Dell OptiPlex 7070 Micro

Manual Servis

Model Resmi: D10U
Tipe Resmi: D10U003
November 2022
Rev. A02

DELL Technologies

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 - 2019 Dell Inc. atau anak-anak perusahaannya. Seluruh hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dell, EMC, dan merek dagang lainnya adalah merek dagang dari Dell Inc. atau anak-anak perusahaannya. Merek dagang lain dapat merupakan merek dagang dari pemiliknya masing-masing.

Daftar Isi

Bab 1: Bekerja pada komputer Anda 5

Petunjuk keselamatan 5

Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer 5

Pencegahan untuk keselamatan 6

Pelepasan arus elektrostatis—proteksi ESD 6

Peralatan servis lapangan ESD 7

Mengangkut komponen sensitif 8

Setelah mengerjakan bagian dalam komputer 8

Bab 2: Teknologi dan komponen 9

DDR4 9

Fitur USB 10

USB Tipe-C 12

Keunggulan DisplayPort di atas USB Tipe-C 13

HDMI 2.0 13

Memori Intel Optane 14

Mengaktifkan memori Intel Optane 14

Menonaktifkan memori Intel Optane 14

Bab 3: Melepaskan dan memasang komponen 15

Penutup samping 15

Melepaskan penutup samping 15

Memasang penutup samping 17

nit hard disk 2,5-inci 18

Melepaskan unit hard disk 2,5 inci 18

Memasang unit hard disk 2,5 inci 19

Hard Disk 20

Melepaskan drive 2,5 inci dari braket drive 20

Memasang hard disk 2,5 inci ke dalam braket hard disk 21

Blower unit pendingin 21

Melepaskan blower unit pendingin 21

Memasang blower unit pendingin 22

Speaker 23

Melepaskan speaker 23

Memasang Speaker 24

Modul memori 25

Melepaskan modul memori 25

Memasang modul memori 26

Unit Pendingin 27

Melepaskan unit pendingin 27

Memasang unit pendingin 28

Prosesor 29

Melepaskan prosesor 29

Memasang Prosesor 30

Kartu WLAN....31
Melepaskan kartu WLAN....31
Memasang kartu WLAN....33
kata sandi SSD PCIe M.2....35
Melepaskan SSD PCIe M.2....35
Memasang SSD PCIe M.2....36
Baterai sel berbentuk koin....37
Melepaskan baterai sel berbentuk koin....37
Memasang baterai sel berbentuk koin....38
Modul opsional....39
Melepaskan modul opsional....39
Memasang modul opsional....41
Board sistem....42
Jumper board sistem....42
Melepaskan board sistem....43
Memasang board sistem....45

Bab 4: Pemecahan Masalah....48
Diagnostik Pemeriksaan Kinerja Sistem Pra-boot Dell SupportAssist....48
Menjalankan Pemeriksaan Kinerja Sistem Pra-Boot SupportAssist....48
Diagnostik....49
Built-in Self Test (Tes Mandiri Bawaan) Unit Catu Daya....50
Memulihkan sistem operasi....51
Atur Ulang Jam Waktu Nyata (RTC)....51
Pesan galat diagnostik....51
Media rekam cadang dan opsi pemulihan....54
Siklus daya WiFi....54
Pesan galat sistem....54

Bab 5: Mendapatkan bantuan dan menghubungi Dell....56

1

Bekerja pada komputer Anda

Topik:

- Petunjuk keselamatan

Petunjuk keselamatan

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

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

CATATAN: Lepaskan semua sumber daya sebelum membuka penutup komputer atau panel. Setelah Anda selesai mengerjakan bagian dalam komputer, pasang kembali semua penutup, panel, dan sekrup sebelum menyambungkan ke sumber daya.

PERINGATAN: Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer, bacalah informasi keselamatan yang dikirimkan bersama komputer Anda. Untuk informasi praktik keselamatan terbaik tambahan, lihat Regulatory Compliance Homepage (Halaman utama Pemenuhan Peraturan)

PERHATIAN: Banyak perbaikan yang hanya dapat dilakukan oleh teknisi servis bersertifikat. Anda harus menjalankan penelusuran kesalahan saja dan perbaikan sederhana seperti yang dibolehkan di dalam dokumentasi produk Anda, atau yang disarankan secara online atau layanan telepon dan oleh tim dukungan. Kerusakan akibat servis yang tidak diizinkan oleh Dell tidak tercakup dalam jaminan. Bacalah dan ikuti petunjuk keselamatan yang disertakan bersama produk.

PERHATIAN: Untuk menghindari sengatan listrik, gunakan gelang antistatis atau pegang permukaan logam yang tidak dicat secara berkala pada waktu yang bersamaan dengan menyentuh konektor pada bagian belakang komputer.

PERHATIAN: Tangani komponen dan kartu secara hati-hati. Jangan sentuh komponen atau permukaan kontak pada kartu. Pegang kartu pada tepinya atau pada braket logam yang terpasang. Pegang komponen seperti prosesor pada tepinya, serta bukan pada pin.

PERHATIAN: Saat Anda melepaskan kabel, tarik pada konektornya atau tab tarik, bukan pada kabelnya. Beberapa kabel memiliki konektor dengan tab pengunci; jika Anda melepaskan jenis kabel ini, tekan pada tab pengunci sebelum Anda melepaskan kabel. Saat Anda menarik konektor, jaga agar tetap sejajar agar pin konektor tidak bengkok. Selain itu, sebelum Anda menyambungkan kabel, pastikan bahwa kedua konektor memiliki orientasi yang benar dan sejajar.

CATATAN: Warna komputer dan komponen tertentu mungkin terlihat berbeda dari yang ditampilkan pada dokumen ini.

Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer

Untuk mencegah kerusakan komputer, jalankan tahapan berikut sebelum Anda mulai mengerjakan bagian dalam komputer.

