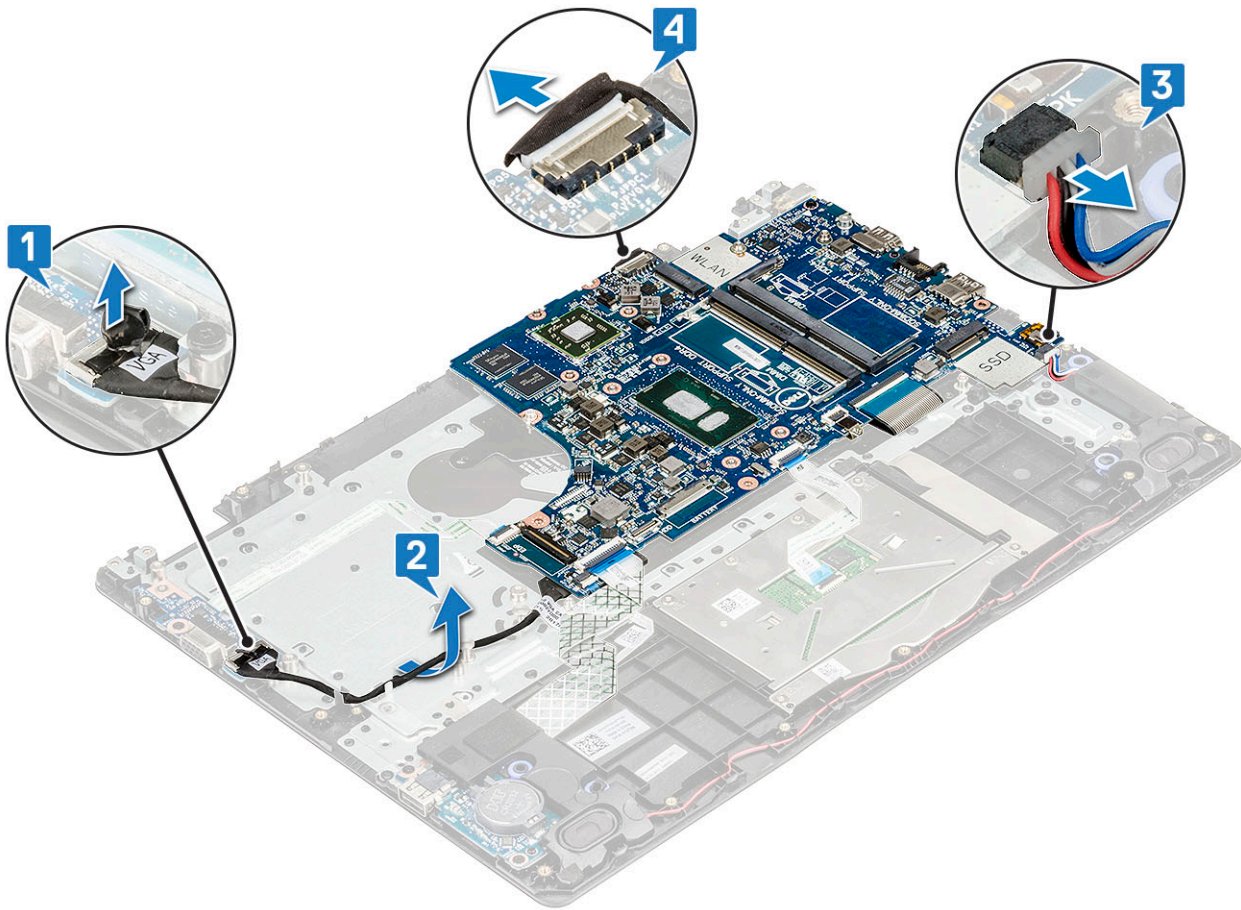
- 4 Rutekan kabel WLAN melalui kanal perutean dan pasang kabel ke sistem dengan pita perekat.
  - 5 Rutekan kabel display melalui kanal perutean pada kipas sistem dan klip pada sistem, dan sambungkan kabel display ke konektornya pada board sistem.
-  **CATATAN:** Kabel display harus dirutekan di atas antena WWAN (untuk model yang dikirimkan dengan kartu WWAN), dan kencangkan dengan pita konduktif pada sandaran tangan.
- 6 Pasang:
    - a Memasang kartu WWAN
    - b Memasang kartu WLAN
    - c hard disk
    - d baterai
    - e penutup bawah
  - 7 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Board sistem

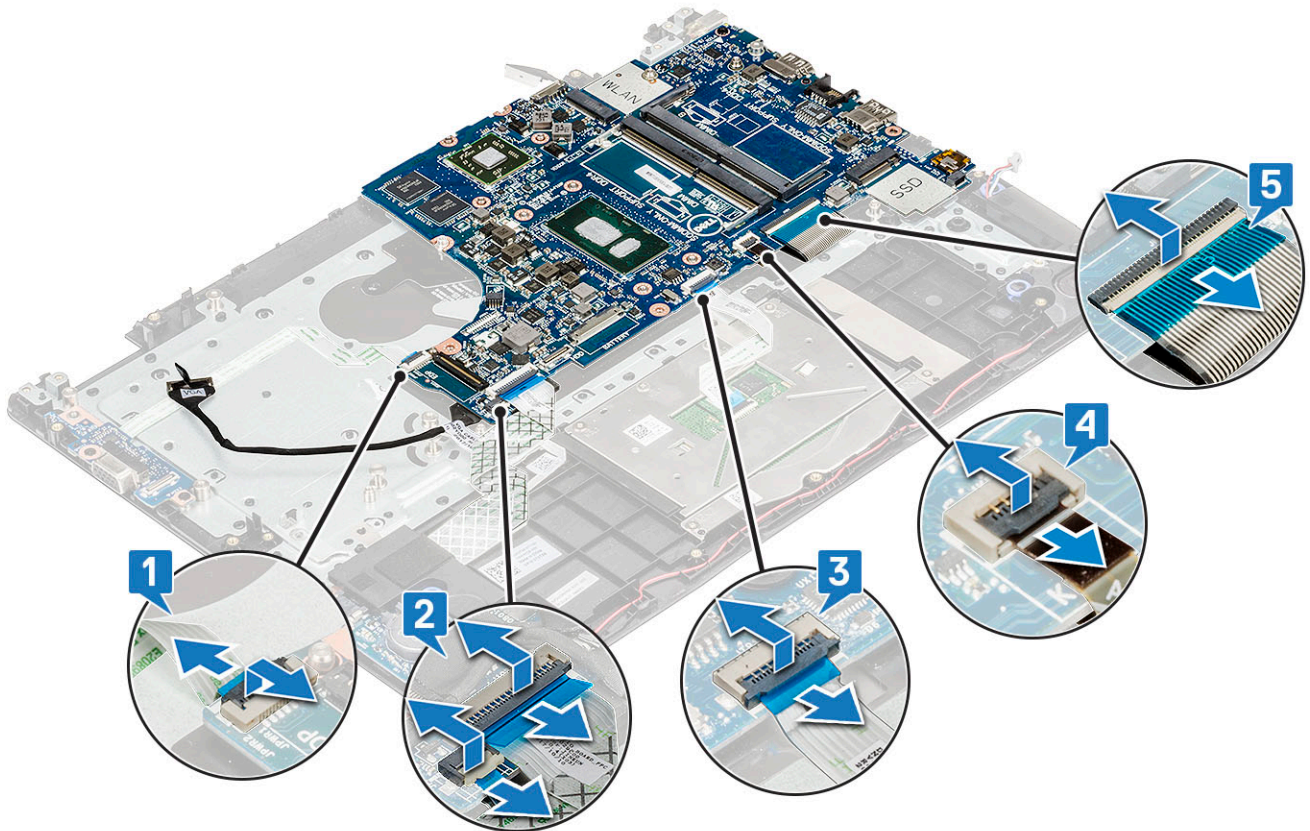
### Melepaskan board sistem

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
  - c hard disk
  - d kipas
  - e kartu WLAN
  - f kartu WWAN
  - g unit display
- 3 Lepaskan sambungan kabel dan konektor berikut ini:
  - a Kabel VGA [1]
  - b Lepaskan perutean kabel VGA dari kanal perutean [2]
  - c Konektor kabel speaker [3]
  - d Kabel DC-input [4]

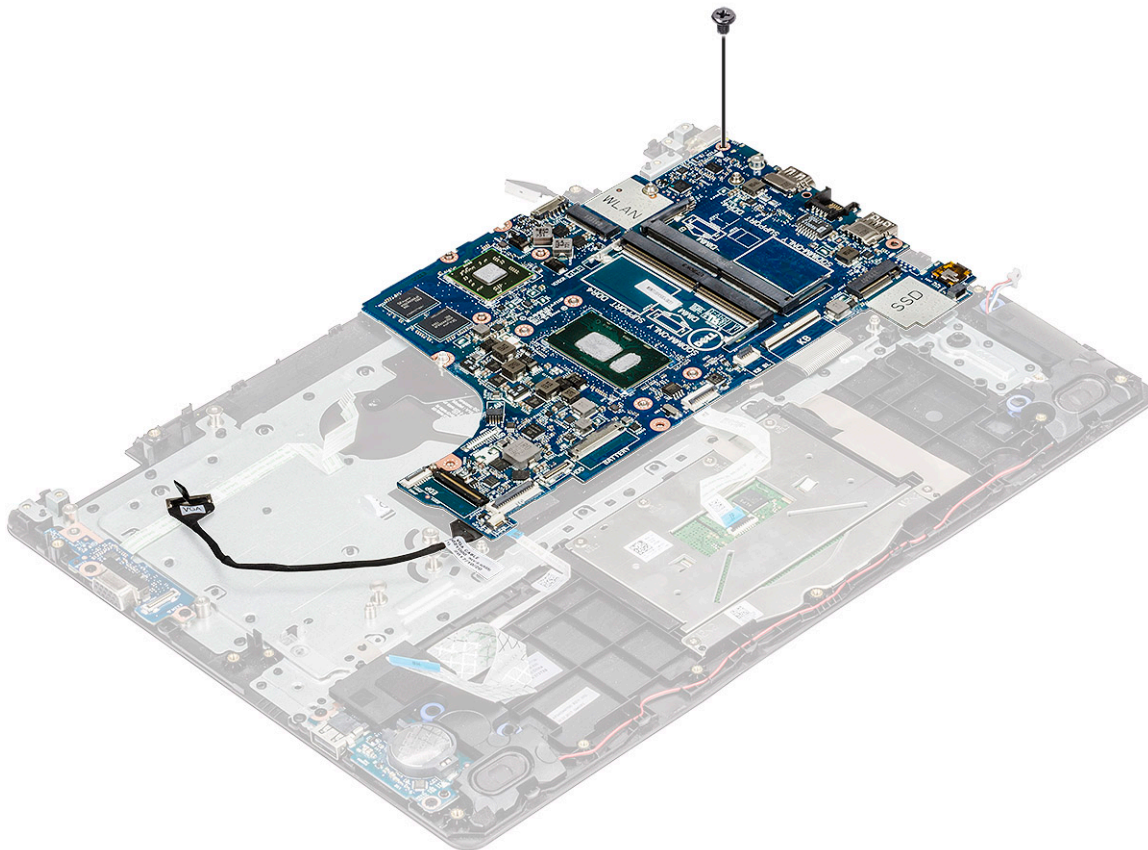




- 4 Lepaskan sambungan kabel berikut ini:
- a Kabel board tombol daya [1]
  - b Kabel I/O [2]
  - c Kabel panel sentuh [3]
  - d Kabel lampu latar keyboard [4]
  - e Kabel keyboard [5]

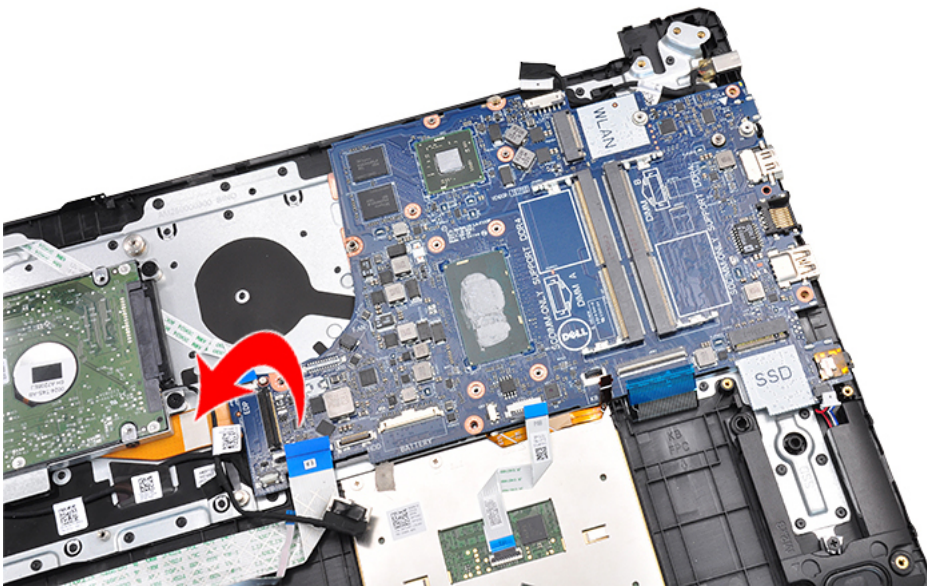


- 5 Lepaskan sekrup M2x4 yang menahan board sistem ke sistem.

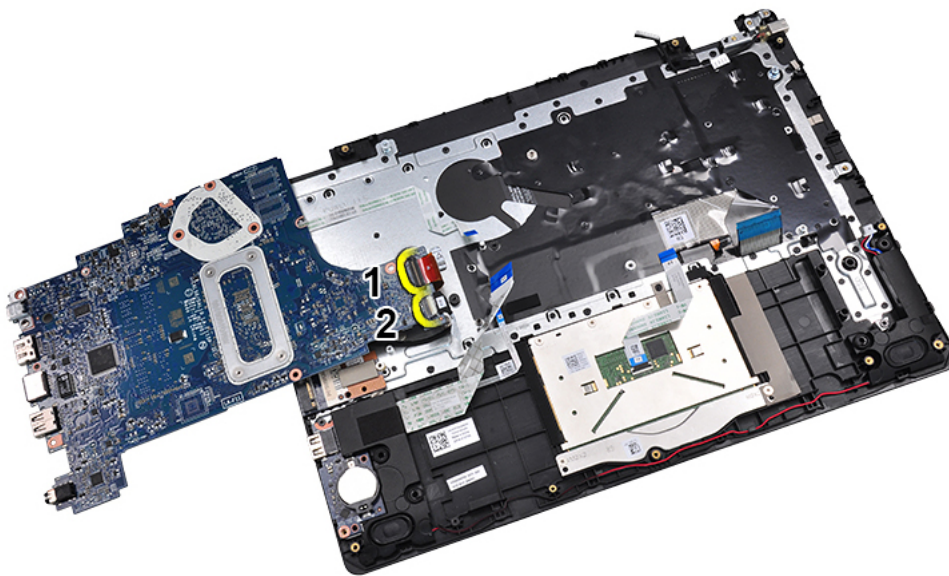




- 6 Untuk melepaskan board sistem:
- Untuk sistem yang dikirimkan dengan kartu WWAN dan sensor sidik jari:
    - 1 Secara hati-hati angkat sisi kanan board sistem dan balikkan.

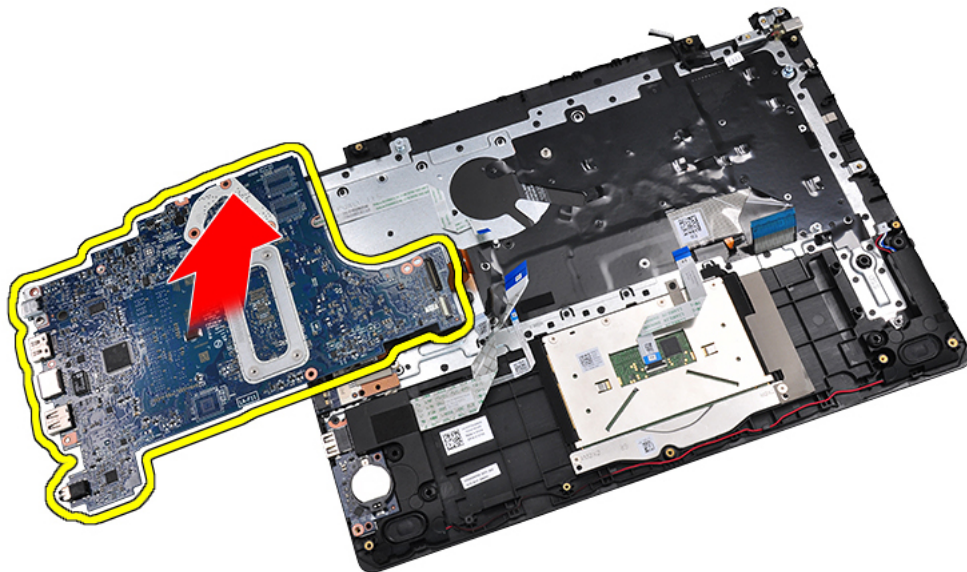


- 2 Lepaskan sambungan kabel FPC daughter board WWAN [1] dan kabel daughter board VGA [2] dari konektor pada sisi bawah

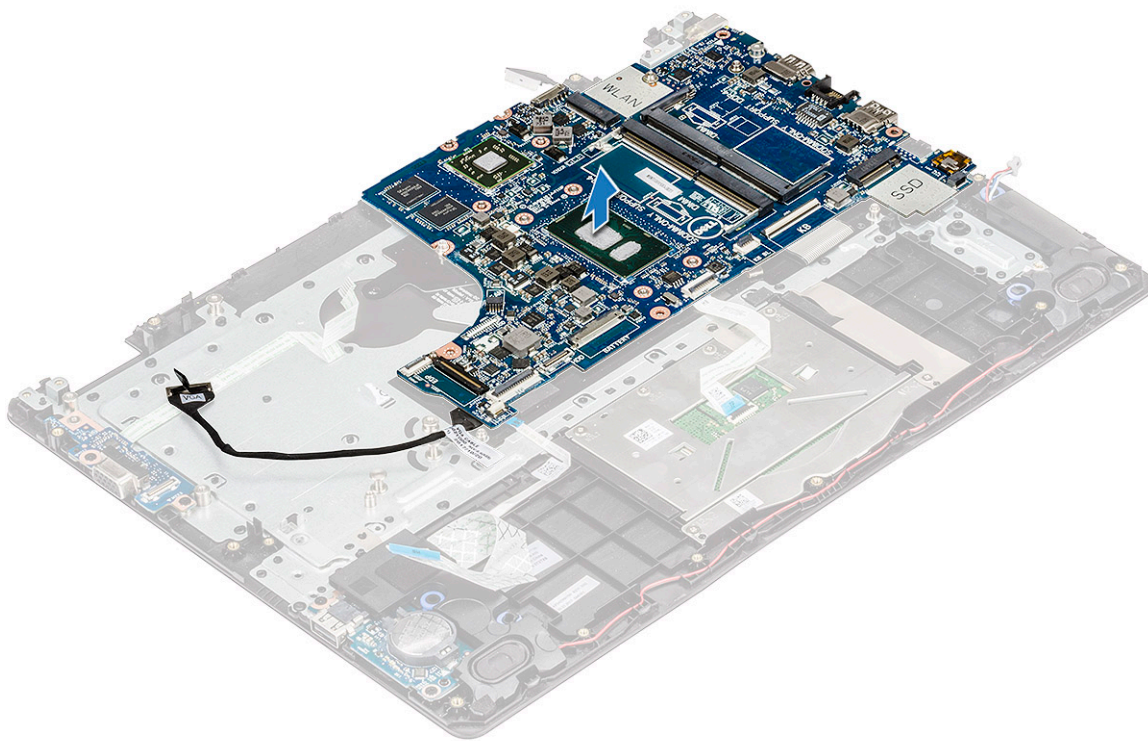


board.

- 3 Angkat board sistem dari sistem.

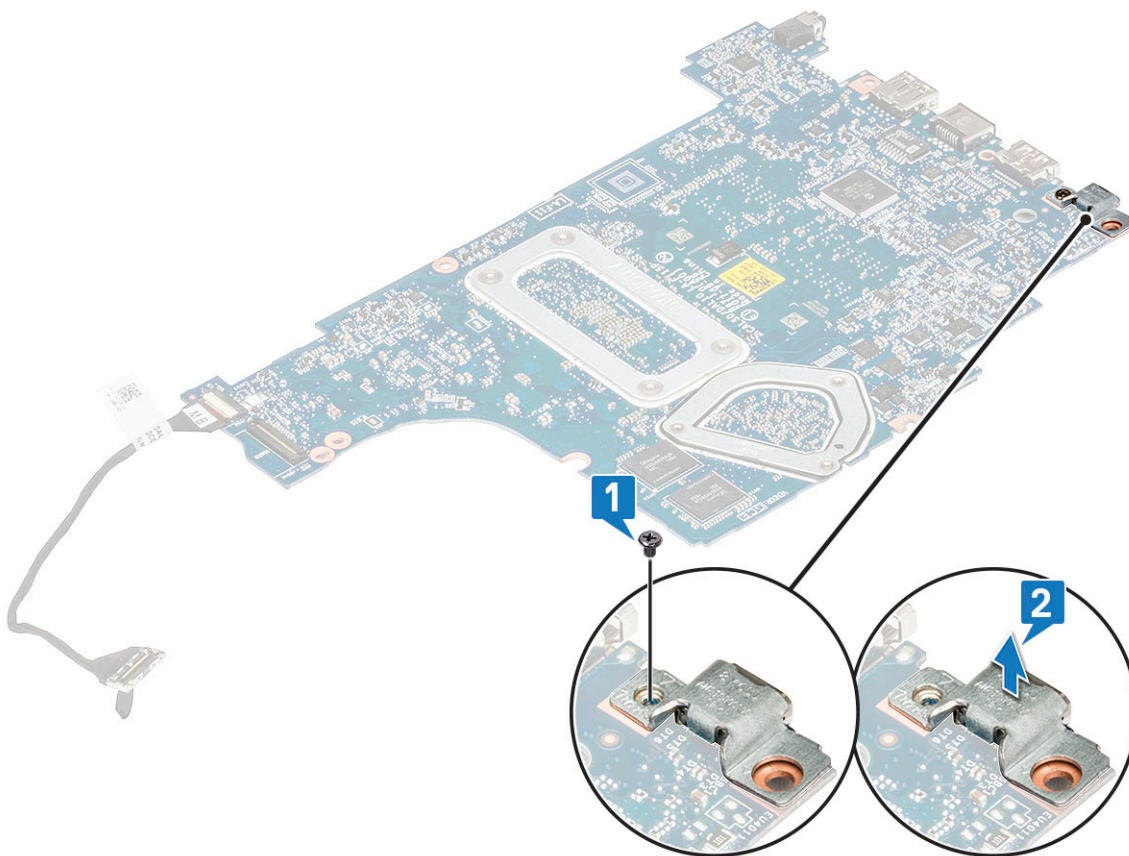


- Untuk konfigurasi lainnya, angkat board sistem.



- 7 Lepaskan sekrup yang menahan braket USB Tipe-C ke board sistem [1] dan angkat braket USB Tipe-C dari board sistem [2].





## Memasang board sistem

- 1 Sambungkan kabel WWAN dan sidik jari ke konektor pada sisi bawah board sistem.

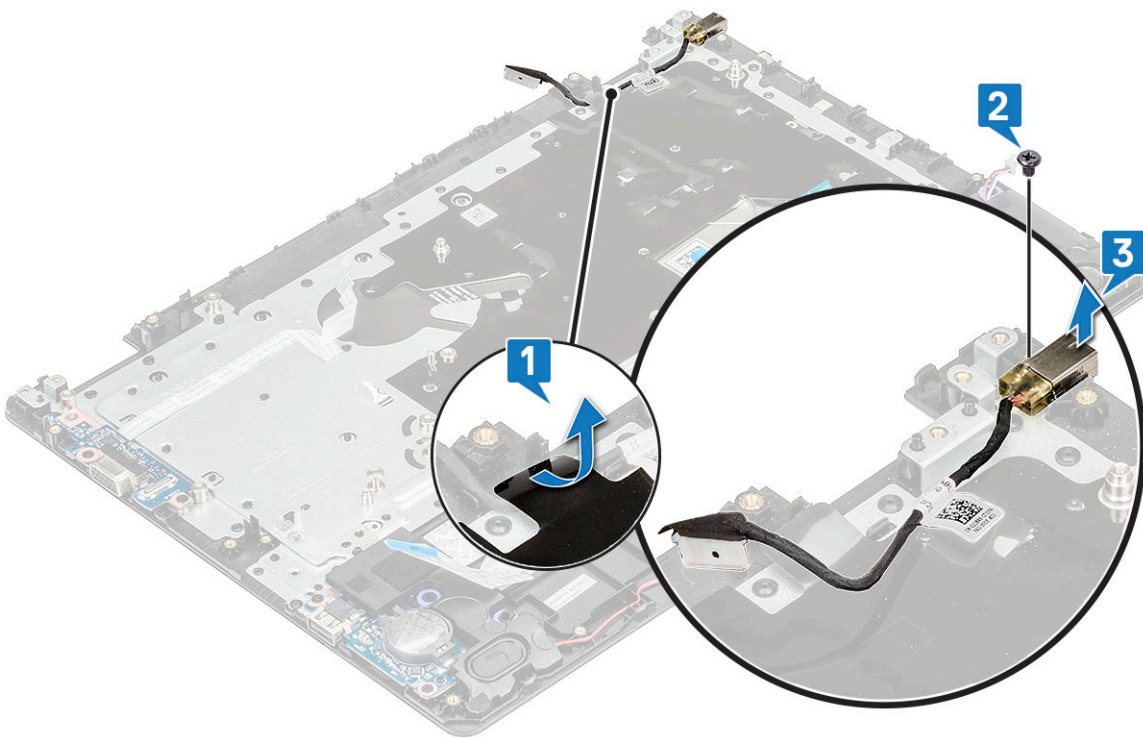
**CATATAN:** Langkah ini hanya berlaku untuk sistem yang dikirimkan dengan kartu WWAN dan pembaca sidik jari.

- 2 Sejajarkan board sistem dengan dudukan sekrup pada komputer.
- 3 Kencangkan sekrup M2x4 untuk menguatkan board sistem ke komputer.
- 4 Sambungkan kabel board tombol Daya, I/O, panel sentuh, lampu latar keyboard, dan keyboard ke konektornya masing-masing.
- 5 Sambungkan kabel DC-input, Speaker, dan VGA ke konektornya masing-masing.
- 6 Rutekan kabel VGA melalui kanal peruteannya.
- 7 Pasang:
  - a unit display
  - b kartu WWAN
  - c kartu WLAN
  - d kipas
  - e hard disk
  - f baterai
  - g penutup bawah
- 8 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

# Port DC-In

## Melepaskan port DC-input

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
  - c hard disk
  - d kipas
  - e kartu WLAN
  - f kartu WWAN
  - g unit display
  - h board sistem
- 3 Untuk melepaskan port DC-input:
  - a Kelupas perekat yang menahan kabel adaptor daya pada tempatnya.
  - b Lepaskan perutean kabel adaptor daya [5].
  - c Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan port DC-input ke sandaran tangan [2].
  - d Angkat dan lepaskan port DC-input dari sistem [3].



## Memasang port DC-input

- 1 Tempatkan port DC-input pada tempatnya di sandaran tangan.
- 2 Pasang kembali sekrup M2x3 untuk menahan port ke sandaran tangan.
- 3 Rutekan kabel DC-input melalui kanal peruteannya.
- 4 Kencangkan kabel DC-input dengan pita perekat.
- 5 Pasang:

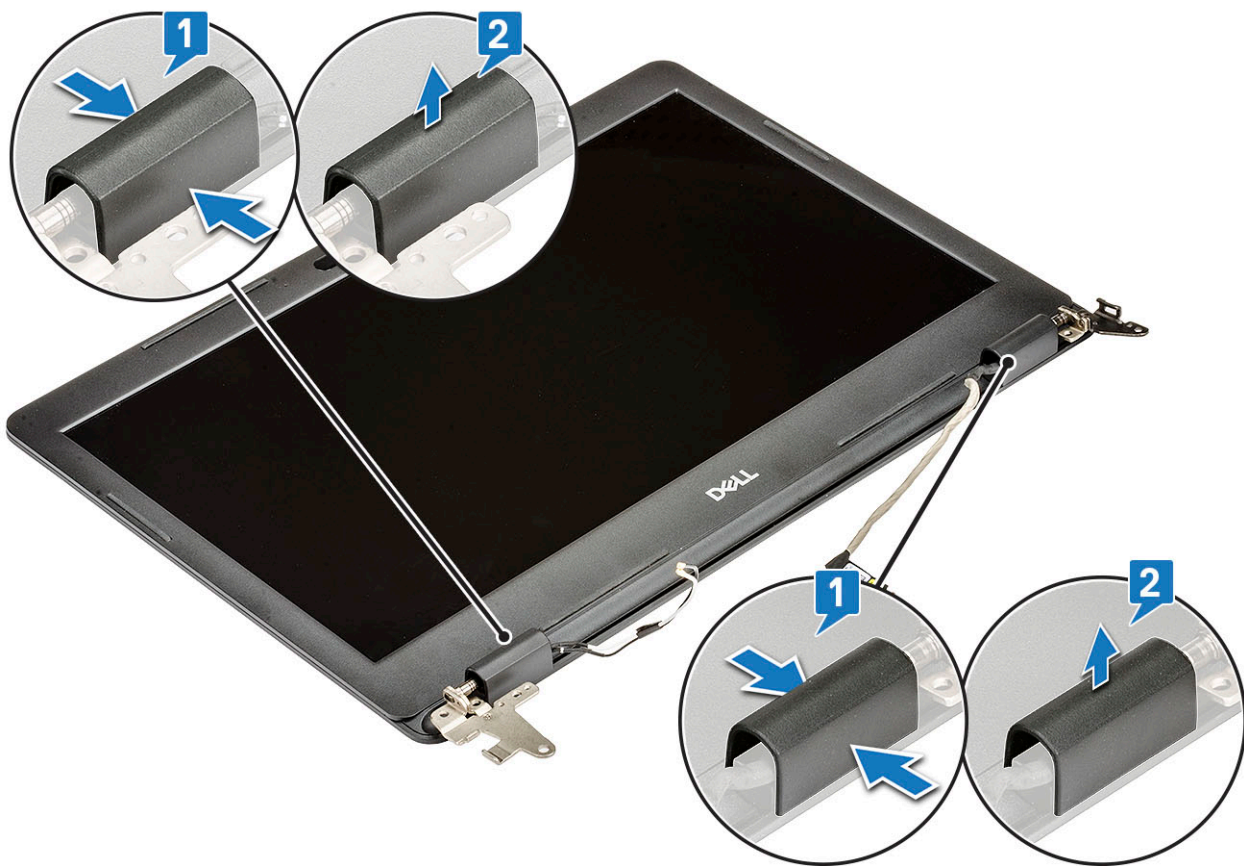
- a board sistem
- b unit display
- c kartu WLAN
- d kartu WWAN
- e kipas
- f hard disk
- g baterai
- h penutup bawah

6 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
  - c hard disk
  - d Melepaskan kartu WLAN
  - e Melepaskan kartu WWAN
  - f unit display
- 3 Untuk melepaskan penutup engsel display:
  - a Tekan penutup engsel display dari kedua sisi [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 Tempatkan penutup engsel display pada engsel display dan tekan untuk memasangnya ke dalam sistem.
- 2 Pasang:
  - a unit display
  - b Memasang kartu WWAN
  - c Memasang kartu WLAN
  - d hard disk
  - e baterai
  - f penutup bawah
- 3 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Bezel LCD

### Melepaskan bezel LCD

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
  - c hard disk
  - d Melepaskan kartu WLAN
  - e Melepaskan kartu WWAN
  - f unit display
  - g penutup engsel display
- 3 Menggunakan pencungkil plastik, perlahan buka bezel dengan mencungkil dari pinggiran luar dari sisi atas bezel display [1] , dan kemudian lanjutkan melalui sistem [2]. Angkat bezel keluar dari sistem.

**ⓘ CATATAN:** Menggunakan pencungkil plastik dan tangani bezel dengan tangan Anda untuk menghindari meninggalkan residu lem pada panel display





## Memasang bezel LCD

- 1 Pasang kembali bezel dan secara perlahan tekan pada pinggirannya untuk memasang bezel pada tempatnya.
- 2 Pasang:
  - a penutup engsel display
  - b unit display
  - c Memasang kartu WWAN
  - d Memasang kartu WLAN
  - e hard disk
  - f baterai
  - g penutup bawah
- 3 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

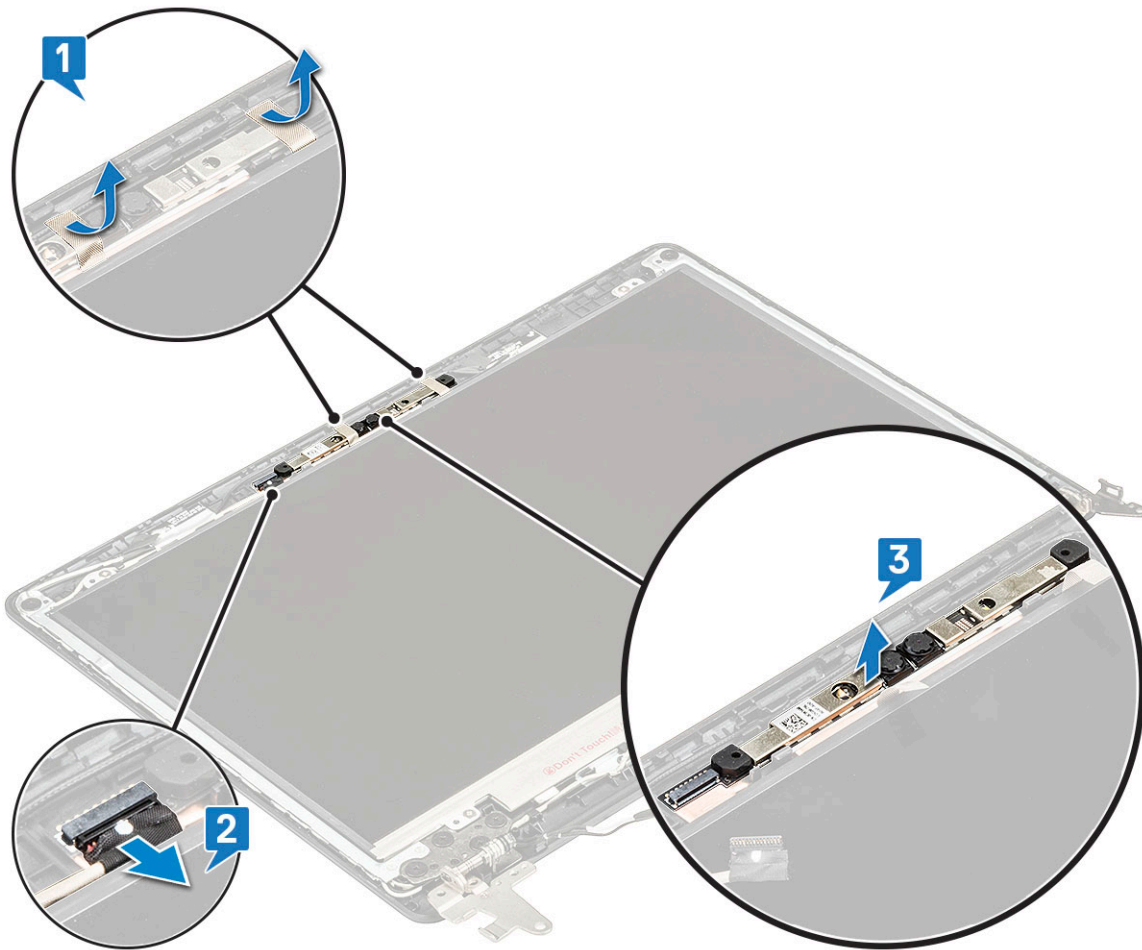
## Kamera

### Melepaskan kamera

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

g [bezel LCD](#)

- 3 Lepaskan pita perekat yang menahan kamera ke penutup belakang LCD [1].
- 4 Lepaskan sambungan kabel kamera [2] dan angkat kamera untuk melepaskannya dari perekat yang menahannya ke penutup belakang LCD [3].