1. Pastikan bahwa Anda mematuhi Petunjuk Keselamatan.
2. Pastikan permukaan tempat Anda bekerja telah bersih dan rata agar penutup komputer tidak tergores.
3. Matikan komputer Anda.
4. Lepaskan koneksi semua kabel jaringan dari komputer.

   PERHATIAN: Untuk melepas kabel jaringan, lepaskan kabel dari komputer terlebih dahulu, lalu lepaskan kabel dari perangkat jaringan.

5. Lepaskan komputer dan semua perangkat yang terpasang dari stopkontak.
6. Tekan dan tahan tombol daya saat koneksi komputer dicabut untuk menghubungkan board sistem ke ground.

CATATAN: Untuk menghindari sengatan listrik, gunakan gelang antistatis atau pegang permukaan logam yang tidak dicat secara berkala pada waktu yang bersamaan dengan menyentuh konektor pada bagian belakang komputer.

Pencegahan untuk keselamatan

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

Amati tindakan pencegahan keamanan berikut sebelum Anda melakukan prosedur instalasi atau perubahan/perbaiki yang melibatkan pembongkaran atau pemasangan kembali:

- Matikan sistem dan semua periferal yang terpasang.
- Lepaskan sambungan sistem dan semua perangkat yang terikat dari daya AC.
- Lepaskan sambungan semua kabel jaringan, telepon, dan saluran telekomunikasi dari sistem.
- Gunakan kit layanan lapangan ESD saat mengerjakan bagian dalam desktop untuk menghindari kerusakan pelepasan muatan listrik statis (ESD).
- Setelah melepaskan komponen sistem, letakkan komponen yang dilepaskan dengan hati-hati pada keset antistatis.
- Kenakan sepatu dengan sol karet non-konduktif untuk mengurangi kemungkinan tersengat listrik.

Daya siaga

Produk Dell dengan daya siaga harus benar-benar dicabut sebelum Anda membuka wadah. Sistem yang menggabungkan daya siaga pada dasarnya diaktifkan saat dimatikan. Daya internal memungkinkan sistem dihidupkan dari jarak jauh (wake on LAN) dan ditangguhkan ke mode tidur serta memiliki fitur manajemen daya canggih lainnya.

Mencabut kabel, menekan dan menahan tombol daya selama 15 detik akan melepaskan daya sisa di papan sistem.

Bonding (Pengikatan)

Bonding (Pengikatan) adalah metode untuk menghubungkan dua atau lebih konduktor pembumian ke potensial listrik yang sama. Hal ini dilakukan melalui penggunaan kit Servis Lapangan (ESD). Saat menghubungkan kawat bonding (pengikatan), pastikan bahwa kawat itu terhubung ke logam kosong dan jangan pernah ke permukaan yang dicat atau permukaan nonlogam. Tali pergelangan tangan harus aman dan bersentuhan penuh dengan kulit Anda, dan pastikan untuk selalu melepas semua perhiasan seperti jam tangan, gelang, atau cincin sebelum menyentuh peralatan.

Pelepasan arus elektrostatis—proteksi ESD

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

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

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

- **Katastrofik** – Kegagalan katastrofik menunjukkan sekitar 20 persen kegagalan terkait ESD. Kerusakan ini menyebabkan hilangnya fungsi perangkat sementara atau seluruhnya. Contoh kegagalan katastrofik adalah DIMM memori yang telah menerima kejutan statis dan segera menghasilkan gejala "No POST/No Video" dengan kode bip dibuat untuk kehilangan atau tidak berfungsinya memori.
- **Intermiten** – Kegagalan intermiten menunjukkan sekitar 80 persen kegagalan terkait ESD. Tingkat tinggi dari kegagalan intermiten berarti bahwa sebagian besar waktu saat kegagalan terjadi, ini tidak segera dapat dideteksi. DIMM menerima guncangan statis, namun pelacakan hanya bersifat lemah dan tidak segera menghasilkan gejala terkait kerusakan. Pelacakan lemah dapat berlangsung mingguan atau bulanan untuk menghilang, dan sementara itu dapat menyebabkan penurunan integritas memori, kesalahan memori intermiten, dll.

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

Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk mencegah kerusakan ESD:

- Gunakan gelang anti-statis ESD yang dihubungkan ke tanah dengan benar. Penggunaan gelang anti-statis nirkabel tidak diizinkan lagi; gelang ini tidak memberikan proteksi yang mencukupi. Menyentuhkan sasis sebelum menangani bagian tidak menjamin proteksi ESD yang mencukupi pada bagian dengan sensitivitas terhadap kerusakan ESD yang meningkat.

- Tangani semua komponen sensitif-statis di area yang aman secara statis. Jika memungkinkan, gunakan alas lantai dan alas meja kerja anti-statis.
- Saat membuka kemasan komponen sensitif-statis dari karton pengiriman, jangan lepaskan komponen dari material kemasan anti-statis hingga Anda siap untuk memasang komponen tersebut. Sebelum membuka kemasan anti-statis, pastikan bahwa Anda telah melepaskan arus listrik statis dari badan Anda.
- Sebelum mengangkut komponrn yang sensitif-statis, tempatkan di wadah atau kemasan anti-statis.