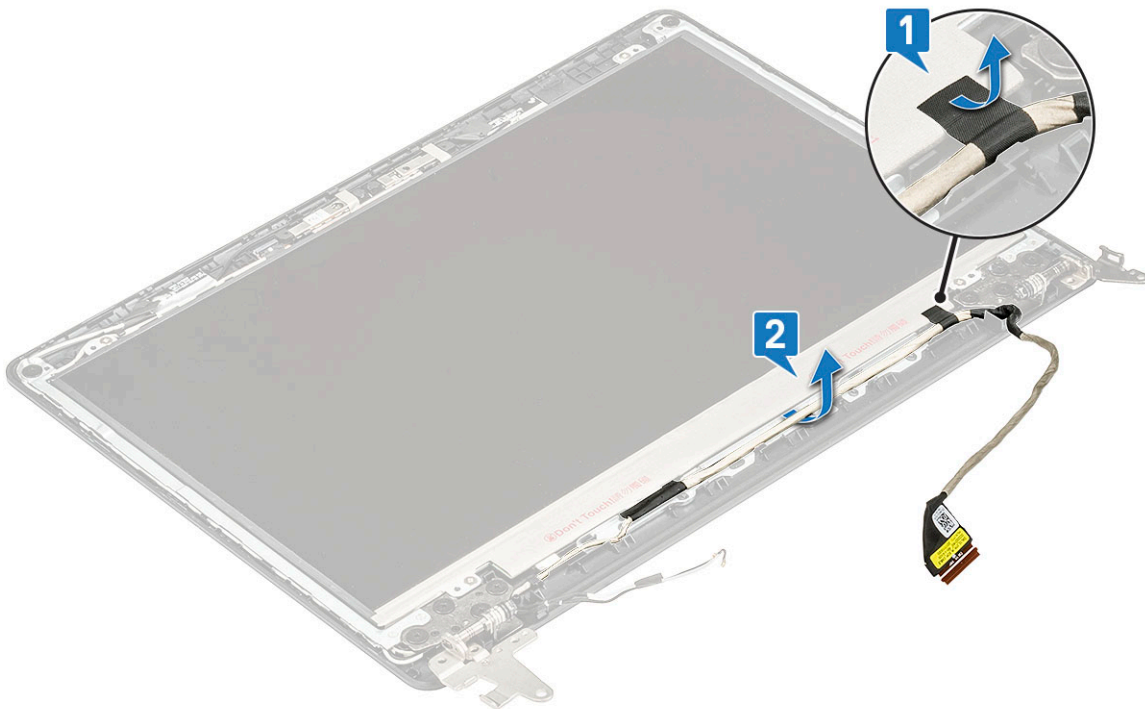
## Memasang kamera

- 1 Tempatkan kamera pada penutup belakang LCD.
- 2 Sambungkan kabel kamera ke konektornya.
- 3 Tempelkan pita perekat untuk menahan kamera ke penutup belakang LCD.
- 4 Pasang:
  - a [bezel LCD](#)
  - b [penutup engsel display](#)
  - c [unit display](#)
  - d [Memasang kartu WWAN](#)
  - e [WLAN](#)
  - f [baterai](#)
  - g [penutup bawah](#)
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

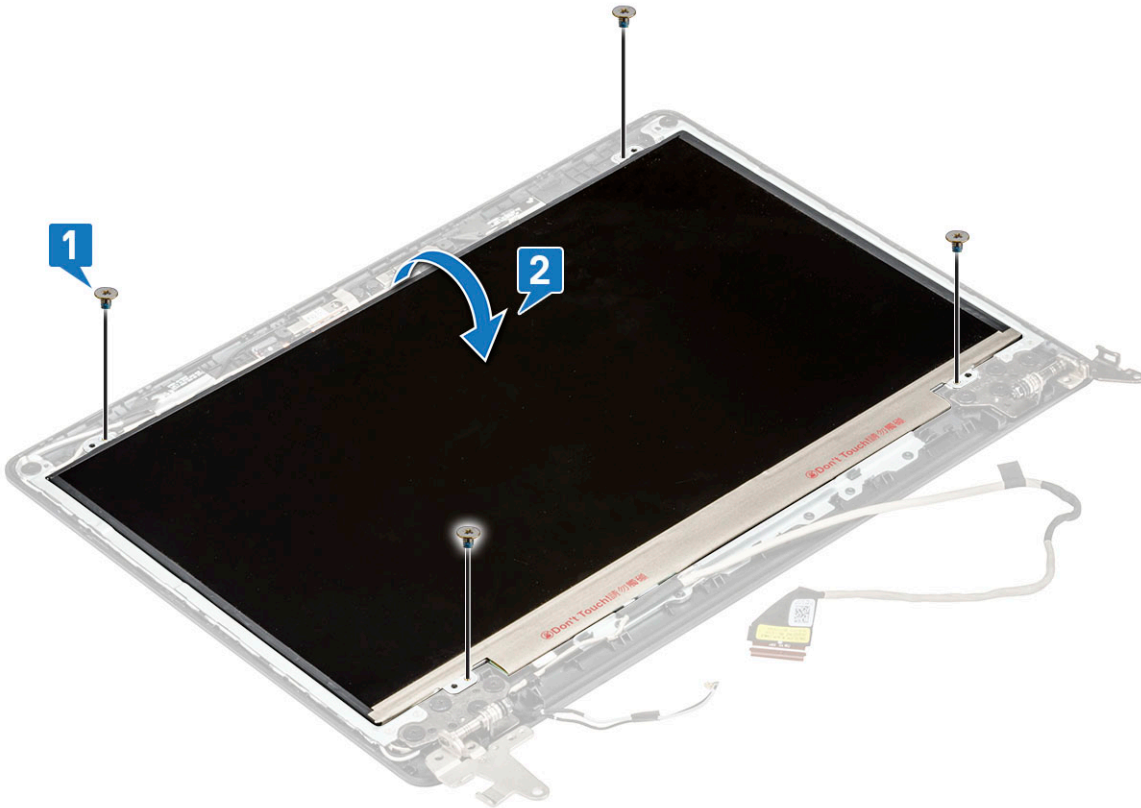
# Panel LCD

## Melepaskan panel LCD

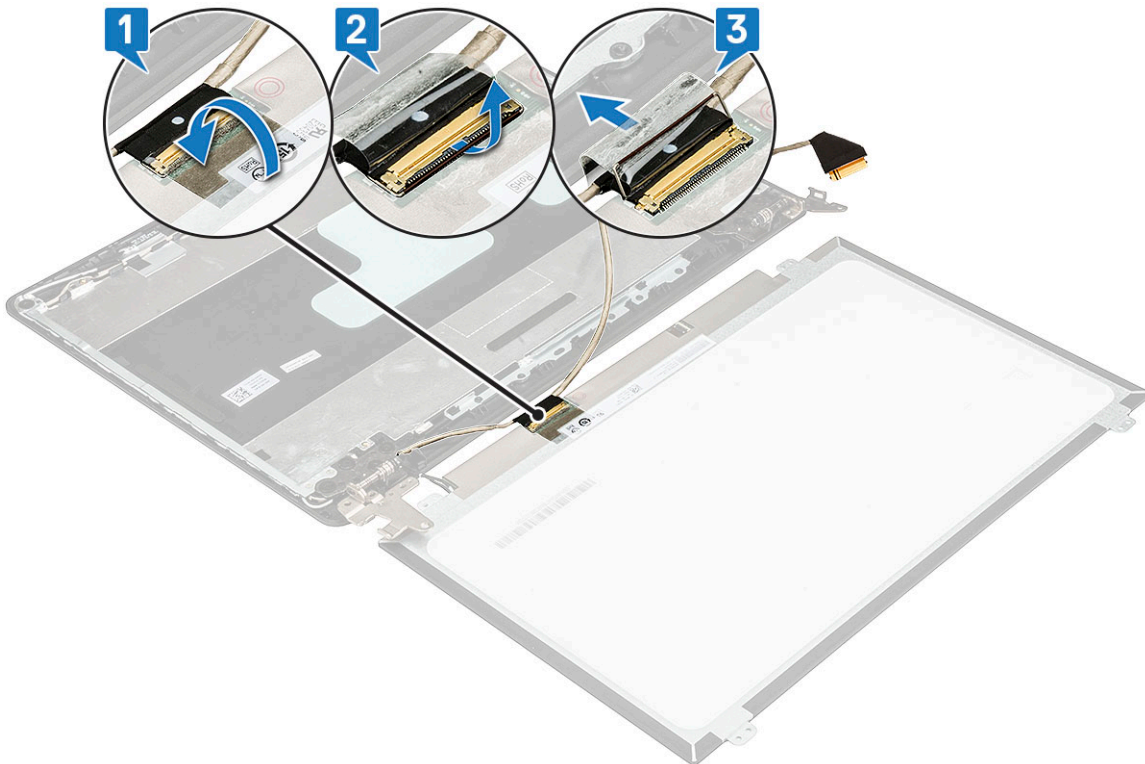
- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b hard disk
  - c baterai
  - d Melepaskan kartu WLAN
  - e Melepaskan kartu WWAN
  - f unit display
  - g penutup engsel display
  - h bezel LCD
- 3 Lepaskan pita perekat yang menahan kabel eDP ke panel display [1].
- 4 Lepaskan perutean kabel eDP dari kanal perutean [2].



- 5 Kemudian, lepaskan sekrup 4 M2x2 [1] yang menahan panel LCD ke penutup belakang LCD dan balikkan untuk memperlihatkan konektor kabel eDP [2].



6 Angkat stiker perekat [1] dan lepaskan sambungan kabel dari panel LCD [2,3].





# Memasang Panel LCD

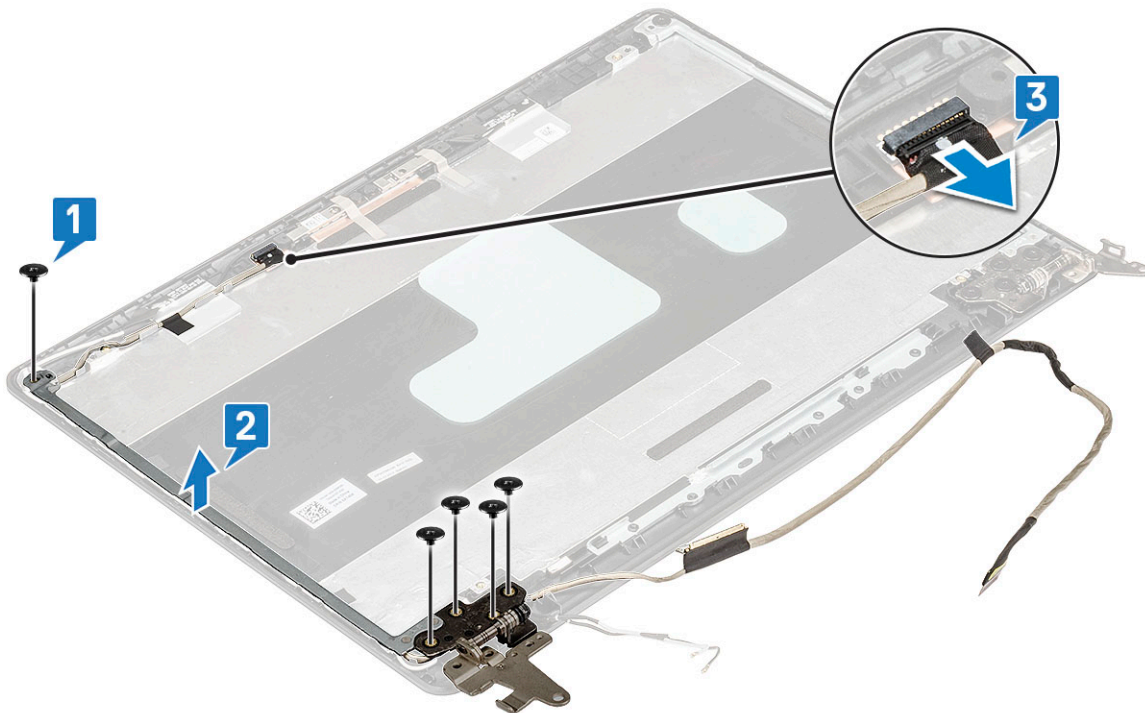
- 1 Sambungkan kabel LCD ke konektornya pada sisi belakang panel LCD.
- 2 Tempelkan stiker pita.
- 3 Tempatkan panel LCD pada penutup belakang LCD dan sejajarkan panel LCD dengan dudukan sekrup pada penutup belakang LCD.
- 4 Pasang kembali sekrup 4 M2x2 untuk menahan panel LCD ke penutup belakang LCD.
- 5 Rutekan kabel eDP melalui kanal perutean dan pasang kabel ke panel display dengan pita perekat.
- 6 Pasang:
  - a bezel LCD
  - b penutup engsel display
  - c unit display
  - d WLAN
  - e Memasang kartu WLAN
  - f hard disk
  - g baterai
  - h penutup bawah
- 7 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

# Kabel eDP dan kamera

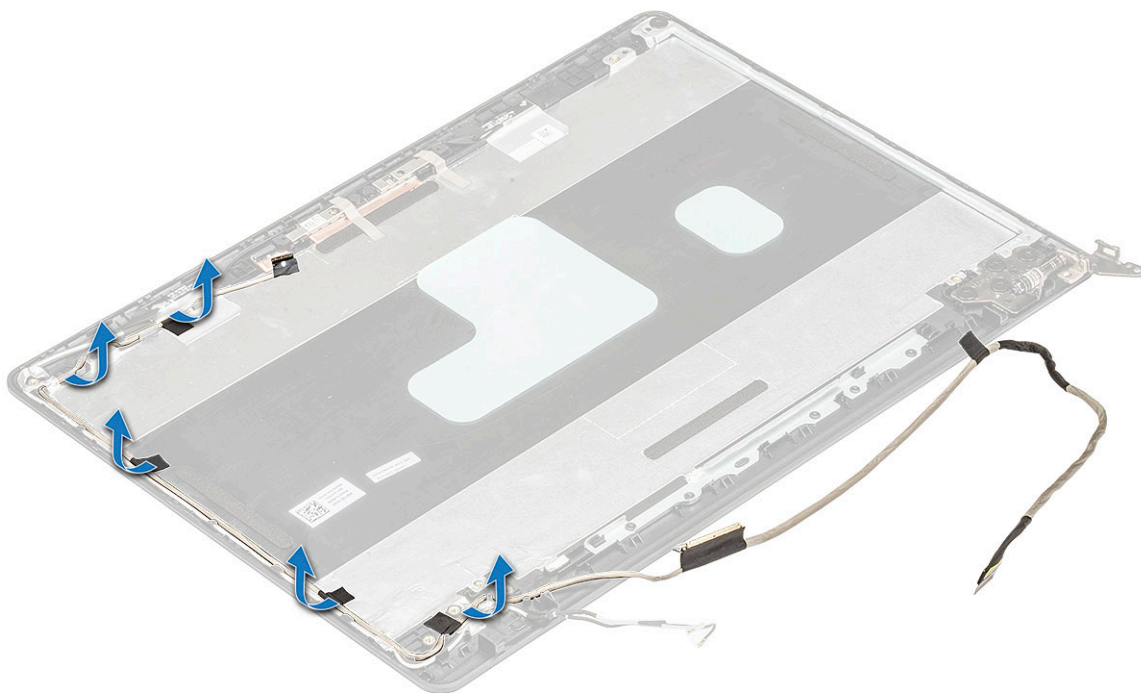
## Melepaskan kabel eDP dan kamera

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b hard disk
  - c baterai
  - d Melepaskan kartu WLAN
  - e Melepaskan kartu WWAN
  - f unit display
  - g penutup engsel display
  - h bezel LCD
  - i Panel LCD
- 3 Lepaskan 5 sekrup M2.5x2.5 yang menahan braket engsel kiri ke penutup belakang LCD [1] dan angkat braket keluar dari penutup belakang LCD [2].
- 4 Lepaskan sambungan kabel kamera dari konektornya pada penutup belakang display [1].





- 5 Kelupas pita perekat yang menahan kabel display ke penutup belakang LCD dan lepaskan peruteannya dari kanal perutean.