Peralatan servis lapangan ESD

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

Komponen peralatan servis lapangan ESD

Komponen peralatan servis lapangan ESD adalah:

- **Alas anti-statis** – Alas anti-statis adalah disipatif dan komponen dapat diletakkan di atasnya selama prosedur servis. Saat menggunakan alas anti-statis, tali pergelangan tangan Anda harus pas dan kabel pengikat harus dihubungkan ke alas dan pada logam kosong pada sistem yang sedang dikerjakan. Setelah dikerahkan dengan benar, komponen servis dapat dilepaskan dari tas ESD dan diletakkan langsung di atas alas. Item sensitif ESD aman di tangan Anda, di alas ESD, di 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 peeralatan Servis Lapangan ESD, tentukan situasi di lokasi pelanggan. Misalnya, menyiapkan peralatan untuk lingkungan server berbeda dari lingkungan desktop atau lingkungan portabel. Server pada umumnya dipasang di rak di dalam pusat data; desktop atau portabel pada umumnya ditempatkan di meja kantor atau bilik. Selalu cari area kerja datar terbuka besar yang bebas dari kekacauan dan cukup besar untuk memasang peralatan ESD dengan ruang tambahan untuk mengakomodasi jenis sistem yang sedang diperbaiki. Ruang kerja juga harus bebas dari isolator yang dapat menyebabkan peristiwa ESD. Di area kerja, isolator seperti Styrofoam dan plastik lainnya harus selalu dipindahkan setidaknya 12 inci atau 30 sentimeter dari bagian sensitif sebelum menangani komponen perangkat keras secara fisik.
- **Kemasan ESD** – Semua perangkat sensitif ESD harus dikirim dan diterima dalam kemasan statis yang aman. Tas logam yang terlindunga dari statis lebih disarankan. Namun, Anda harus selalu mengembalikan komponen yang rusak dengan menggunakan tas dan kemasan ESD yang sama dengan komponen yang baru datang. Tas ESD harus dilipat dan ditutup rapat dan semua bahan kemasan busa yang sama harus digunakan di kotak asli tempat komponen baru masuk. Perangkat sensitif ESD harus dilepaskan dari kemasan hanya di permukaan kerja yang dilindungi ESD, dan komponen tidak boleh diletakkan di atas tas ESD karena hanya bagian dalam tas yang terlindungi. Selalu letakkan komponen di tangan Anda, di alas ESD, di sistem, atau di dalam tas anti-statis.
- **Mengangkut Komponen Sensitif** – Saat mengangkut komponen sensitif ESD seperti suku cadang pengganti atau suku cadang yang akan dikembalikan ke Dell, penting untuk menempatkan suku cadang ini dalam tas anti-statis untuk transportasi yang aman.

Ringkasan perlindungan ESD

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

Mengangkut komponen sensitif

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

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.

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.

1. Sambungkan kabel telepon atau kabel jaringan ke komputer.

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

2. Sambungkan komputer Anda dan semua perangkat yang terpasang ke outlet listrik.
3. Hidupkan komputer Anda.
4. Jika diperlukan, periksa kembali bahwa komputer telah bekerja dengan benar dengan menjalankan **Dell Diagnostics**.

2

Teknologi dan komponen

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

- DDR4
- Fitur USB
- USB Tipe-C
- Keunggulan DisplayPort di atas USB Tipe-C
- HDMI 2.0
- Memori Intel Optane

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.

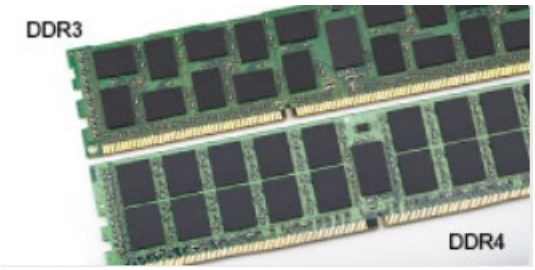
DDR4 membutuhkan 20 persen lebih sedikit atau hanya 1,2 volt, dibandingkan dengan DDR3 yang membutuhkan 1,5 volt daya listrik untuk beroperasi. DDR4 juga mendukung, mode daya-turun baru yang memungkinkan perangkat induk untuk menjadi standby tanpa perlu untuk menyegarkan memori. Mode daya-turun dalam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

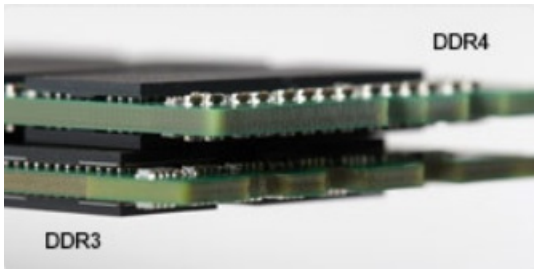
Kunci notch pada modul DDR4 di lokasi yang berbeda dari kunci notch pada modul DDR3. Kedua notch berada di tepi penyisipan tapi lokasi takik pada DDR4 sedikit berbeda, untuk mencegah modul dari yang dipasang ke dalam papan yang tidak kompatibel atau platform.



Angka 1. Perbedaan Notch

Ketebalan yang ditingkatkan

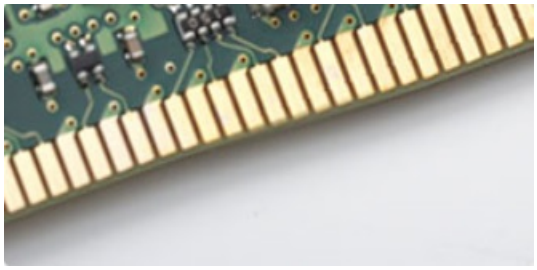
Modul DDR4 lebih tebal sedikit dari DDR3, untuk mengakomodasi lapisan lebih sinyal.



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.

CATATAN: Memori DDR4 tertanam di board dan bukan DIMM yang bisa diganti seperti yang ditunjukkan dan yang dimaksud.

Fitur USB

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

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

Tabel 1. Evolusi USB

Tipe	Kecepatan Transfer Data	Kategori	Tahun Perkenalan
USB 2.0	480 Mbps	Kecepatan Tinggi	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Kecepatan Super	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Kecepatan Super	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

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

- Laju transfer yang lebih tinggi (hingga 5 Gbps)

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

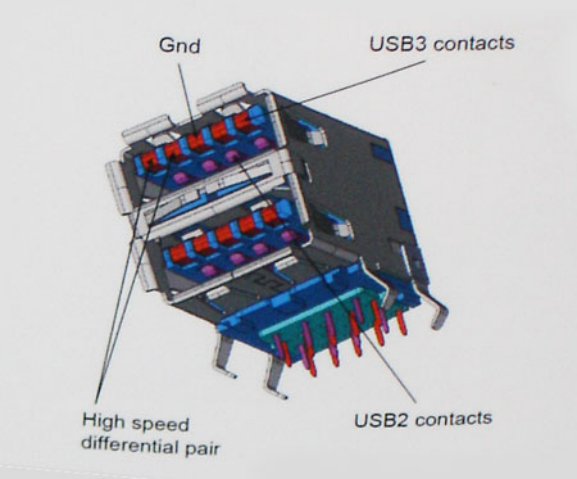
Topik di bawah ini mencakup beberapa pertanyaan umum yang ditanyakan mengenai USB 3.0./USB 3.1 Gen 1.

Kecepatan

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

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

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



Saat ini, dengan semakin meningkatnya tuntutan pada transfer data dengan konten video beresolusi tinggi, perangkat penyimpanan terabyte, jumlah megapiksel yang tinggi pada kamera digital dll, USB 2.0 mungkin tidak cukup cepat. Selanjutnya, tidak ada koneksi USB 2.0 yang bisa cukup dekat dengan hasil akhir maksimum 480 Mbps secara teoritis, membuat transfer data sekitar 320 Mbps (40 MB/s) — yang maksimal sebenarnya di dunia nyata. Demikian pula, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 koneksi tidak akan pernah mencapai 4,8 Gbps. Kita mungkin akan melihat tingkat maksimum dunia nyata dari 400 MB / s dengan overhead. Pada kecepatan ini, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adalah perbaikan 10x lebih USB 2.0.

Aplikasi

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

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

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

Kompatibilitas

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

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

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

USB Tipe-C

USB Tipe-C adalah konektor fisik baru yang kecil. Konektor itu sendiri bisa mendukung berbagai macam standar 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 USB 3 secara teori adalah 5 Gbps sama dengan USB 3.1 Gen 1, sedangkan bandwidth USB 3.1 Gen 2 adalah 10 Gbps. 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.

Keunggulan DisplayPort di atas USB Tipe-C

- Kinerja penuh DisplayPort audio/video (A/V) (hingga 4K pada 60Hz)
- Arah pemasangan dan arah kabel yang dapat dibalik
- Kompatibilitas terhadap VGA, DVI dengan adapter
- Data SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Mendukung HDMI 2.0a dan kompatibel dengan versi sebelumnya

HDMI 2.0

Topik ini menjelaskan tentang HDMI 2.0 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.

Fitur HDMI 2.0

- **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 HMDI)** - 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

Memori Intel Optane

Memori Intel Optane berfungsi hanya sebagai akselerator penyimpanan. Memori ini tidak menggantikan maupun menambah memori (RAM) yang terpasang pada komputer Anda.

CATATAN: Memori Intel Optane mendukung komputer yang memenuhi persyaratan berikut:

- Prosesor Intel Core i3/i5/i7 Generasi ke-7 atau setelahnya
- Windows 10 64-bit versi 1607 atau setelahnya
- Driver Intel Rapid Storage Technology versi 15.9.1.1018 atau setelahnya

Tabel 2. Spesifikasi memori Intel Optane

Fitur	Spesifikasi
Antarmuka	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Konektor	Slot kartu M.2 (2230/2280)
Konfigurasi yang didukung	• Prosesor Intel Core i3/i5/i7 Generasi ke-7 atau setelahnya • Windows 10 64-bit versi 1607 atau setelahnya • Driver Intel Rapid Storage Technology versi 15.9.1.1018 atau setelahnya
Kapasitas	32 GB

Mengaktifkan memori Intel Optane

1. Pada bilah tugas, klik kotak pencarian, lalu ketikkan **"Intel Rapid Storage Technology"**.
2. Klik **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Pada tab **Status**, klik **Enable** untuk mengaktifkan memori Intel Optane.
4. Pada layar peringatan, pilih drive cepat yang kompatibel, lalu klik **Yes** untuk melanjutkan mengaktifkan memori Intel Optane.
5. Klik **Intel Optane memory > Reboot** untuk mengaktifkan memori Intel Optane.

   CATATAN: Aplikasi mungkin memerlukan hingga tiga kali peluncuran setelah pengaktifan untuk melihat keuntungan kinerja penuh.

Menonaktifkan memori Intel Optane

PERHATIAN: Setelah menonaktifkan memori Intel Optane, jangan melepas instalasi driver Intel Rapid Storage Technology karena akan menyebabkan blue screen (layar biru). Antarmuka pengguna Intel Rapid Storage Technology dapat dihapus tanpa melepas instalasi drivernya.

CATATAN: Menonaktifkan memori Intel Optane dibutuhkan sebelum melepas perangkat penyimpanan SATA, yang dipercepat dengan modul memori Intel Optane, dari komputer.

1. Pada bilah tugas, klik kotak pencarian, lalu ketikkan **"Intel Rapid Storage Technology"**.
2. Klik **Intel Rapid Storage Technology**. Jendela **Intel Rapid Storage Technology** ditampilkan.
3. Pada tab **Intel Optane memory**, klik **Disable** untuk menonaktifkan memori Intel Optane.
4. Klik **Yes** jika Anda menerima peringatan.
   Proses penonaktifan ditampilkan.
5. Klik **Reboot** untuk menyelesaikan proses penonaktifan memori Intel Optane dan menyalakan ulang komputer Anda.