## Memasang kabel eDP dan kamera

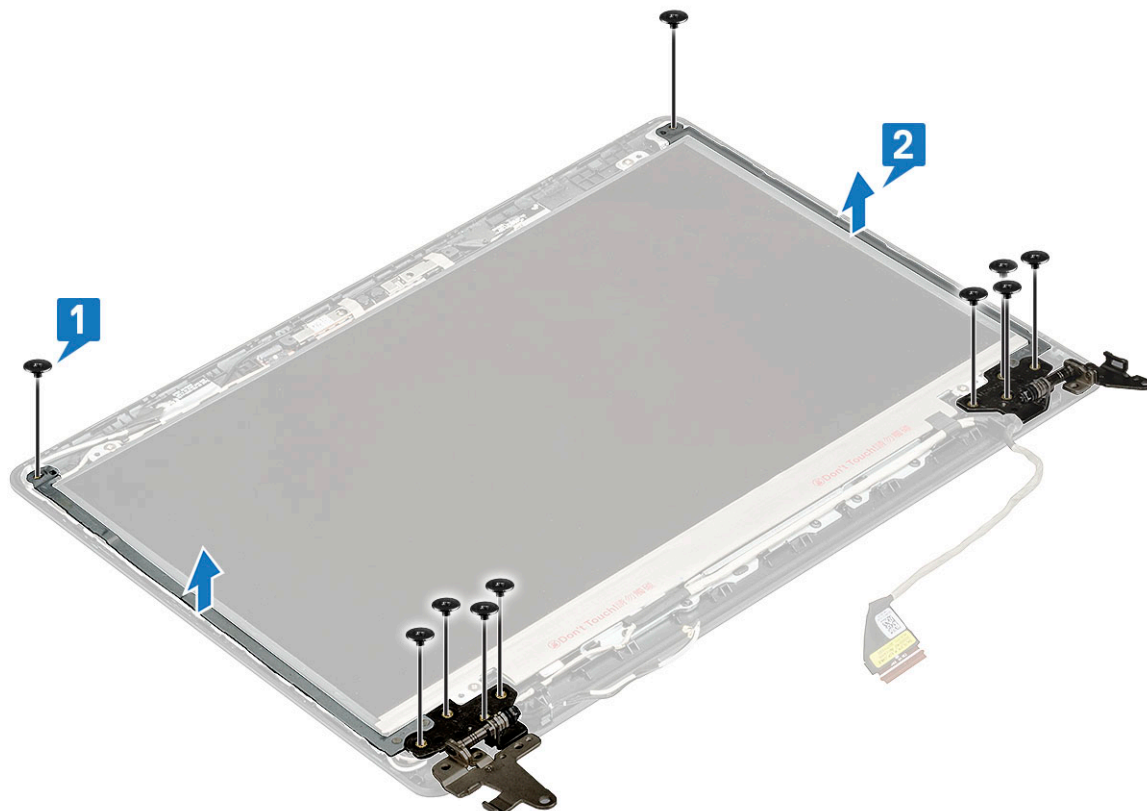
- 1 Rutekan kabel display melalui kanal peruteannya dan pasang kabel display ke penutup belakang LCD dengan pita perekat.
- 2 Sambungkan kabel kamera ke konektornya pada penutup belakang LCD.
- 3 Pasang kembali sekrup 5 M2.5x2.5 untuk menahan braket engsel kiri ke penutup belakang LCD.
- 4 Pasang kabel eDP ke penutup belakang LCD dengan pita perekat.

- 5 Pasang:
  - a Panel LCD
  - b bezel LCD
  - c penutup engsel display
  - d unit display
  - e WWAN
  - f Memasang kartu WLAN
  - g hard disk
  - h baterai
  - i penutup bawah
- 6 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.](#)

## Engsel LCD

### Melepaskan engsel LCD

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.](#)
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
  - c Melepaskan kartu WLAN
  - d Melepaskan kartu WWAN
  - e unit display
  - f bezel LCD
- 3 Lepaskan sekrup 10 M2.5x2.5 yang menahan braket engsel kiri dan kanan ke penutup belakang LCD [1] dan lepaskan dari sistem [2].



## Memasang engsel LCD

- 1 Tempatkan braket engsel kiri dan kanan pada penutup belakang LCD, sejajarkan dengan tab pengunci pada sisi penutup belakang LCD.
- 2 Kencangkan sekrup 10 M2.5x2.5 untuk menahan braket engsel kiri dan kanan ke penutup belakang LCD.
- 3 Pasang:
  - a bezel LCD
  - b unit display
  - c kartu WWAN
  - d Memasang kartu WLAN
  - e baterai
  - f penutup bawah
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

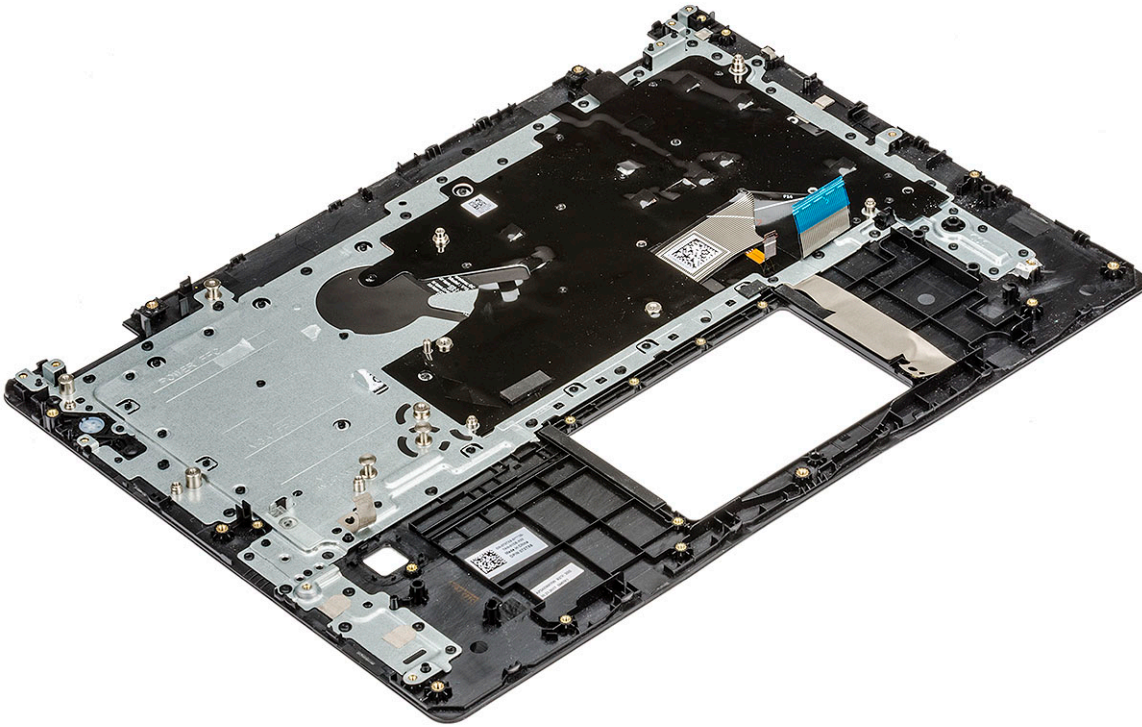
## Sandaran tangan

### Melepas sandaran tangan

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a penutup bawah
  - b baterai
  - c unit pendingin
  - d kipas
  - e kartu WLAN
  - f kartu WWAN
  - g modul memori
  - h HDD
  - i port DC-input
  - j Board I/O
  - k baterai sel berbentuk koin
  - l speaker
  - m panel sentuh
  - n unit display
  - o board sistem

**CATATAN:** Komponen yang tertinggal adalah sandaran tangan.





- 3 Pasang komponen berikut ini pada sandaran tangan yang baru.
- a board sistem
  - b unit display
  - c panel sentuh
  - d speaker
  - e baterai sel berbentuk koin
  - f Board I/O
  - g port DC-input
  - h modul memori
  - i kartu WLAN
  - j kartu WWAN
  - k HDD
  - l kipas
  - m unit pendingin
  - n baterai
  - o penutup bawah
- 4 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**  > **Pengaturan** > **Tentang** > **Sistem**.

Topik:

- Prosesor
- Memori
- Spesifikasi penyimpanan
- Spesifikasi audio
- Spesifikasi video
- Spesifikasi webcam
- Komunikasi nirkabel
- Komunikasi nirkabel
- Port dan Konektor
- Spesifikasi display
- Definisi Tombol Pintasan Keyboard
- Panel sentuh
- Spesifikasi baterai
- Opsi adaptor
- Dimensi sistem
- Opsi Keamanan
- Kondisi pengoperasian

## Prosesor

Sistem ini dibuat dengan Prosesor Intel Celeron dan prosesor Core i.

**Tabel 2. Prosesor yang didukung**

| Daftar Proseor yang Didukung                       | UMA Graphics            |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| Intel® Celeron™ 3865U (2 MB Cache, hingga 1.8 GHz) | Intel® HD Graphics 610  |
| Intel® Core™ i3-6006U (3 MB Cache, hingga 2.0 GHz) | Intel® HD Graphics 520  |
| Intel® Core™ i5-7200U (3 MB Cache, hingga 3.1 GHz) | Intel® HD Graphics 620  |
| Intel® Core™ i3-7130U (3 MB Cache, hingga 2.7 GHz) | Intel® HD Graphics 620  |
| Intel® Core™ i5-8350U (6 MB Cache, hingga 3.6 GHz) | Intel® UHD Graphics 620 |
| Intel® Core™ i7-8550U (8 MB Cache, hingga 4.0 GHz) | Intel® UHD Graphics 620 |

## Memori

Komputer Anda mendukung memori maksimum 32 GB saat Anda menggunakan dua DIMM 16 GB; Namun, sistem operasi 32-bit, seperti versi 32-bit Microsoft Windows 10, hanya dapat menggunakan ruang yang ditujukan maksimum 4GB. Lebih lanjut, komponen tertentu di dalam komputer membutuhkan ruang yang ditujukan dalam kisaran 4GB. Setiap ruang yang ditujukan yang disediakan untuk komponen ini tidak dapat digunakan oleh memori komputer; Oleh karena itu, jumlah memori yang tersedia untuk sistem operasi 32-bit kurang dari 4GB.

- Memori yang lebih besar dari 4GB memerlukan sistem operasi 64-bit.

**Memori** Fitur

**Slot SoDIMM** 2

**Konfigurasi Memori Minimum** 4 GB

**Konfigurasi Memori Maksimum** 32 GB

**Konfigurasi DIMM:** (1 x 4 GB; 1 x 8 GB; 1 x 16 GB; 2 x 4 GB; 2 x 8 GB; 2 x 16 GB;) 2400 MHz DDR4

## Spesifikasi penyimpanan

- 2.5" 500GB 7200 RPM (7mm)
- 2.5" 500GB 8GB Value Hybrid (7mm)
- 2.5" 1TB 8GB Value Hybrid (7mm)
- 2.5" 1TB 5400RPM SMR (7mm)
- 128GB M.2 2280 SATA SSD
- 256GB M.2 2280 SATA SSD
- 256GB M.2 2280 PCIe SSD
- 512GB M.2 2280 PCIe SSD

## Spesifikasi audio

**Fitur** Spesifikasi

**Tipe** Audio definisi tinggi

**Pengontrol** Realtek ALC3246

**Konversi stereo** Konversi stereo: 16/20/24-bit (analog ke digital dan digital ke analog)

**Interface internal** kodek audio definisi tinggi

**Interface eksternal** konektor universal microphone input dan headphone/speaker stereo

**Speaker** Dua

**Amplifier speaker internal**

- 2,5 W (RMS) per kanal (puncak)
- 2 W (RMS) per kanal (rata-rata)

**Kontrol volume** Tombol cepat



# Spesifikasi video

Tabel 3. Tabel yang menunjukkan spesifikasi video

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fitur                      | Spesifikasi                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tipe                       | Terintegrasi pada board sistem, perangkat keras diakselerasi                                                                                                                                                                                           |
| Pengontrol                 | <b>UMA :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sky Lake: Intel HD Graphics 520</li><li>• Kaby Lake: Intel HD Graphics 610\620, Intel UHD Graphics 620</li></ul> <b>Diskret:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• AMD Radeon 530</li></ul> |
| Dukungan display eksternal | VGA, HDMI 1.4                                                                                                                                                                                                                                          |

## Spesifikasi webcam

Topik ini mencantumkan rincian spesifikasi kamera.

Kolaborasi Jarak Jauh yang Mudah:

- Konferensi video online dengan kamera terpasang.
- Konfigurasi sentuh termasuk kamera Infra-Merah yang didedikasikan untuk mendukung fitur Windows Hello namun juga berfungsi seperti kamera RGB biasa.

Tabel 4. Spesifikasi webcam

| Fitur Webcam             | HD                          | VGA Infra-Merah             |                             |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                          | RGB                         | Infra-Merah                 | RGB                         |
| Jenis kamera             | HD fokus tetap              | VGA fokus tetap             | HD fokus tetap              |
| Jenis Sensor             | Teknologi sensor CMOS       | Teknologi sensor CMOS       | Teknologi sensor CMOS       |
| Resolusi: Video Bergerak | Hingga 1280 x 720 (0,92 MP) | Hingga 640 X 480 (0,3 MP)   | Hingga 1280 x 720 (0,92 MP) |
| Resolusi: Gambar Diam    | Hingga 1280 x 720 (0,92MP)  | Hingga 640 X 480 (0,3MP)    | Hingga 1280 x 720 (0,92MP)  |
| Laju Pengambilan Gambar  | Hingga 30 bingkai per detik | Hingga 30 bingkai per detik | Hingga 30 bingkai per detik |

## Komunikasi nirkabel

Tabel 5. Pengontrol Ethernet Realtek RTL8111-HSD Gigabit

|                                                 |                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------|
| Adaptor Jaringan (NIC)                          |                           |
| Pengontrol Ethernet Realtek RTL8111-HSD Gigabit | Terpadu pada board sistem |
| Tipe konektor eksternal                         | RJ-45                     |



|                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laju Data                                                           | 10/100/1000 Mbps                                                                                                                                                                             |
| Pengontrol arsitektur bus                                           | PCI-e V1.1x1                                                                                                                                                                                 |
| Konsumsi daya (pengoperasian penuh per kecepatan koneksi laju data) | 1000 Mbps: 828 mW<br>100 Mbps: 441,77 mW<br>10 Mbps: 387,94 mW                                                                                                                               |
| Konsumsi daya (pengoperasian standby)                               | WOL Dinonaktifkan: 10mW (Dinonaktifkan menggunakan driver)<br>Tanpa Link (dengan WOL): 51,89 mW (kabel Dilepaskan)<br>10 Mbps Diam (dengan WOL): 68 mW<br>100 Mbps Diam (dengan WOL): 176 mW |
| Keseuaian dengan standar IEEE                                       | 802.3, 802.3ab, 802.3u, 802.az                                                                                                                                                               |
| Dukungan Boot ROM                                                   | Mendukung boot dari PXE opsi ROM                                                                                                                                                             |
| Laju Transfer Jaringan                                              | Duplex penuh pada 10, 100, atau 1000 Mbps dan<br>Setengah duplex pada 10 atau 100 Mbps.                                                                                                      |
| Suhu Pengoperasian/Suhu Penyimpanan                                 | 0C hingga 70C/-55C hingga 125C                                                                                                                                                               |
| Kelembapan Pengoperasian                                            | 30°C / 60% RH (Level 3)                                                                                                                                                                      |
| Dukungan Driver Sistem Operasi                                      | Linux, Win7, Win10                                                                                                                                                                           |
| Kemampuan Manajemen                                                 | WOL, PXE                                                                                                                                                                                     |

## Komunikasi nirkabel

**Tabel 6. Qualcomm QCA9377 802.11ac MU-MIMO Dual Band (1x1) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE M.2 Kartu Nirkabel**

| Atribut                         | Spesifikasi                                                                                                                |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antarmuka host                  | M.2 2230 faktor bentuk (WiFi– PCIe, Bluetooth – USB)                                                                       |
| Standar jaringan                | 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n dan 802.11ac                                                                            |
| Fitur 11ac Wave2                | MU-MIMO RX                                                                                                                 |
| Sertifikasi Aliansi Wi-Fi       | 802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Langsung, WMM-Penyimpanan Daya, Pengaturan Wifi Aman, Suara-Personal |
| Band Frekuensi Pengoperasian    | 2.4 GHz (802.11b/g/n) dan 5 GHz (802.11a/n/ac)                                                                             |
| Pengalihan Antena Berbeda Ganda | Pengalihan antena berbeda ganda untuk sistem didesain dengan antena utama dan tambahan                                     |
| Laju data                       | 802.11ac – Hingga 433 Mbps; 802.11n - Hingga 150 Mbps; 802.11a/g - Hingga 54 Mbps<br>802.11b - Hingga 11 Mbps              |
| Sensitivitas Penerimaan         | 802.11ac: -59 dBm@ 433.3 Mbps<br>802.11n/a: -65 dBm@ 150 Mbps ; -68 dBm @ 72.2Mbps                                         |



| Atribut                                         | Spesifikasi                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | 802.11g/a: -72 dBm@ 54 Mbps<br>802.11b: -85 dBm@ 11 Mbps                                                                         |
| Security (Keamanan)<br>Otentikasi<br>Metode EAP | Terbuka, Berbagi, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK<br>EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0(EAP-MS-CHAPv2)                            |
| Utilitas Klien                                  | Wi-Fi asli dan dukungan UI Bluetooth Microsoft                                                                                   |
| Radio Hidup/Mati                                | Perangkat keras dan perangkat lunak hidup/mati menonaktifkan pengiriman dan penerimaan untuk mematuhi larangan dalam penerbangan |
| Roaming                                         | Roaming tanpa batas antara titik akses 802.11a, 802.11b, 802.11b/g, 802.11n dan 802.11ac                                         |
| Wake On Wireless (Menyalakan Nirkabel)          | Didukung                                                                                                                         |
| Miracast (Display WiFi)                         | Mendukung Miracast (Display WiFi) pada Win8.1/10                                                                                 |
| Nirkabel PAN Standar                            | Bluetooth™ 4.1 mode ganda, BLE                                                                                                   |
| Laju Data Bluetooth                             | Hingga 3Mbps                                                                                                                     |
| Band Frekuensi Pengoperasian Bluetooth          | 2.4GHz                                                                                                                           |
| Transmisi                                       | FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)                                                                                         |
| Enkripsi Data Bluetooth                         | Enkripsi 128-bit                                                                                                                 |
| Sensitivitas Penerimaan Bluetooth               | -70dBm@BER≤0.01% (EDR)<br>-100dBm@BER≤30.8% (Nominal LE)                                                                         |
| Suhu                                            | Suhu pengoperasian -10° hingga +65° C<br>Suhu penyimpanan -40° hingga +70° C                                                     |
| Kelembapan                                      | Hingga 90%                                                                                                                       |