3

Melepaskan dan memasang komponen

Topik:

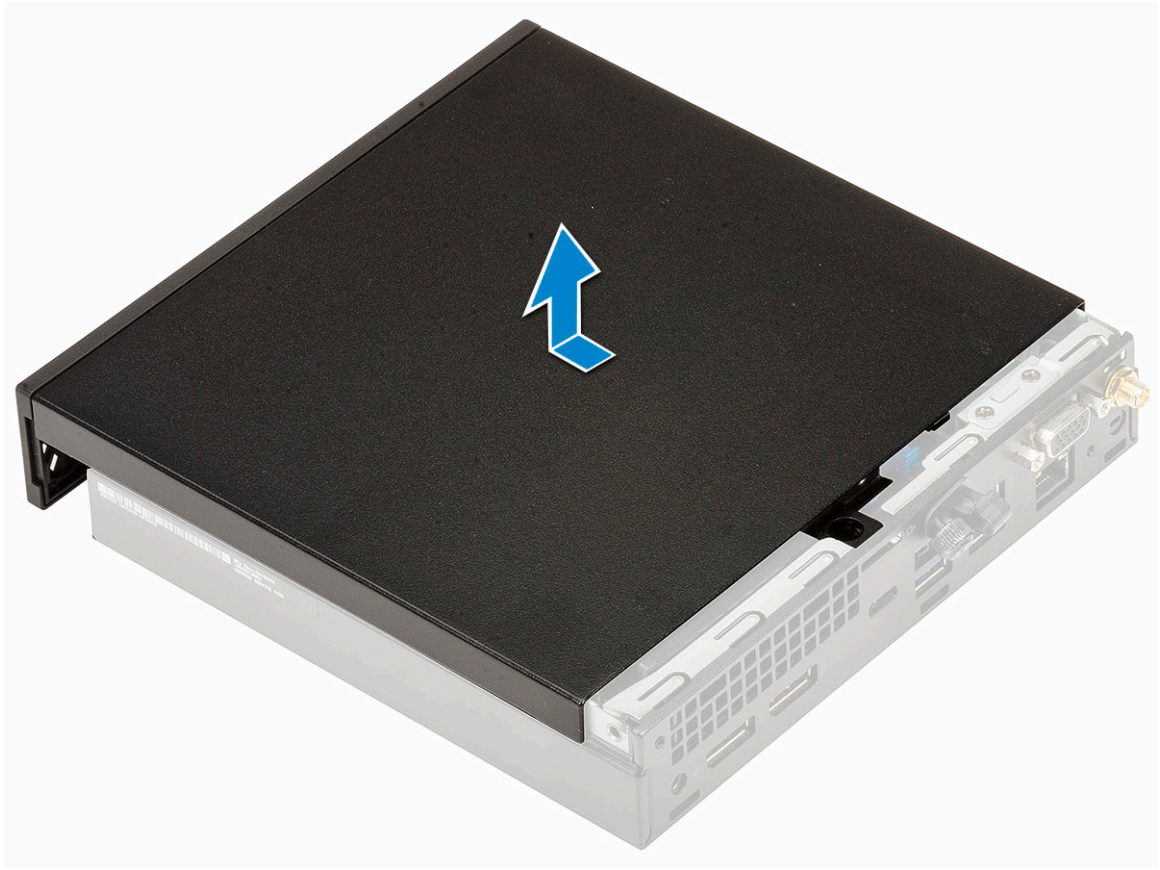
- Penutup samping
- nit hard disk 2,5-inci
- Hard Disk
- Blower unit pendingin
- Speaker
- Modul memori
- Unit Pendingin
- Prosesor
- Kartu WLAN
- kata sandi SSD PCIe M.2
- Baterai sel berbentuk koin
- Modul opsional
- Board sistem

Penutup samping

Melepaskan penutup samping

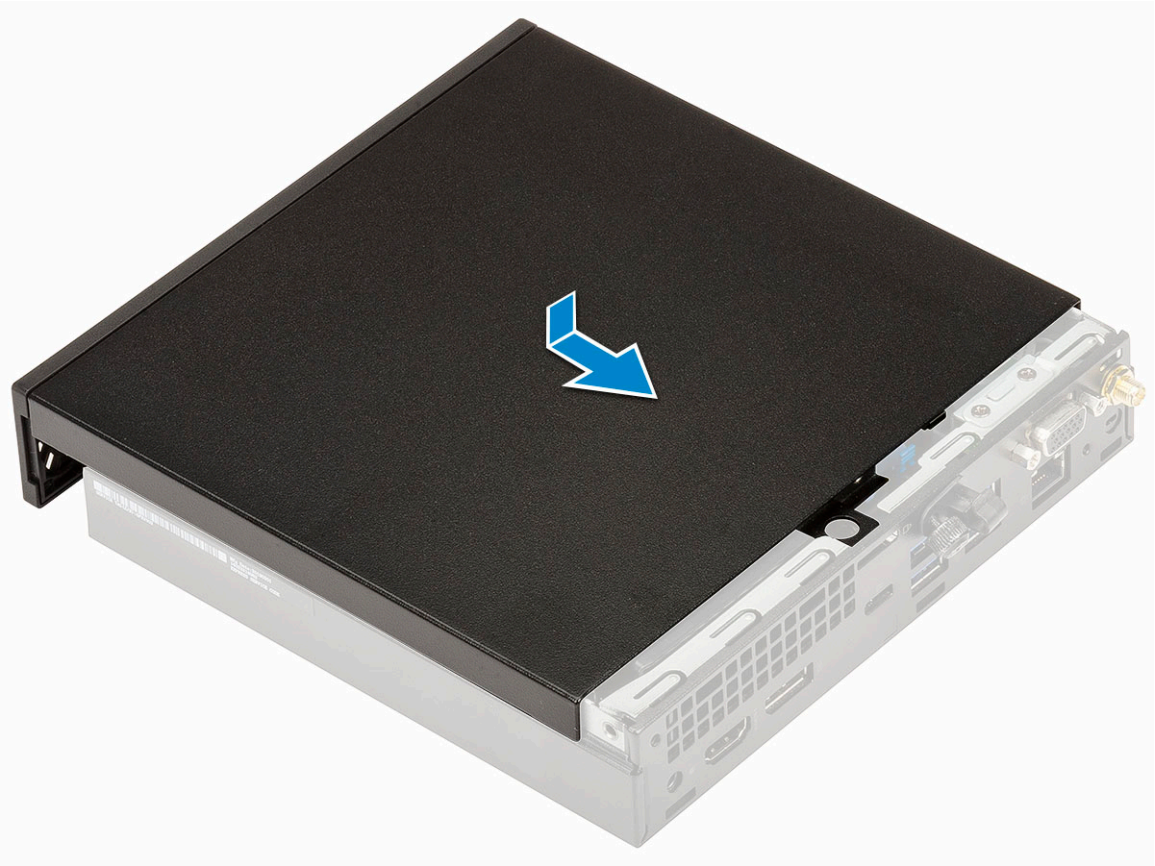
1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Untuk melepaskan penutup samping:
   a. Kendurkan sekrup yang menahan penutup samping ke sistem.

b. Geser penutup samping ke arah depan sistem dan angkat penutup untuk melepaskannya dari sistem.



Memasang penutup samping

1. Untuk memasang penutup samping:
   a. Pasang penutup samping pada sistem.
   b. Geser penutup ke arah belakang sistem untuk memasangnya.



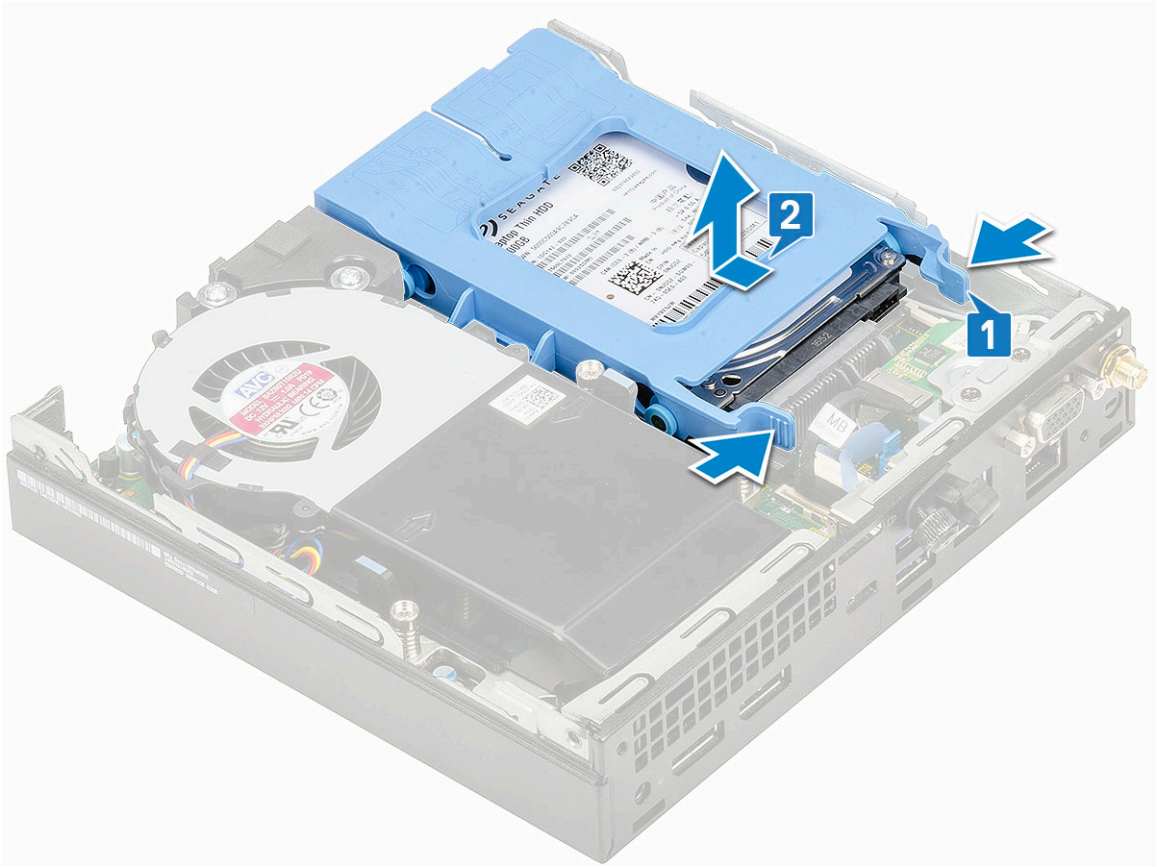
   c. Kencangkan sekrup untuk menahan penutup ke sistem.

2. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

nit hard disk 2,5-inci

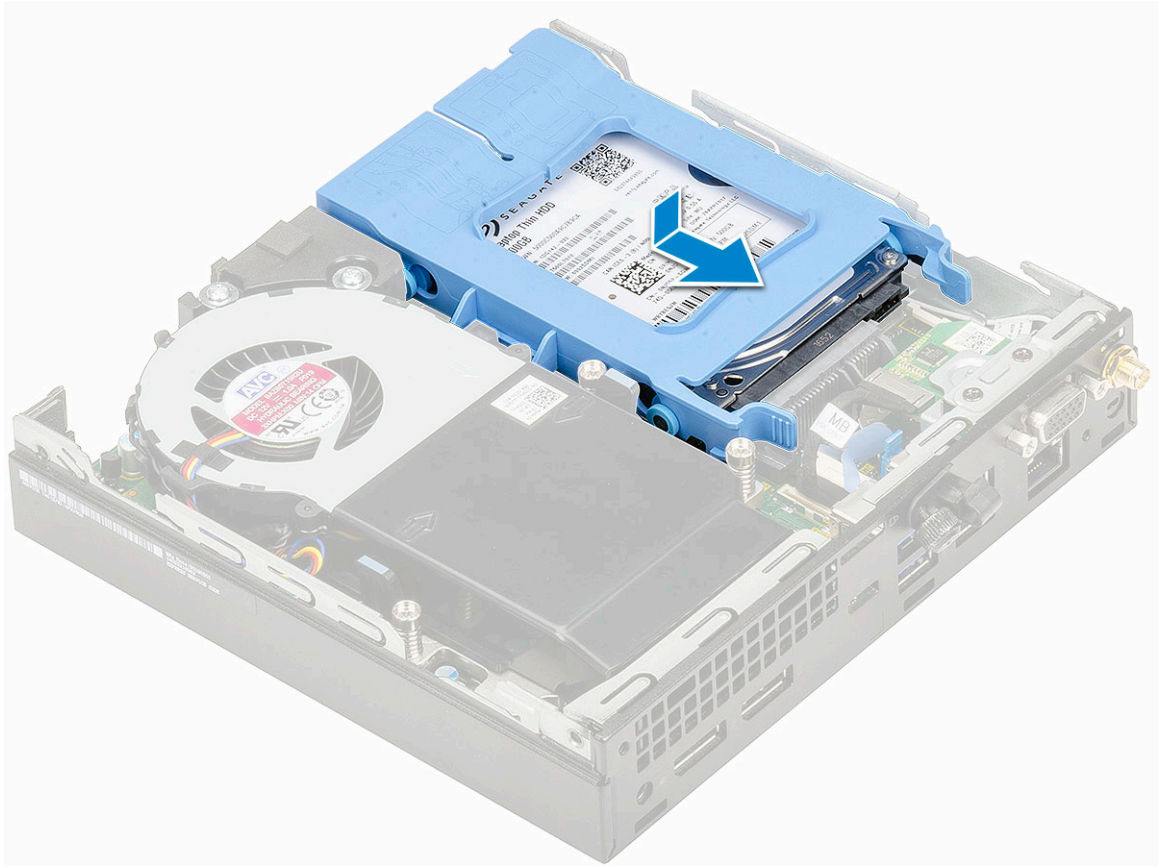
Melepaskan unit hard disk 2,5 inci

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan Penutup samping.
3. Untuk melepaskan unit hard disk:
   a. Tekan tab warna biru pada kedua sisi unit hard disk [1].
   b. Dorong unit hard disk untuk melepasnya dari sistem dan lepas unit hard disk dari sistem [2].



Memasang unit hard disk 2,5 inci

1. Untuk memasang unit hard disk:
   a. Masukkan unit hard disk ke dalam slotnya pada sistem.
   b. Geser unit hard disk ke arah konektor pada papan sistem hingga terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik.

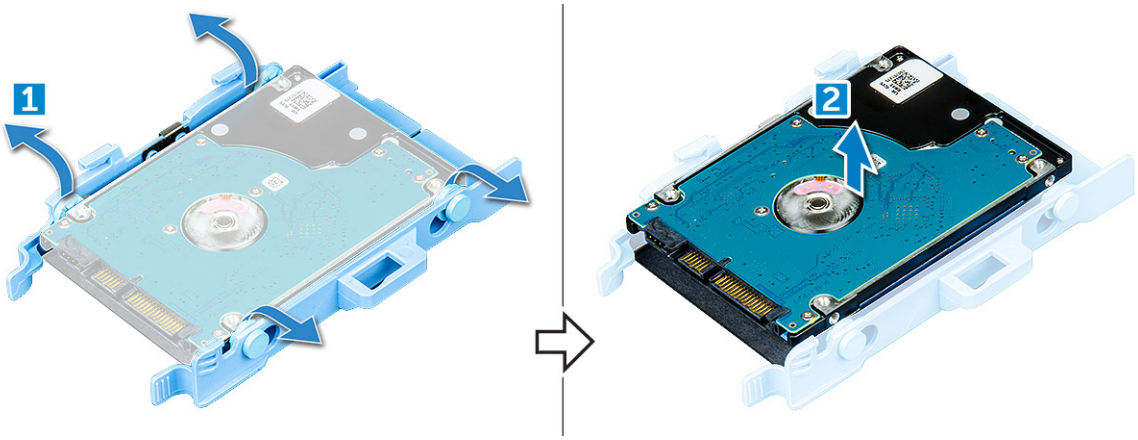


2. Pasang penutup samping.
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

Hard Disk

Melepaskan drive 2,5 inci dari braket drive

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
3. Untuk melepaskan braket drive:
   a. Tarik salah satu sisi dari braket drive untuk melepaskan pin pada braket dari slotnya pada drive [1] dan angkat drive-nya [2].