**Tabel 7. Qualcomm QCA61x4A 802.11ac MU-MIMO Dual Band (2x2) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE M.2 Kartu Nirkabel**

| Atribut                      | Spesifikasi                                                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antarmuka host               | M.2 2230 faktor bentuk (WiFi– PCIe, Bluetooth – USB)                                                                       |
| Standar jaringan             | 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n dan 802.11ac                                                                            |
| Fitur 11ac Wave2             | MU-MIMO RX                                                                                                                 |
| Sertifikasi Aliansi Wi-Fi    | 802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Langsung, WMM-Penyimpanan Daya, Pengaturan Wifi Aman, Suara-Personal |
| Band Frekuensi Pengoperasian | 2.4 GHz (802.11b/g/n) dan 5 GHz (802.11a/n/ac)                                                                             |

| Atribut                                         | Spesifikasi                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengalihan Antena Berbeda Ganda                 | Pengalihan antena berbeda ganda untuk sistem didesain dengan antena utama dan tambahan pengoperasian 2x2 MIMO ketika berada dalam mode 802.11n dengan Titik Akses 2x2 atau lebih besar |
| Laju data                                       | 802.11ac – Hingga 867 Mbps; 802.11n - Hingga 450 Mbps; 802.11a/g - Hingga 54 Mbps<br>802.11b - Hingga 11 Mbps                                                                          |
| Sensitivitas Penerimaan                         | 802.11ac: -59 dBm@ 400 Mbps; - 57dBm @ 866.7Mbps<br>802.11n/a: -67 dBm@ 300 Mbps ; -70 dBm @ 144.4Mbps<br>802.11g/a: -75 dBm@ 54 Mbps<br>802.11b: -85 dBm@ 11 Mbps                     |
| Security (Keamanan)<br>Otentikasi<br>Metode EAP | Terbuka, Berbagi, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK<br>EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0(EAP-MS-CHAPv2)                                                                                  |
| Utilitas Klien                                  | Wi-Fi asli dan dukungan UI Bluetooth Microsoft                                                                                                                                         |
| Radio Hidup/Mati                                | Perangkat keras dan perangkat lunak hidup/mati menonaktifkan pengiriman dan penerimaan untuk mematuhi larangan dalam penerbangan                                                       |
| Roaming                                         | Roaming tanpa batas antara titik akses 802.11a, 802.11b, 802.11b/g, 802.11n dan 802.11ac                                                                                               |
| Wake On Wireless (Menyalakan Nirkabel)          | Didukung                                                                                                                                                                               |
| Miracast (Display WiFi)                         | Mendukung Miracast (Display WiFi) pada Win8.1/10                                                                                                                                       |
| Nirkabel PAN Standar                            | Bluetooth™ 4.1 mode ganda, BLE                                                                                                                                                         |
| Laju Data Bluetooth                             | Hingga 3Mbps                                                                                                                                                                           |
| Band Frekuensi Pengoperasian Bluetooth          | 2.4GHz                                                                                                                                                                                 |
| Transmisi                                       | FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)                                                                                                                                               |
| Enkripsi Data Bluetooth                         | Enkripsi 128-bit                                                                                                                                                                       |
| Sensitivitas Penerimaan Bluetooth               | -70dBm@BER≤0.01% (EDR)<br>-100dBm@BER≤30.8% (Nominal LE)                                                                                                                               |
| Suhu                                            | Suhu pengoperasian -10° hingga +65° C<br>Suhu penyimpanan -45° hingga +70° C                                                                                                           |
| Kelembapan                                      | Hingga 90%                                                                                                                                                                             |

**Tabel 8. Intel® Dual Band Nirkabel-AC 8265 802.11AC 2x2 Wi-Fi + BT 4.2 LE M.2 Kartu Nirkabel**

| Atribut                                | Spesifikasi                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antarmuka host                         | M.2 2230 faktor bentuk (WiFi– PCIe, Bluetooth – USB)                                                                                                                                                                                                     |
| Standar jaringan                       | IEEE 802.11a/b/g/n/ac MU-MIMO RX                                                                                                                                                                                                                         |
| Sertifikasi Aliansi Wi-Fi              | 802.11a/b/g/n/ac, WPA, WPA2, WMM, WPS, Wi-Fi Langsung                                                                                                                                                                                                    |
| Band Frekuensi Pengoperasian           | 2.4 GHz dan 5 GHz                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stream Ganda N                         | Mendukung untuk dua antena pengiriman dan penerimaan memungkinkan nirkabel yang lebih baik pada jarak yang sama bila dibandingkan dengan solusi 802.11a/b/g yang lebih tua.                                                                              |
| Laju data                              | Hingga 867 Mbps                                                                                                                                                                                                                                          |
| Konsumsi Daya                          | Mode daya yang dioptimalkan (keadaan tidur) mengurangi konsumsi daya selama periode tidak aktif                                                                                                                                                          |
| Otentikasi                             | WPA dan WPA2, 802.1X (EAP-TLS, TTLS, PEAP, LEAP, EAP-FAST), EAP-SIM, EAP-AKA                                                                                                                                                                             |
| Protokol Otentikasi                    | PAP, CHAP, TLS, GTC, MS-CHAP, MS-CHAPv2                                                                                                                                                                                                                  |
| Enkripsi                               | 64-bit dan 128-bit WEP, 128-bit AES-CCMP                                                                                                                                                                                                                 |
| Keamanan Produk                        | UL, C-UL, CB (IEC60950-1)                                                                                                                                                                                                                                |
| Kemampuan Manajemen Peringatan         | Didukung untuk Intel® AMT 11.x on KabyLake                                                                                                                                                                                                               |
| Sesuai dengan Pemerintah               | FIPS, FISMA                                                                                                                                                                                                                                              |
| Utilitas Klien                         | Perangkat Nirkabel Intel PRO/Set v19.0 dan setelahnya.                                                                                                                                                                                                   |
| Radio Hidup/Mati                       | Didukung                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Roaming                                | Mendukung roaming tanpa batas antara titik akses masing-masing (802.11b, 802.11g, 802.11a/b/g, dan 802.11a/b/g/n/ac)                                                                                                                                     |
| Wake On Wireless (Menyalakan Nirkabel) | Didukung                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Display Nirkabel                       | Dukungan Miracast asli oleh Windows 8.1 dan 10                                                                                                                                                                                                           |
| Nirkabel PAN Standar                   | Bluetooth 4.2 mode ganda, BLE (HW siap, SW tergantung pada OS, Windows 10 mendukung hingga Bluetooth 4.1)                                                                                                                                                |
| Laju Data Bluetooth                    | 2.4GHz                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Band Frekuensi Pengoperasian Bluetooth | Enkripsi 128-bit                                                                                                                                                                                                                                         |
| Profil Bluetooth yang Didukung         | Untuk Windows 7, termasuk DID, HID, PAN, HCRP, SPP, HFP, HSP DUN, OPP, FTP, BIP, BPP, SYNCH, A2DP(sumber/sink), AVRCP (target/pengontrol), HOGP (LE HID)<br><br>Didukung untuk profil Bluetooth Microsoft Inbox pada Windows 8.1 dan versi OS mendatang. |
| Enkripsi Data Bluetooth                | Enkripsi 128-bit                                                                                                                                                                                                                                         |
| Daya Output Bluetooth                  | Kelas daya 1                                                                                                                                                                                                                                             |



| Atribut    | Spesifikasi                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suhu       | Suhu pengoperasian 0° hingga +50° C (Kinerja penuh pada suhu pelindung hingga 80° C)<br><br>Suhu penyimpanan -40° hingga +70° C |
| Kelembapan | Hingga 90% RH tanpa kondensasi (pada suhu 25° C hingga 35° C)                                                                   |

**Tabel 9. DW5811e Snapdragon™ X7 LTE (AS AT&T, Verizon, Sprint Wireless, Kanada Rogers, Telus, dan Generic)**

| Operator seluler            | Verizon                                                                         | AT&T                                                                            | Sprint                                                                          | Rogers                                                                          | Telus                                                                           | Generic                                                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Jaringan                    | LTE CAT6                                                                        | LTE CAT6                                                                        | LTE CAT6                                                                        | LTE CAT6                                                                        | LTE CAT6                                                                        | LTE CAT6                                                                        |
| Kecepatan (Downlink)        | < 300 Mbps                                                                      | < 300 Mbps                                                                      | < 300 Mbps                                                                      | < 300 Mbps                                                                      | < 300 Mbps                                                                      | < 300 Mbps                                                                      |
| Kecepatan (Uplink)          | < 50 Mbps                                                                       | < 50 Mbps                                                                       | < 50 Mbps                                                                       | < 50 Mbps                                                                       | < 50 Mbps                                                                       | < 50 Mbps                                                                       |
| Jaringan Mundur             | NA                                                                              | HSPA+                                                                           | NA                                                                              | HSPA+                                                                           | HSPA+                                                                           | HSPA+                                                                           |
| Kecepatan Mundur (Downlink) | NA                                                                              | HSPA+ 42 Mbps                                                                   | NA                                                                              | HSPA+ 42 Mbps                                                                   | HSPA+ 42 Mbps                                                                   | HSPA+ 42 Mbps                                                                   |
| Band Frekuensi              | Band 4, 13 LTE                                                                  | Band 13 LTE<br>Band 2, 4, 5, 17 dan 7                                           | Band 25, 26, 41 LTE                                                             | Band 13 LTE<br>Band 2, 4, 5, 17 dan 7                                           | Band 13 LTE<br>Band 2, 4, 5, 17 dan 7                                           | Band 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 17, 20, 25, 26, 29, 30, 41 LTE                |
| Antena LTE/WWAN             | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                    | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                    | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                    | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                    | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                    | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                    |
| Dukungan Sistem Operasi     | Windows 8.1, 32/64 bit<br><br>Windows 7, 32/64 bit<br><br>Windows 10, 32/64 bit | Windows 8.1, 32/64 bit<br><br>Windows 7, 32/64 bit<br><br>Windows 10, 32/64 bit | Windows 8.1, 32/64 bit<br><br>Windows 7, 32/64 bit<br><br>Windows 10, 32/64 bit | Windows 8.1, 32/64 bit<br><br>Windows 7, 32/64 bit<br><br>Windows 10, 32/64 bit | Windows 8.1, 32/64 bit<br><br>Windows 7, 32/64 bit<br><br>Windows 10, 32/64 bit | Windows 8.1, 32/64 bit<br><br>Windows 7, 32/64 bit<br><br>Windows 10, 32/64 bit |
| Antarmuka Host              | Mendukung keduanya<br><br>USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0                                | Mendukung keduanya<br><br>USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0                                | Mendukung keduanya<br><br>USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0                                | Mendukung keduanya<br><br>USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0                                | Mendukung keduanya<br><br>USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0                                | Mendukung keduanya<br><br>USB 3.1 Gen 1/ USB 2.0                                |

**Tabel 10. Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) untuk wilayah Tiongkok dan Indonesia**

| Operator seluler     | Generic    | Tiongkok / Indonesia |
|----------------------|------------|----------------------|
| Jaringan             | HSPA+      | HSPA+                |
| Kecepatan (Downlink) | < 100 Mbps | < 100 Mbps           |
| Kecepatan (Uplink)   | < 50 Mbps  | < 50 Mbps            |



| Operator seluler               | Generic                                                                      | Tiongkok / Indonesia                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Jaringan Mundur                | HSPA+                                                                        | HSPA+                                                                        |
| Kecepatan Mundur<br>(Downlink) | HSPA+ 42 Mbps                                                                | HSPA+ 42 Mbps                                                                |
| Band Frekuensi                 | Band 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+                                                 | Band 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+                                                 |
| SIM                            | Ya                                                                           | Ya                                                                           |
| Antena LTE/WWAN                | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                 | Utama (Tx/Rx) +Aux (Rx/GNSS)                                                 |
| Dukungan Sistem Operasi        | Windows 8,1, 32/64 bit<br>Windows 10, 32/64 bit                              | Windows 8,1, 32/64 bit<br>Windows 10, 32/64 bit                              |
| GNSS                           | Mendukung kedua GNSS otonom (GPS + GLONASS) dan GNSS dengan bantuan (A-GNSS) | Mendukung kedua GNSS otonom (GPS + GLONASS) dan GNSS dengan bantuan (A-GNSS) |
| Antarmuka Host                 | USB 3.1 Gen 1/USB 2.0                                                        | USB 3.1 Gen 1/USB 2.0                                                        |

## Port dan Konektor

**Tabel 11. Port dan Konektor**

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fitur        | Spesifikasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| USB          | USB Tipe-C dengan display port dan power delivery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Modem        | NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Audio        | Dua kanal audio definisi tinggi<br>Waves MaxxAudio Pro<br>Konversi stereo: 24-bit (analog-ke-digital dan digital-ke-analog)<br>Antarmuka internal - kodek audio definisi tinggi.<br>Antarmuka eksternal - konektor universal mikrofon input dan headphone/speaker stereo<br>Speaker: Daya / Puncak Daya: 2X2Wrms/2X2,5W puncak, Penguat speaker internal: 2 watt per kanal, mikrofon internal: mikrofon digital mikrofon ganda dengan kamera)<br>Tidak ada tombol kontrol volume, hanya mendukung tombol keyboard pintasan |
| Ekspansi     | SD 3.0 Pembaca kartu memori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Express Card | NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Spesifikasi display

Topik ini mencantumkan rincian spesifikasi display.

**Tabel 12. Spesifikasi Display 3490**

|                                             | 14.0– HD Non sentuh | 14.0– FHD Non sentuh | 14,0– FHD Sentuh     |
|---------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Tipe                                        | HD Anti-Silau       | FHD Anti-Silau       | FHD True-Life        |
| Pencayaan/<br>Kecerahan<br>(tipikal)        | HD 220nits          | FHD 220 nits         | FHD 220 nits         |
| Diagonal                                    | 14,0 inci           | 14,0 inci            | 14,0 inci            |
| Native<br>Resolution<br>(Resolusi Asli)     | HD 1366x768         | FHD 1920x1080        | FHD 1920x1080        |
| Megapiksel<br>(jutaan piksel)               | HD 1,05             | FHD 2,07             | FHD 2,07             |
| Piksel per Inchi<br>(PPI)                   | 112 untuk HD        | 157 untuk FHD        | 157 untuk FHD        |
| Rasio Kontras<br>(min)                      | 300:1 untuk HD      | 600:1 untuk FHD      | 600:1 untuk FHD      |
| Laju Refresh                                | 60 Hz               | 60 Hz                | 60 Hz                |
| Sudut<br>Penglihatan<br>Horizontal<br>(min) | HD +40/- 40 derajat | FHD +80/- 80 derajat | FHD +80/- 80 derajat |
| Sudut<br>Penglihatan<br>Vertikal (min)      | HD +10/-30 derajat  | FHD +80/-80 derajat  | FHD +80/- 80 derajat |
| Jarak Piksel                                | HD 0,226 mm         | FHD 0,161 mm         | FHD 0,161 mm         |
| Konsumsi Daya<br>(maks)                     | HD 3,0 W            | FHD 2,85 W           | FHD 3,5 W            |

## Definisi Tombol Pintasan Keyboard

**Tabel 13. Definisi Tombol Pintasan Keyboard**

| Kombinasi Tombol Fn | Fungsi             |
|---------------------|--------------------|
| Fn+ESC              | Mengalihkan Fn     |
| Fn+ F1              | Mendiamkan speaker |
| Fn + F2             | Volume Turun       |
| Fn + F3             | Volume Naik        |
| Fn + F4             | Memutar kembali    |
| Fn + F5             | Memutar/Menjeda    |

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Fn + F6          | Mempercepat                              |
| Fn + F8          | Mengalihkan Display (Win + P)            |
| Fn + F9          | Menelusuri                               |
| Fn + F10         | Menaikkan Kecerahan Lampu Latar Keyboard |
| Fn + F11         | Kecerahan naik                           |
| Fn + F12         | Kecerahan turun                          |
| Fn + Printscreen | Wireless (Nirkabel)                      |

- Perilaku utama adalah tombol F1-F12; Perilaku sekunder adalah tombol media.
- Fn Lock hanya mengalihkan perilaku utama dan sekunder pada F1-F12
- F7 akan berperilaku sama karena tidak ada perilaku sekunder

## Tombol pintasan fungsi

Anda dapat melakukan beberapa tindakan dengan menggunakan tombol pintas fungsi.

- Jika Fn + F3 adalah untuk meningkatkan volume, maka Anda harus menekan tombol Fn dan tombol F3 untuk meningkatkan volume.
- Jika Anda ingin menggunakan tombol fungsi secara langsung tanpa menekan tombol Fn untuk setiap tindakan, Anda dapat mengaktifkan kunci tombol fungsi. Tekan tombol Fn dan Esc bersamaan untuk mengaktifkan kunci tombol fungsi. Ini akan mengaktifkan tombol fungsi.

## Panel sentuh

**Tabel 14. Panel Sentuh**

| Dimensi | 3490   |
|---------|--------|
| Panjang | 105 mm |
| Tinggi  | 65 mm  |

**Tabel 15. Gestur yang didukung untuk Window 10**

| Gestur yang Didukung              |
|-----------------------------------|
| Menggerakkan kursor               |
| Mengklik/ mengetuk                |
| Klik dan seret                    |
| Gulir 2-jari                      |
| Cubit/Memperbesar 2-jari          |
| Mengetuk 2-jari                   |
| Mengetuk 3-jari (Membuka Cortana) |



## Gestur yang Didukung

Menggeser ke atas 3-jari (Melihat semua jendela yang terbuka)

Menggeser ke atas 3-jari (Memperlihatkan desktop)

Menggeser ke kanan atau ke kiri 3-jari (Mengalihkan antara jendela yang terbuka)

Mengetuk 4-jari (Membuka Action Center (Pusat Kegiatan))

Menggeser ke kanan atau ke kiri 4-jari (Mengalihkan desktop virtual)

# Spesifikasi baterai

Topik ini mencantumkan rincian spesifikasi baterai.

**Tabel 16. Spesifikasi baterai**

|                            | <b>42 Jam Kerja (3 sel) Prismatic dengan ExpressCharge</b>                                                                                                        | <b>56 Jam Kerja (4 sel) Prismatic dengan ExpressCharge</b>                                                                                                        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipe                       | Li-polimer                                                                                                                                                        | Li-polimer                                                                                                                                                        |
| Panjang                    | 184,00 mm (7,24 inci)                                                                                                                                             | 233,06 mm (9,170 inci)                                                                                                                                            |
| Panjang                    | 97,00 mm (3,82 inci)                                                                                                                                              | 90,73 mm (3,572 inci)                                                                                                                                             |
| Berat                      | 185 g                                                                                                                                                             | 250,00 g                                                                                                                                                          |
| Tinggi                     | 5,90 mm (0,23 inci)                                                                                                                                               | 5,90 mm (0,23 inci)                                                                                                                                               |
| Tegangan                   | 11,4VDC                                                                                                                                                           | 15,2VDC                                                                                                                                                           |
| Kapasitas Amp-jam tipikal  | 3,5Ahr                                                                                                                                                            | 3,67Ahr                                                                                                                                                           |
| Kapasitas Watt-jam tipikal | 42Whr                                                                                                                                                             | 56Whr                                                                                                                                                             |
| Suhu:                      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
| Pengoperasian              | <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></ul> | <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></ul> |
| Non-pengoperasian          | -20 °C hingga 65 °C (-4 °F hingga 149 °F)                                                                                                                         | -20 °C hingga 65 °C (-4 °F hingga 149 °F)                                                                                                                         |
| Waktu pengisian daya:      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
| Mode Express Charge        | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0~15°C: 4 jam</li><li>• 16~45°C: 2 jam</li><li>• 46~60°C: 3 jam</li></ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0~15°C: 4 jam</li><li>• 16~45°C: 2 jam</li><li>• 46~60°C: 3 jam</li></ul>                                                 |
| Mode standar               | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0~15°C: 4 jam</li><li>• 16~60°C: 3 jam</li></ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0~15°C: 4 jam</li><li>• 16~60°C: 3 jam</li></ul>                                                                          |
| Kemampuan ExpressCharge    | Ya                                                                                                                                                                | Ya                                                                                                                                                                |
| Kemampuan BattMan          | Ya                                                                                                                                                                | Ya                                                                                                                                                                |

# Opsi adaptor

Topik ini mencantumkan spesifikasi adaptor.

**Tabel 17. Opsi adaptor AC**

| Watt                  | E4 65W - Adaptor E4 65 Watt AC        | E4 65W BFR/bebas PVC                  |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Sistem pendukung      | UMA/Diskrit                           | UMA/Diskrit                           |
| Tegangan input        | 100 hingga 240 VAC                    | 100 hingga 240 VAC                    |
| Arus input (maks)     | 1,7 A                                 | 1,7 A                                 |
| Frekuensi Input       | 50 Hz hingga 60 Hz                    | 50 Hz hingga 60 Hz                    |
| Arus output           | 3,34 A (kontinu)                      | 3,34 A (kontinu)                      |
| Nilai tegangan output | 19,5 VDC                              | 19,5 VDC                              |
| Berat (kg)            | 0,23                                  | 0,29                                  |
| Dimensi (TxBxK inci)  | 1,1x1,9x4,3                           | 1,1 x 1,9 x 4,3                       |
| Dimensi (TxBxK mm)    | 28 x 47 x 108                         | 28 x 47 x 108                         |
| Kisaran suhu:         | 0° hingga 40°C                        | 0° hingga 40°C                        |
| Pengoperasian         | 32° hingga 104°F                      | 32° hingga 104°F                      |
| Penyimpanan           | -40° hingga 70°C<br>-40° hingga 158°F | -40° hingga 70°C<br>-40° hingga 158°F |

## Dimensi sistem

Topik ini mencantumkan dimensi komputer secara rinci.

### Dimensi sistem

Berat (pound/  
kilogram) Mulai dari 3,79 lb / 1,72 kg

Dimensi inci:

Tinggi 0,82 inci (21,0 mm)

Panjang 13,34 inci (339,0 mm)

Lebar 9,52 inci (241,9 mm)

**ⓘ CATATAN:** Berat sistem dan berat pengiriman berdasarkan pada konfigurasi umum dan dapat beragam berdasarkan konfigurasi sebenarnya.

## Opsi Keamanan

Topik ini mencantumkan informasi keamanan.

- TPM 2.0 Sertifikasi FIPS 140-2, Sertifikasi TCG (hanya Windows® 10)
- Slot Kunci Noble Wedge

- Pembaca Sidik Jari Sentuh Opsional
- Perangkat Lunak Enkripsi DDP|E Opsional

## Kondisi pengoperasian

**Tabel 18. Kondisi pengoperasian**

| Model                         | Dell Latitude seri 3000                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kisaran Suhu                  | Pengoperasian 0° hingga 35°C (32° hingga 95°F)<br>Penyimpanan –40° hingga 65°C (–40° hingga 149°F)           |
| Kelembapan relatif (maksimum) | Pengoperasian 10% hingga 90%<br>Penyimpanan 0% hingga 95%                                                    |
| Ketinggian (maksimum)         | Pengoperasian 0 hingga 3048 m (0 hingga 10.000 kaki)<br>Penyimpanan 0 hingga 10.668 m (0 hingga 35.000 kaki) |



# Teknologi dan komponen

Bagian ini menjelaskan tentang teknologi dan komponen yang tersedia pada sistem.

Topik:

- Adaptor daya
- DDR4
- Fitur USB
- HDMI 1.4
- USB Tipe-C

## Adaptor daya

Laptop ini dikirimkan dengan plug barrel 7,4 mm pada adaptor daya .

**⚠ 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.

## 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.

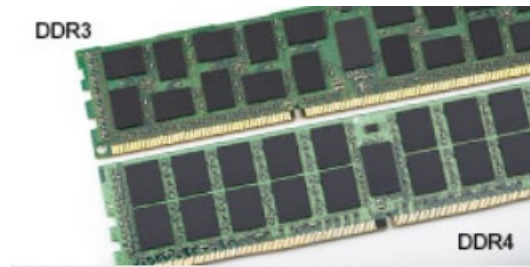
DDR4 membutuhkan 20 persen lebih sedikit atau hanya 1,2 volt, dibandingkan dengan DDR3 yang membutuhkan 1,5 volt daya listrik untuk beroperasi. DDR4 juga mendukung, mode daya-turun baru yang memungkinkan perangkat induk untuk menjadi standby tanpa perlu untuk menyegarkan memori. Mode daya-turun dalam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

## Fitur USB

Bus Seri Universal, atau USB, yang dikenalkan pada tahun 1996. Ini menyederhanakan koneksi antara komputer host dan perangkat periferan seperti mouse, keyboard, driver eksternal, dan printer secara drastis.

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



**Tabel 19. Evolusi USB**

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

## 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.

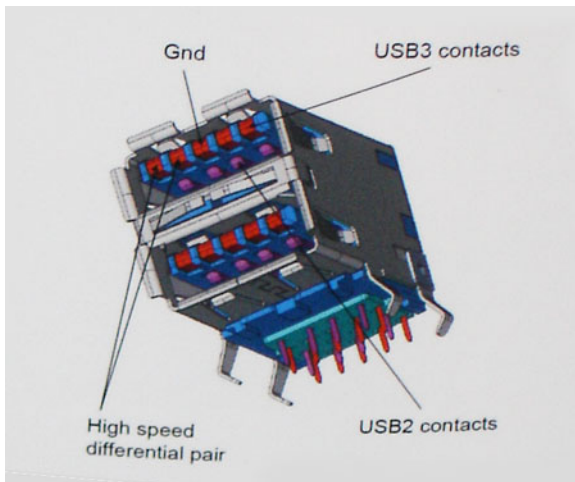


## Kecepatan

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
- Hard Disk Portabel USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Dock Drive & Adaptor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flash Drives & Pembaca USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- 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.

Dukungan Super Speed-untuk Windows XP tidak diketahui pada saat ini. Mengingat bahwa XP adalah sistem operasi tujuh tahun, kemungkinan terjadi ini jauh.

## 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

## 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 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

## 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.

# Opsi System setup (Pengaturan sistem)

**① CATATAN:** Bergantung pada komputer dan perangkat yang dipasangnya, komponen yang tercantum pada bagian ini dapat muncul atau juga tidak.

Topik:

- Boot Sequence (Urutan Boot)
- Tombol navigasi
- Ikhtisar System Setup (Pengaturan Sistem)
- Mengakses System Setup (Pengaturan Sistem)
- Opsi layar umum
- Opsi layar System Configuration (Konfigurasi Sistem)
- Opsi layar video
- Opsi layar Security (Keamanan)
- Opsi layar Secure Boot (Boot Aman)
- Opsi layar Intel Software Guard Extensions
- Opsi layar Performance (Kinerja)
- Opsi layar Power management (Pengelolaan daya)
- Opsi layar perilaku POST
- Opsi layar Virtualization support (Dukungan virtualisasi)
- Opsi layar nirkabel
- Opsi layar Maintenance (Pemeliharaan)
- Opsi layar log sistem
- Resolusi sistem SupportAssist
- Memverifikasi memori sistem di dalam pengaturan sistem BIOS
- Memperbarui BIOS di Windows
- Kata sandi sistem dan pengaturan

## 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

**① CATATAN:** XXX menyatakan nomor drive SATA.

- Drive Optik (jika ada)
- Hard Disk SATA (jika ada)



- Diagnostik

① **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).

## Tombol navigasi

① **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                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Panah atas  | Beralih ke bidang sebelumnya                                                                                                                                                                                     |
| Panah bawah | Beralih ke bidang berikutnya                                                                                                                                                                                     |
| Enter       | Memilih nilai di dalam bidang terpilih (jika ada) atau mengikuti tautan yang ada dalam bidang tersebut.                                                                                                          |
| Spasi       | Membentangkan atau menciutkan daftar tarik-turun, jika ada.                                                                                                                                                      |
| Tab         | Beralih ke bidang fokus berikutnya.                                                                                                                                                                              |
|             | ① <b>CATATAN:</b> Untuk peramban grafis standar saja.                                                                                                                                                            |
| Esc         | 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. |

## 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.

① **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.

① **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>         | <p>Bagian ini mendaftar fitur perangkat keras primer komputer Anda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information (Informasi Sistem): Menampilkan Versi BIOS, Tag Servis, Tag Aset, Tag Kepemilikan, Tanggal Kepemilikan, Tanggal Pembuatan, dan Kode Servis Ekspres. Signed firmware update (Pembaruan firmware yang ditandai) diaktifkan secara bawaan</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 Tipe Prosesor, Jumlah Core, ID Prosesor, Kecepatan Jam Saat Ini, Kecepatan Jam Minimum, Kecepatan Jam Maksimum, Cache L2 prosesor, Cache L3 prosesor, Kemampuan HT, dan Teknologi 64-Bit.</li> <li>• Device Information (Informasi Perangkat): Menampilkan HDD Utama, M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, alamat LOC MAC, Pengontrol Video, Pengontrol Video dGPU, Versi BIOS Video, Memori Video, Tipe Panel, Resolusi Asli, Pengontrol Audio, Perangkat Wi-Fi, Perangkat Seluler dan Perangkat Bluetooth.</li> </ul> |
| <b>Informasi Baterai</b>        | Menampilkan status kesehatan baterai dan apakah adaptor AC dipasang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Urutan Boot</b>              | <p>Memungkinkan Anda untuk mengubah urutan upaya komputer dalam menemukan sistem operasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola Boot Windows (Secara bawaan)</li> <li>• Boot List Option (Opsi Daftar Boot) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perangkat Eksternal Legacy</li> <li>– UEFI (Sistem Bawaan)</li> </ul> </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. Mengaktifkan Percobaan Peninggalan Boot diaktifkan secara bawaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Jalur Keamanan Boot UEFI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selalu, kecuali HDD internal (Secara bawaan)</li> <li>• Selalu</li> <li>• Never (Tidak Pernah)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Tanggal/Waktu</b>            | Memungkinkan Anda untuk mengubah tanggal dan waktu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Opsi layar System Configuration (Konfigurasi Sistem)

| Opsi                      | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NIC Terintegrasi</b>   | <p>Mengontrol pengontrol LAN di board. Opsi Enable UEFI Network Stack (Aktifkan Tumpukan Jaringan UEFI) tidak dipilih secara bawaan.</p> <p>opsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• Diaktifkan</li> <li>• <b>Enabled w/PXE (Diaktifkan dengan PXE)</b> (bawaan)</li> </ul> |
| <b>Pengoperasian SATA</b> | <p>Memungkinkan Anda untuk mengonfigurasi modus pengoperasian pengontrol hard drive SATA terintegrasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• AHCI</li> <li>• <b>RAID On (RAID Hidup)</b> — bawaan</li> </ul>                                                                   |
| <b>Drive</b>              | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan berbagai drive pada board.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b> (bawaan)</li> <li>• <b>SATA-2</b> (bawaan)</li> </ul>                                                                                                                    |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opsi                             | <p>Deskripsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>M.2 PCIe SSD-0</b> (bawaan)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pelaporan SMART                  | Mengontrol dilakukan atau tidaknya pelaporan kesalahan drive hard untuk driver terintegrasi selama pengaktifan sistem. Opsi 'Enable Smart Reporting (Aktifkan Pelaporan Pintar)' tidak dipilih secara bawaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Konfigurasi USB                  | <p>Ini merupakan fitur opsional.</p> <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> (bawaan)</li> <li>• <b>Enable External USB Port (Aktifkan Port USB Eksternal)</b> (bawaan)</li> </ul> <p> <b>CATATAN:</b> Keyboard dan mouse USB selalu berfungsi di pengaturan BIOS apa pun pada pengaturan ini.</p> |
| Konfigurasi Dock Tipe C Dell     | <p>Opsi 'Always Allow Dell Docks (Selalu Izinkan Dock Dell)' dipilih secara bawaan.</p> <p>Bila diaktifkan, memungkinkan koneksi ke keluarga dock Dell WD dan TB (dock Tipe-C) tidak tergantung pada pengaturan konfigurasi Adaptor USB dan Thunderbolt.</p> <p>Saat dinonaktifkan, dock akan dikontrol melalui pengaturan konfigurasi Adaptor USB dan Thunderbolt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| USB PowerShare                   | 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 Powershare (Aktifkan USB PowerShare) dinonaktifkan secara bawaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Audio                            | <p>Bidang ini mengaktifkan atau menonaktifkan kontroler audio terpadu. Secara bawaan, opsi <b>Aktifkan Audio</b> dipilih.</p> <p>Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktifkan Mikrofon—diaktifkan secara bawaan</li> <li>• Aktifkan Speaker Internal—diaktifkan secara bawaan</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Keyboard illumination            | <p>Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li>• Dim (Redup)</li> <li>• <b>Bright (Cerah)</b> (bawaan)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Keyboard Backlight Timeout on AC | <p>Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 detik)</li> <li>• <b>10 seconds (10 detik)</b> (bawaan)</li> <li>• 15 seconds (15 detik)</li> <li>• 30 seconds (30 detik)</li> <li>• 1 minute (1 menit)</li> <li>• 5 minutes (5 menit)</li> <li>• 15 minutes (15 menit)</li> <li>• Never (Tidak Pernah)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Waktu mati Lampu Latar Keyboard  | Fitur ini menetapkan nilai batas waktu untuk lampu latar keyboard ketika sistem dijalankan hanya pada daya baterai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| Opsi                                 | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>dalam penggunaan Baterai</b>      | <p>Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 detik)</li> <li>• <b>10 seconds (10 detik)</b> (bawaan)</li> <li>• 15 seconds (15 detik)</li> <li>• 30 seconds (30 detik)</li> <li>• 1 minute (1 menit)</li> <li>• 5 minutes (15 menit)</li> <li>• 15 minutes (15 menit)</li> <li>• Never (Tidak Pernah)</li> </ul>                                                                                                                                  |
| <b>Layar sentuh</b>                  | Mengontrol apakah layar sentuh diaktifkan atau dinonaktifkan. Opsi layar sentuh diaktifkan secara bawaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Mode Tidak Mencolok</b>           | <p>Saat diaktifkan, penekanan Fn+F7 akan mematikan semua lampu dan emisi suara dari sistem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Dinonaktifkan) — bawaan</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Perangkat-perangkat lain-lain</b> | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Camera (Aktifkan Kamera)</b> (bawaan)</li> <li>• <b>Enable Secure Digital (SD) Card (Mengaktifkan Kartu SD)</b> (bawaan)</li> <li>• Mode Hanya-Baca Kartu Secure Digital (SD)</li> <li>• <b>Enable Hard Drive Free Fall Protection (Aktifkan Pelindung Hard Disk Jatuh)</b> (bawaan)</li> <li>• Boot kartu Secure Digital (SD)</li> </ul> |

## Opsi layar video

| Opsi                   | Deskripsi                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kecerahan Layar</b> | Memungkinkan Anda untuk menetapkan kecerahan tampilan bergantung pada sumber daya—Pada baterai atau pada AC. Kecerahan LCD berdiri sendiri untuk baterai dan adaptor AC. Hal tersebut dapat diatur menggunakan slider. |

## Opsi layar Security (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 menetapkan kata sandi sistem atau kata sandi hard disk. Menghapus kata sandi admin secara otomatis menghapus kata sandi sistem dan kata sandi hard disk.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Kata sandi yang berhasil diubah akan langsung aktif.</p> <p>Pengaturan bawaan: Not set (Tidak disetel)</p> |
| <b>Kata Sandi sistem</b> | <p>Memungkinkan Anda untuk mengatur, mengubah, atau menghapus password sistem.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Kata sandi yang berhasil diubah akan langsung aktif.</p> <p>Pengaturan bawaan: Not set (Tidak disetel)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Opsi                                  | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Internal HDD-0 Password</b>        | <p>Memungkinkan Anda untuk membuat, mengubah, atau menghapus kata sandi administrator.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Kata sandi yang berhasil diubah akan langsung aktif.</p> <p>Pengaturan bawaan: Not set (Tidak disetel)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kata Sandi M.2 SATA SSD-2</b>      | <p>Memungkinkan Anda untuk mengatur, mengubah, atau menghapus Solid State Drive (SSD) SATA sistem.</p> <p> <b>CATATAN:</b> Kata sandi yang berhasil diubah akan langsung aktif.</p> <p>Pengaturan bawaan: Not set (Tidak disetel)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kata Sandi Kuat</b>                | <p>Memungkinkan Anda untuk menerapkan opsi untuk selalu menetapkan kata sandi yang kuat.</p> <p>Pengaturan Bawaan: Enable Strong Password (Aktifkan 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>         | <p>Memungkinkan Anda untuk menentukan panjang minimum dan maksimum dari kata sandi Administrator dan Sistem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min-4—secara bawaan, jika Anda ingin mengubahnya, Anda dapat menambahkan jumlah angka.</li> <li>• maks-32—Anda dapat mengurangi jumlah angka.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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>• Nonaktif —diaktifkan secara bawaan</li> <li>• Reboot bypass (Lewati boot ulang)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Perubahan Kata Sandi</b>           | <p>Memungkinkan Anda mengaktifkan atau menonaktifkan izin untuk mengubah kata sandi Sistem dan Hard Disk jika kata sandi admin ditetapkan.</p> <p>Pengaturan bawaan: <b>Allow Non-Admin Password Changes (Izinkan Perubahan Kata Sandi Non-Admin)</b> dipilih.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Perubahan Pengaturan Non-Admin</b> | <p>Memungkinkan Anda untuk menentukan apakah perubahan opsi pengaturan diperbolehkan ketika Kata Sandi Administrator telah ditetapkan. Jika dinonaktifkan, opsi pengaturan dikunci oleh kata sandi admin.</p> <p>Opsi "Izinkan perubahan switch nirkabel" tidak dipilih secara bawaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Pembaruan Firmware Kapsul UEFI</b> | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan. Opsi ini mengontrol apakah sistem ini mengizinkan pembaruan BIOS melalui paket pembaruan kapsul UEFI. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Aktifkan Pembaruan Firmware Kapsul UEFI)—diaktifkan secara bawaan</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>TPM 2.0 Security</b>               | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan Trusted Platform Module (TPM) selama POST. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM On (TPM Hidup)</b>—diaktifkan secara bawaan</li> <li>• Clear (Hapus)</li> <li>• <b>PPI Bypass for Enable Commands (Bypass PPI untuk Mengaktifkan Perintah)</b>—diaktifkan secara bawaan</li> <li>• PPI Bypass for Disable Commands (Lewati PPI untuk Perintah Penonaktifan)</li> <li>• PPI Bypass for Clear Commands (Lewati PPI untuk Perintah Penghapusan)</li> <li>• <b>Attestation enable (Aktifkan pengesahan)</b>—diaktifkan secara bawaan</li> <li>• <b>Key storage enable (Pengaktifan Penyimpanan Utama)</b>—diaktifkan secara bawaan</li> <li>• <b>SHA-256</b>—diaktifkan secara bawaan</li> </ul> |



|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opsi                                            | <p>Deskripsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Dinonaktifkan)</li> <li><b>Enabled (Diaktifkan)</b>—diaktifkan secara bawaan</li> </ul> <p><b>CATATAN:</b> Untuk meningkatkan versi atau menurunkan versi TPM.2/2.0, unduh alat TPM wrapper—perangkat lunak.</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| Computrace                                      | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat lunak Computrace bawaan. Opsinya adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deactivate (Nonaktifkan)</li> <li>Disable (Nonaktifkan)</li> <li>Diaktifkan—diaktifkan secara bawaan</li> </ul> <p><b>CATATAN:</b> Opsi <b>Activate (Aktifkan)</b>, <b>Deactivate (Nonaktifkan)</b> dan <b>Disable (Nonaktifkan)</b> akan secara permanen mengaktifkan atau menonaktifkan fitur dan perubahan lebih lanjut tidak akan diizinkan.</p> |
| Dukungan CPU XD                                 | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan mode Execute Disable (Eksekusi Penonaktifan) dari prosesor. Aktifkan Dukungan CPU XD—diaktifkan secara bawaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Akses OROM Keyboard                             | <p>opsi:</p> <p><b>Enabled (Diaktifkan)</b> (bawaan)</p> <p>Disabled (Dinonaktifkan)</p> <p>One Time Enable (Aktifkan Sekali)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Penguncian Pengaturan Admin                     | <p>Memungkinkan Anda untuk mencegah pengguna dari memasuki Pengaturan saat kata sandi Administrator ditetapkan.</p> <p>Pengaturan bawaan: Opsi-Enable Admin Setup lockout (Aktifkan Penguncian Pengaturan Admin) dinonaktifkan secara bawaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Penguncian kata sandi master                    | <p>Opsi ini tidak diaktifkan secara bawaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SMM Security Mitigation (Mitigasi Keamanan SMM) | <p>Opsi ini mengaktifkan atau menonaktifkan perlindungan SMM Security Mitigation (Mitigasi Keamanan SMM) UEFI tambahan Sistem operasi dapat menggunakan fitur ini untuk membantu melindungi lingkungan aman yang diciptakan oleh keamanan berbasis virtualisasi. Opsi ini dinonaktifkan secara bawaan.</p>                                                                                                                                                                                                    |

## Opsi layar Secure Boot (Boot Aman)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opsi                   | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mengaktifkan Boot Aman | <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>Enabled (Diaktifkan)</b> (Bawaan)</li> </ul>                                                                                                            |
| Pengelolaan Expert Key | <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>PK—diaktifkan secara bawaan</li> <li>KEK</li> <li>db</li> </ul> |

| Opsi | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <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 Custom Mode (Mode Kustom), semua perubahan yang dilakukan akan dihapus dan tombol akan dipulihkan ke pengaturan bawaan.</p> |

## Opsi layar Intel Software Guard Extensions

| 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 <b>Ukuran Memori Cadangan SGX Enclave</b>. Opsi 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>Multi-Core Support</b> | <p>Kolom ini menentukan apakah proses memiliki satu atau semua inti yang diaktifkan. Kinerja beberapa aplikasi meningkat dengan core tambahan. Opsi ini diaktifkan pada pengaturan standar. Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan dukungan multi-core untuk prosesor. Prosesor yang dipasang mendukung dua core. Jika Anda mengaktifkan Dukungan Multi Core, dua core diaktifkan. Jika Anda menonaktifkan Dukungan Multi Core, satu core diaktifkan.</p> <p>Opsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (Semua) (dipilih secara standar)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> </ul> |
| <b>Intel SpeedStep</b>    | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel SpeedStep (Aktifkan Intel SpeedStep)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opsi</b>                | <b>Deskripsi</b><br>Pengaturan bawaan: Opsi ini diaktifkan.                                                                                                                                                                                  |
| <b>Konrol 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>HyperThread Control</b> | Mengaktifkan atau menonaktifkan HyperThreading di dalam prosesor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktif — bawaan</li> <li>• Disabled (Dinonaktifkan)</li> </ul>                                                                     |

## Opsi layar Power management (Pengelolaan daya)

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opsi</b>                                                                             | <b>Deskripsi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Perilaku AC</b>                                                                      | Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan komputer dari pengaktifan otomatis ketika adaptor AC disambungkan.<br>Pengaturan bawaan: Wake on AC (Hidup jika AC disambungkan) tidak dipilih.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Mengaktifkan Intel Speed Shift Technology (Teknologi Kecepatan Pergeseran Intel)</b> | Opsi ini diaktifkan pada pengaturan standar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Waktu Penyalakan 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>• Mengaktifkan pada Dell USB-C dock</li> </ul> Pengaturan bawaan: Hidupkan pada dock USB-C Dell diaktifkan. |

| Opsi                                         | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontrol Radio Nirkabel                       | <p>Opsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control WLAN radio (Kontrol radio WLAN)</li> <li>Control WWAN radio (Kontrol radio WWAN)</li> </ul> <p>Tidak ada opsi yang dipilih secara bawaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Mengaktifkan pada WLAN</b>                | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur yang memberi daya pada komputer dari kondisi Mati ketika dipicu oleh sinyal LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled (Dinonaktifkan)</b> (bawaan)</li> <li>LAN Only (Hanya LAN)</li> <li>WLAN Only (Hanya WLAN)</li> <li>LAN or WLAN (LAN atau WLAN)</li> <li>LAN with PXE Boot (LAN dengan PXE Boot)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Block Sleep</b>                           | <p>Opsi ini memungkinkan Anda untuk memblokir masuknya ke kondisi tidur (kondisi S3) dalam lingkungan sistem operasi.</p> <p>Block Sleep (Blokir Tidur) (kondisi S3)</p> <p>Pengaturan bawaan: Opsi ini dinonaktifkan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Peak Shift</b>                            | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable peak shift (Aktifkan pergeseran puncak) tidak dipilih secara bawaan</li> <li>Setel baterai (15 % sampai 100 %) - 15 % (diaktifkan secara bawaan)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Konfigurasi Isi Daya Baterai Lanjutan</b> | <p>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.</p> <p>Enable Advance Battery Charge Mode (Aktifkan Mode Pengisian Baterai Lanjutan) dinonaktifkan secara bawaan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Konfigurasi Isi Daya Baterai Utama</b>    | <p>Memungkinkan Anda untuk memilih modus pengisian baterai. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptif—diaktifkan secara bawaan.</li> <li>Standar—Mengisi penuh baterai Anda pada laju standar.</li> <li>ExpressCharge—Baterai akan mengisi daya pada periode waktu yang lebih pendek menggunakan teknologi pengisian daya cepat dari Dell. Opsi ini diaktifkan secara bawaan.</li> <li>Primarily AC use (Penggunaan Utama Daya AC).</li> <li>Custom (Pengisian Sesuai Keinginan).</li> </ul> <p>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).</p> <p><b>CATATAN:</b> Semua modus pengisian mungkin tidak tersedia bagi semua baterai. Untuk mengaktifkan opsi ini, nonaktifkan opsi Konfigurasi Pengisian Baterai Lanjutan.</p> |



# Opsi layar perilaku POST

| Opsi                            | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Peringatan Adaptor</b>       | <p>Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan peringatan pengaturan sistem (BIOS) saat menggunakan adaptor daya tertentu.</p> <p>Pengaturan Bawaan: Enable Adapter Warnings (Aktifkan Peringatan Adaptor)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Mengaktifkan Numlock</b>     | <p>Opsi ini menentukan apakah fungsi NumLock harus diaktifkan ketika sistem sedang boot. Opsi 'Enable Numlock (Aktifkan Numlock)' dipilih secara bawaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Emulasi Tombol Fn</b>        | <p>Memungkinkan Anda untuk menggunakan tombol &lt;Scroll Lock&gt; pada keyboard PS/2 eksternal sama dengan saat Anda menggunakan tombol &lt;Fn&gt; pada keyboard internal komputer.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Fn key Emulation (Aktifkan Emulasi Tombol Fn)</b> — bawaan</li></ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <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>• Lock Mode Disable/Standard (Mode Kunci Diaktifkan/Standar)—diaktifkan secara bawaan</li><li>• Lock Mode Enable or 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 (Seksama)</b>—diaktifkan secara bawaan</li><li>• Auto (Otomatis)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Extended BIOS POST Time</b>  | <p>Memungkinkan Anda membuat penundaan boot awal ekstra. Opsi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 seconds (0 detik)—diaktifkan secara bawaan.</li><li>• 5 seconds (5 detik)</li><li>• 10 seconds (10 detik)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Logo Layar Penuh</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aktifkan Logo Layar Penuh—tidak aktif</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Peringatan dan Kesalahan</b> | <p>Opsi ini menyebabkan proses boot dijeda hanya saat peringatan atau kesalahan terdeteksi, dan bukan berhenti, meminta, dan menunggu input pengguna.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prompt on Warnings and Errors (Permintaan pada Peringatan dan Kesalahan) — diaktifkan (bawaan)</li><li>• Lanjutkan pada peringatan</li><li>• Melanjutkan Peringatan dan Kekeliruan</li></ul>                                                                                                                 |
| <b>Tanda Indikasi Kehidupan</b> | <p>Opsi " Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication (Aktifkan Tanda Kehidupan Indikasi Lampu Latar Keyboard)" tidak dipilih secara bawaan</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



# Opsi layar Virtualization support (Dukungan virtualisasi)

| Opsi                     | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Virtualization</b>    | Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan Teknologi Virtualisasi Intel.<br>Enable Intel Virtualization Technology (Aktifkan Teknologi Intel Virtualization): Opsi ini diaktifkan secara bawaan.                                                                  |
| <b>VT for Direct I/O</b> | Mengaktifkan atau menonaktifkan VMM (Virtual Machine Monitor) dengan memanfaatkan kemampuan perangkat keras tambahan oleh teknologi Intel® Virtualization untuk I/O langsung.<br>Enable VT for Direct I/O (Aktifkan VT untuk I/O Langsung): Opsi ini diaktifkan secara bawaan. |

## Opsi layar nirkabel

| Opsi                                                                        | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wireless Switch<br/>(Sakelar Nirkabel)</b>                               | Pengaturan ini menentukan alat nirkabel mana yang dapat dikontrol oleh Sakelar Nirkabel. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>WWAN</b> — diaktifkan secara bawaan</li><li>• <b>WLAN</b> — diaktifkan secara bawaan</li><li>• <b>Bluetooth</b> — diaktifkan secara bawaan</li><li>• <b>GPS (pada Modul WWAN)</b> — diaktifkan secara bawaan</li></ul> |
| <b>Wireless Device<br/>Enable<br/>(Mengaktifkan<br/>Perangkat Nirkabel)</b> | Memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan piranti nirkabel. <ul style="list-style-type: none"><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li><li>• WWAN/GPS</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> | Bidang ini mengendalikan flashing firmware sistem ke revisi sebelumnya. Opsi 'Allow BIOS downgrade (Izinkan penurunan versi BIOS)' diaktifkan secara bawaan.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Menghapus Data</b>       | Kolom ini memungkinkan pengguna untuk menghapus data secara aman dari semua perangkat penyimpanan internal. Opsi 'Wipe on Next boot (Hapus pada boot Berikutnya)' tidak diaktifkan secara bawaan. Berikut ini adalah daftar perangkat yang terpengaruhi: <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> |



| Opsi                  | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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> </ul> |

## Opsi layar log sistem

| Opsi                    | Deskripsi                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Peristiwa BIOS</b>   | Memungkinkan Anda untuk melihat dan menghapus peristiwa Pengaturan Sistem (BIOS) POST. |
| <b>Peristiwa Termal</b> | Memungkinkan Anda untuk melihat dan menghapus peristiwa Pengaturan Sistem (Thermal).   |
| <b>Peristiwa Daya</b>   | Memungkinkan Anda untuk melihat dan menghapus peristiwa Pengaturan Sistem (Daya).      |

## Resolusi sistem SupportAssist

| Opsi                                 | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Batasan Pemulihan OS Otomatis</b> | <p>Opsi pengaturan Ambang Batas Pemulihan OS Otomatis mengontrol aliran boot otomatis untuk Konsol Resolusi Sistem SupportAssist dan untuk Alat Bantu Pemulihan OS Dell.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF (MATI)</li> <li>• 1</li> <li>• 2 (bawaan)</li> <li>• 3</li> </ul> |

## Memverifikasi memori sistem di dalam pengaturan sistem BIOS

- 1 Hidupkan atau mulai ulang sistem Anda
- 2 Lakukan salah satu tindakan berikut ini setelah logo Dell ditampilkan:
  - Dengan keyboard — Tekan F2 sampai pesan pengaturan ulang Masukkan BIOS muncul. Untuk memasukkan menu pilihan Boot, tekan F12.
- 3 Pada panel kiri, pilih **Settings (Pengaturan) > General (Umum) > System Information (Informasi Sistem)**. Informasi memori ditampilkan pada panel kanan.

## Memperbarui BIOS di Windows

Disarankan untuk memperbarui BIOS Anda (Pengaturan Sistem), saat memasang kembali board sistem atau jika tersedia pembaruan. Untuk laptop, pastikan bahwa baterai komputer Anda terisi penuh dan terhubung ke stopkontak listrik.

**ⓘ CATATAN:** Jika BitLocker diaktifkan, BitLocker ditangguhkan sebelum memperbarui BIOS sistem, dan diaktifkan kembali setelah pembaruan BIOS selesai.

- 1 Mulai ulang komputer.
- 2 Buka **Dell.com/support**.
  - Masukkan **Service Tag (Tag Servis)** atau **Express Service Code (Kode Layanan Ekspres)** dan klik **Submit (Kirim)**.
  - Klik atau ketuk **Detect Product (Deteksi Produk)** dan ikuti petunjuk pada layar.
- 3 Jika Anda tidak dapat mendeteksi atau menemukan Tag Servis, klik **Choose from all products (Pilih dari semua produk)**.
- 4 Pilih kategori **Products (Produk)** dari daftar.

**CATATAN:** Pilih kategori yang sesuai untuk mencapai halaman produk

- 5 Pilihlah model komputer Anda lalu halaman **Product Support (Dukungan Produk)** untuk komputer Anda akan muncul.
- 6 Klik **Get drivers (Dapatkan driver)** kemudian klik **Drivers and Downloads (Driver dan Unduhan)**.  
Bagian Drivers and Downloads (Driver dan Unduhan) akan terbuka.
- 7 Klik **Temukan sendiri**.
- 8 Klik **BIOS** untuk menampilkan versi BIOS.
- 9 Kenali file BIOS terakhir dan klik **Download (Unduh)**.
- 10 Pilih metode pengunduhan yang diinginkan dalam jendela **Please select your download method below (Pilih metode pengunduhan Anda di bawah ini)**; klik **Download File (Unduh File)**.  
Jendela **File Download (Unduhan File)** muncul.
- 11 Klik **Save (Simpan)** untuk menyimpan file pada komputer.
- 12 Klik **Run (Jalankan)** untuk memasang pengaturan BIOS yang telah diperbarui di komputer Anda.  
Ikuti petunjuk pada layar.

**CATATAN:** Direkomendasikan untuk tidak memperbarui versi BIOS lebih dari tiga revisi. Misalnya: Jika Anda ingin memperbarui BIOS 1,0-7,0, kemudian memasang versi 4.0 pertama dan kemudian menginstal versi 7.0.

## Memperbarui BIOS pada sistem dengan bitlocker yang diaktifkan

**PERHATIAN:** Jika BitLocker tidak ditangguhkan sebelum memperbarui BIOS, pada saat Anda melakukan boot ulang, sistem ini tidak akan mengenali kunci BitLocker. Anda kemudian akan diminta memasukkan kunci pemulihan untuk melanjutkan dan sistem akan menanyakan hal ini pada setiap boot ulang. Jika kunci pemulihan tidak diketahui, ini bisa mengakibatkan kehilangan data atau pemasangan ulang sistem operasi yang tidak perlu. Untuk informasi lebih lanjut mengenai hal ini, lihat Artikel Pengetahuan: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled>

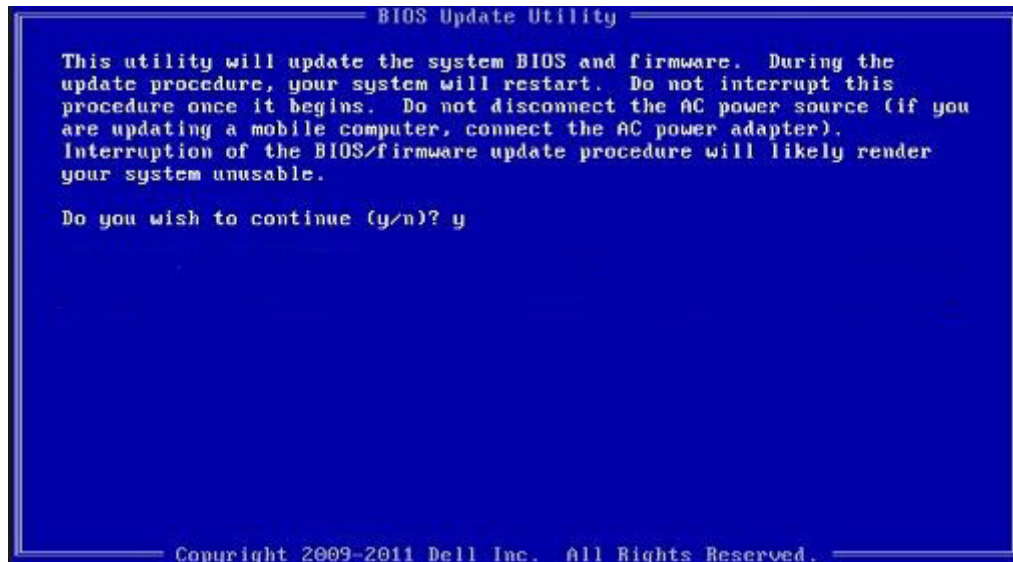
## Memperbarui BIOS sistem anda menggunakan USB flash drive

Jika sistem tidak dapat masuk ke Windows namun masih perlu memperbarui BIOS, unduh file BIOS menggunakan sistem lain dan simpan ke USB Flash Drive yang dapat di-boot.

**CATATAN:** Anda perlu menggunakan USB Flash drive yang dapat di-boot. Silakan merujuk ke artikel berikut untuk informasi lebih lanjut: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp->

- 1 Unduh file .EXE pembaruan BIOS ke sistem lain.
- 2 Salin file e.g. O9010A12.EXE ke dalam USB Flash drive yang dapat di-boot.
- 3 Masukkan USB Flash drive ke sistem yang memerlukan pembaruan BIOS.
- 4 Hidupkan ulang sistem dan tekan F12 saat logo Dell Splash muncul untuk menampilkan One Time Boot Menu (Menu Boot Satu Kali).
- 5 Menggunakan tombol panah, pilih **USB Storage Device (Perangkat Penyimpanan USB)** dan klik Kembali.
- 6 Sistem akan mem-boot ke prompt Diag C: \>.
- 7 Jalankan file dengan memasukkan nama lengkap file e.g. O9010A12.exe dan tekan Return (Kembali).
- 8 Utilitas Pembaruan BIOS akan dimuat, ikuti petunjuk di layar.





Angka 4. Layar Pembaruan BIOS DOS

## Memperbarui BIOS Dell di lingkungan Linux dan Ubuntu

Jika Anda ingin memperbarui BIOS sistem di lingkungan Linux seperti Ubuntu, lihat <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments>.

## Kata sandi sistem dan pengaturan

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

### 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.

⚠ **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.

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

## Menetapkan kata sandi sistem dan kata sandi pengaturan

Anda dapat menetapkan **System Password (Kata Sandi Sistem)** baru hanya ketika statusnya ada dalam keadaan **Not Set (Tidak Ditetapkan)**.

Untuk masuk ke pengaturan sistem, tekan F2 segera setelah komputer dinyalakan atau di-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 Password (Kata Sandi Sistem)** dan buat kata sandi di dalam bidang **Enter the new password (Masukkan kata sandi baru)**.

Gunakan panduan berikut untuk menetapkan sandi sistem:

- Panjang sandi boleh mencapai hingga 32 karakter.
  - Sandi dapat berisi angka 0 sampai 9.
  - Hanya huruf kecil saja yang valid, huruf besar tidak dibolehkan.
  - Hanya karakter khusus berikut yang dibolehkan: spasi, (" "), (+), (:), (-), (.), (/), (;), ([], (\), (]), (` `).
- 3 Ketikkan kata sandi sistem yang telah Anda masukkan sebelumnya ke dalam bidang **Confirm new password (Konfirmasikan kata sandi baru)** lalu klik **OK**.
  - 4 Tekan Esc dan sebuah pesan meminta Anda untuk menyimpan perubahan tersebut.
  - 5 Tekan Y untuk menyimpan perubahan.  
Komputer akan melakukan boot ulang.

## Menghapus atau mengganti kata sandi sistem dan/atau kata sandi pengaturan saat ini

Pastikan bahwa **Password Status (Kata Sandi Status)** Tidak Terkunci (dalam System Setup) sebelum mencoba untuk menghapus atau mengubah kata sandi Sistem dan/atau Pengaturan saat ini. Anda tidak dapat menghapus atau mengubah kata sandi Sistem atau Pengaturan, jika **Password Status (Kata Sandi Status)** Terkunci.

Untuk masuk ke Pengaturan Sistem, tekan F2 segera setelah komputer dinyalakan atau di-boot ulang.

- 1 Pada layar **System BIOS (BIOS Sistem)** atau **System Setup (Pengaturan Sistem)**, pilih **System Security (Keamanan Sistem)** dan tekan tombol Enter.  
Layar **System Security (Keamanan Sistem)** ditampilkan.
- 2 Pada layar **Keamanan Sistem**, verifikasi bahwa **Status Sandi** dalam keadaan **Tidak Terkunci**.
- 3 Pilih **System Password (Kata Sandi Sistem)**, ubah atau hapus kata sandi sistem saat ini dan tekan Enter atau Tab.
- 4 Pilih **Setup Password (Kata Sandi Pengaturan)**, ubah atau hapus kata sandi pengaturan saat ini dan tekan Enter atau Tab.

**! CATATAN:** Jika Anda mengubah kata sandi Sistem dan/atau Pengaturan, masukkan kembali kata sandi baru saat diminta. Jika Anda menghapus kata sandi Sistem dan/atau Pengaturan, konfirmasi penghapusan saat diminta.

- 5 Tekan Esc dan sebuah pesan meminta Anda untuk menyimpan perubahan tersebut.
- 6 Tekan Y untuk menyimpan perubahan dan keluar dari System Setup (Pengaturan Sistem).  
Komputer akan melakukan boot ulang.



# Perangkat Lunak

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

Topik:

- Konfigurasi sistem operasi
- Mengunduh driver

## Konfigurasi sistem operasi

Topik ini mencantumkan sistem operasi yang didukung

**Tabel 20. Sistem operasi**

|            |                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Home 64 bit</li> <li>• Microsoft Windows10 Professional 64 bit</li> <li>• Microsoft Windows 10 National Academic 64-bit (Bid Desk)</li> </ul> |
| Lainnya    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS 64-bit</li> <li>• NeoKylin 6.0 64 bit</li> </ul>                                                                                                  |

## Mengunduh driver

- 1 Nyalakan notebook.
- 2 Buka **Dell.com/support**.
- 3 Klik **Product Support (Dukungan Produk)**, masukkan Tag Servis dari notebook Anda, lalu klik **Submit (Ajukan)**.

 **CATATAN:** Jika Anda tidak memiliki Tag Servis, gunakan fitur deteksi otomatis atau ramban secara manual untuk melihat model notebook Anda.

- 4 Klik **Drivers and Downloads (Driver dan Unduhan)**.
- 5 Pilih sistem operasi yang dipasang di notebook Anda.
- 6 Gulir halaman ke bawah dan pilih driver yang akan dipasang.
- 7 Klik **Download File (Unduh File)** untuk mengunduh driver untuk notebook Anda.
- 8 Setelah pengunduhan selesai, navigasikan ke folder tempat Anda menyimpan file driver tersebut.
- 9 Klik dua kali pada ikon file driver tersebut lalu ikuti petunjuk di layar.

## Driver chipset

Driver chipset membantu sistem mengidentifikasi komponen dan memasang driver yang diperlukan secara akurat. Verifikasikan apakah chipset sudah terpasang dalam sistem dengan memeriksa pengontrol di bawah ini. Banyak perangkat umum terlihat di Other Devices (Perangkat Lainnya) jika tidak ada driver yang dipasang. Perangkat yang tidak dikenal akan hilang begitu Anda memasang driver chipset.

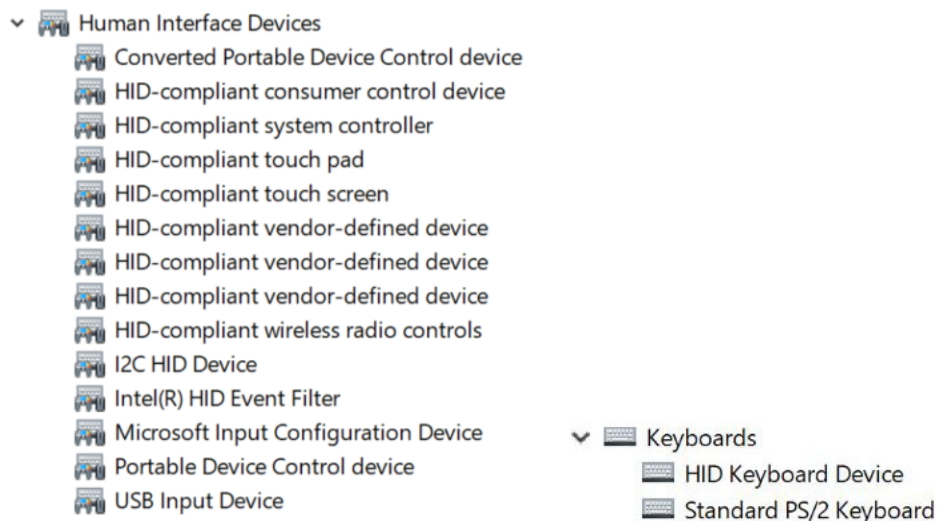
Pastikan untuk memasang driver berikut ini, beberapa di antaranya mungkin ada secara bawaan.

- Driver Filter Peristiwa HID Intel

- Driver Kerangka Kerja Termal dan Platform Dinamis Intel
- Driver Seri IO Intel
- Mesin Pengelola
- Kartu memori Realtek PCI-E

## Driver Seri IO

Verifikasikan apakah driver untuk Panel Sentuh, kamera IR, dan keyboard sudah terpasang.



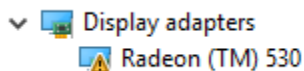
### Angka 5. Driver Seri IO

## Driver pengontrol grafis

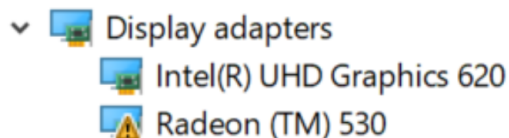
Verifikasikan apakah driver pengontrol grafis sudah terpasang dalam komputer.

**Tabel 21. Driver pengontrol grafis**

Sebelum Pemasangan



Setelah Pemasangan



## Driver USB

Verifikasikan apakah driver USB sudah terpasang dalam komputer.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
  -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  -  Realtek USB 2.0 Card Reader
  -  UCSI USB Connector Manager
  -  USB Composite Device
  -  USB Root Hub (USB 3.0)

## Driver jaringan

Instal driver WLAN dan Bluetooth dari situs dukungan Dell.

**Tabel 22. Driver jaringan**

Sebelum pemasangan

- ▼  Network adapters
  -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
  -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)

Setelah pemasangan

- ▼  Network adapters
  -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
  -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  -  Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter
  -  Realtek PCIe GBE Family Controller
  -  WAN Miniport (IKEv2)
  -  WAN Miniport (IP)
  -  WAN Miniport (IPv6)
  -  WAN Miniport (L2TP)
  -  WAN Miniport (Network Monitor)
  -  WAN Miniport (PPPOE)
  -  WAN Miniport (PPTP)
  -  WAN Miniport (SSTP)

## Audio Realtek

Verifikasikan apakah driver audio sudah terpasang dalam komputer.

**Tabel 23. Audio Realtek**

Sebelum Pemasangan

- ▼  Sound, video and game controllers
  -  Intel(R) Display Audio

Setelah Pemasangan

- ▼  Sound, video and game controllers
  -  Intel(R) Display Audio
  -  Realtek Audio

## Driver seri ATA

Pasang driver Intel Rapid Storage (Penyimpanan Cepat Intel) terbaru untuk performa terbaik. Menggunakan driver penyimpanan bawaan Windows tidak direkomendasikan. Verifikasikan apakah driver seri ATA bawaan sudah terpasang dalam komputer.

- ▼  Storage controllers
  -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
  -  Microsoft Storage Spaces Controller

## Driver keamanan

Bagian ini mencantumkan perangkat keamanan dalam Device Manager (Pengelola Perangkat)

## Driver perangkat keamanan

Verifikasikan apakah driver perangkat keamanan sudah terpasang dalam komputer.

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 2.0

## Pemecahan Masalah

### 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.

**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

- 1 Hidupkan komputer.
- 2 Saat komputer melakukan boot, tekan tombol F12 saat logo Dell muncul.
- 3 Pada layar menu booting, pilih opsi **Diagnostics (Diagnostik)**.
- 4 Klik tombol panah di bagian sudut kiri bawah.  
Halaman depan diagnostik ditampilkan.
- 5 Tekan panah di pojok kanan bawah untuk membuka daftar halaman.  
Item yang terdeteksi akan dirinci dalam daftar.
- 6 Untuk menjalankan tes diagnostik pada perangkat tertentu, tekan Esc dan klik **Yes (Ya)** untuk menghentikan tes diagnostik.
- 7 Pilih perangkat dari panel kiri dan klik **Run Tests (Jalankan Tes)**.
- 8 Jika ada masalah apa pun, kode galat akan ditampilkan.  
Catat kode error dan nomor validasi dan hubungi Dell.

### Memori pengujian menggunakan ePSA

- 1 Hidupkan atau mulai ulang sistem Anda
- 2 Lakukan salah satu tindakan berikut ini setelah logo Dell ditampilkan:
  - Dengan keyboard — Tekan **F12**.

PreBoot System Assessment (Penilaian Sistem PreBoot) (PSA) dimulai pada laptop Anda.



 **CATATAN:** Jika Anda menunggu terlalu lama dan logo sistem pengoperasian muncul, lanjutkan menunggu hingga Anda melihat desktop. Matikan laptop dan coba lagi.

## Mengatur Ulang Jam Real Time

Fungsi atur ulang Jam Real Time (RTC) memungkinkan Anda atau teknisi servis Anda untuk memulihkan model Dell Latitude dan sistem Presisi lama dari situasi **No POST(Tanpa POST)/No Boot (Tanpa Boot)/No Power (Tanpa Daya)** yang dipilih. Anda dapat memulai atur ulang RTC pada sistem dari keadaan mati hanya jika terhubung ke daya AC. Tekan dan tahan tombol daya selama 25 detik. Sistem atur ulang RTC terjadi setelah Anda melepaskan tombol daya.

 **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
- 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)

## 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.