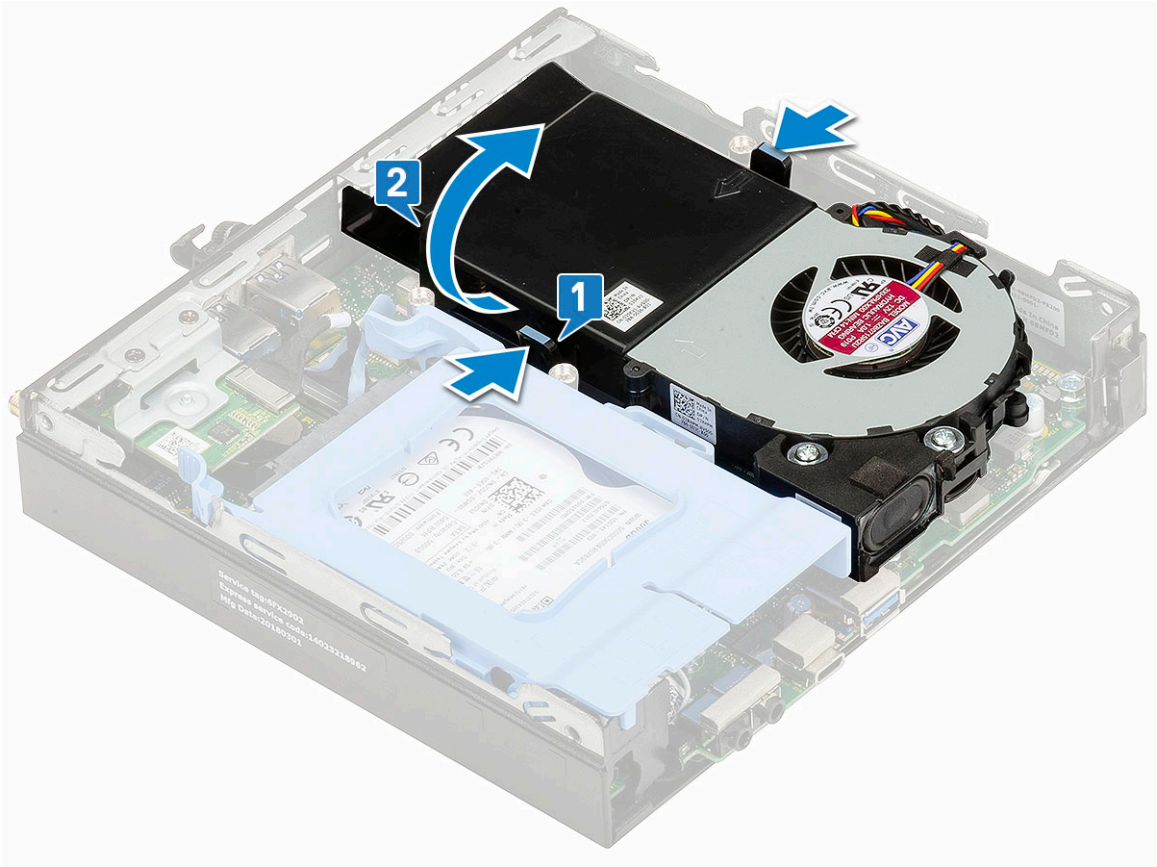
Memasang hard disk 2,5 inci ke dalam braket hard disk

1. Sejajarkan dan masukkan pin pada braket drive dengan slot pada salah satu sisi drive.
2. Tekuk sisi lain dari braket hard disk, dan sejajarkan lalu masukkan pin pada braket tersebut ke dalam hard disk.
3. Pasang:
   a. Unit hard disk 2,5 inci
   b. Penutup samping
4. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

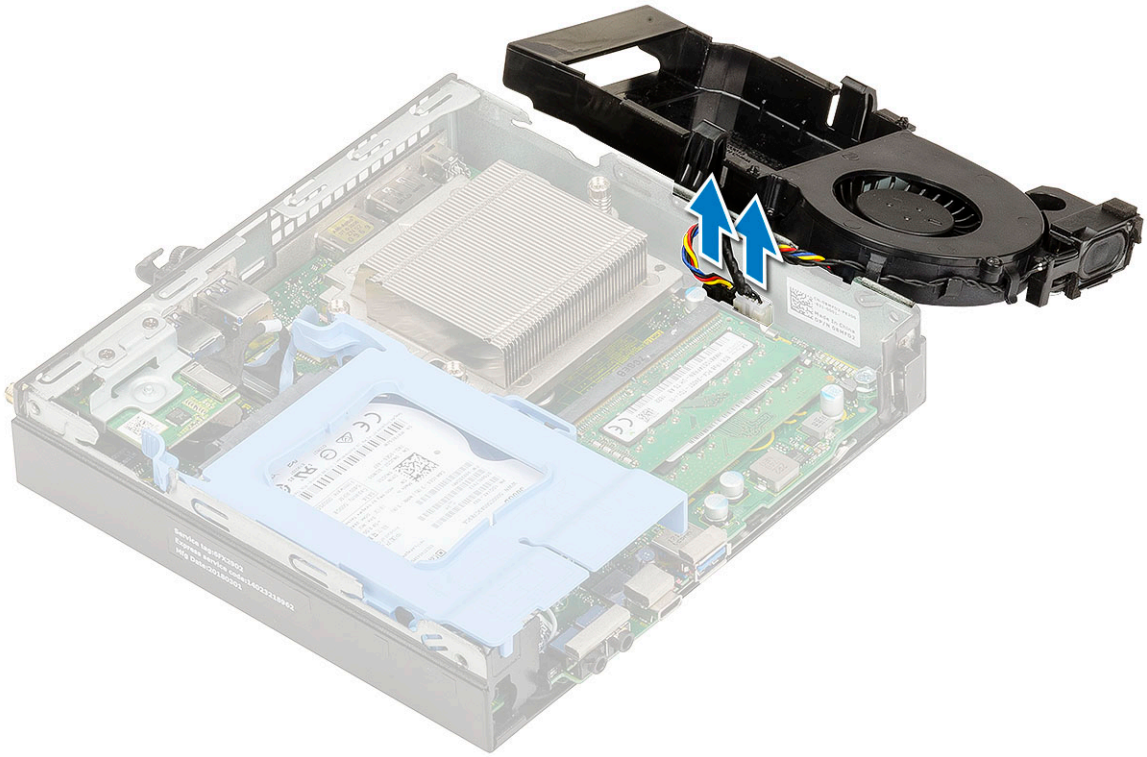
Blower unit pendingin

Melepaskan blower unit pendingin

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Lepaskan Penutup samping.
3. Untuk melepaskan blower unit pendingin:
   a. Tekan tab biru pada kedua sisi blower unit pendingin [1].
   b. Geser dan angkat blower unit pendingin untuk melepaskannya dari sistem.
   c. Balikkan peniup pendingin untuk melepaskannya dari sistem [2].

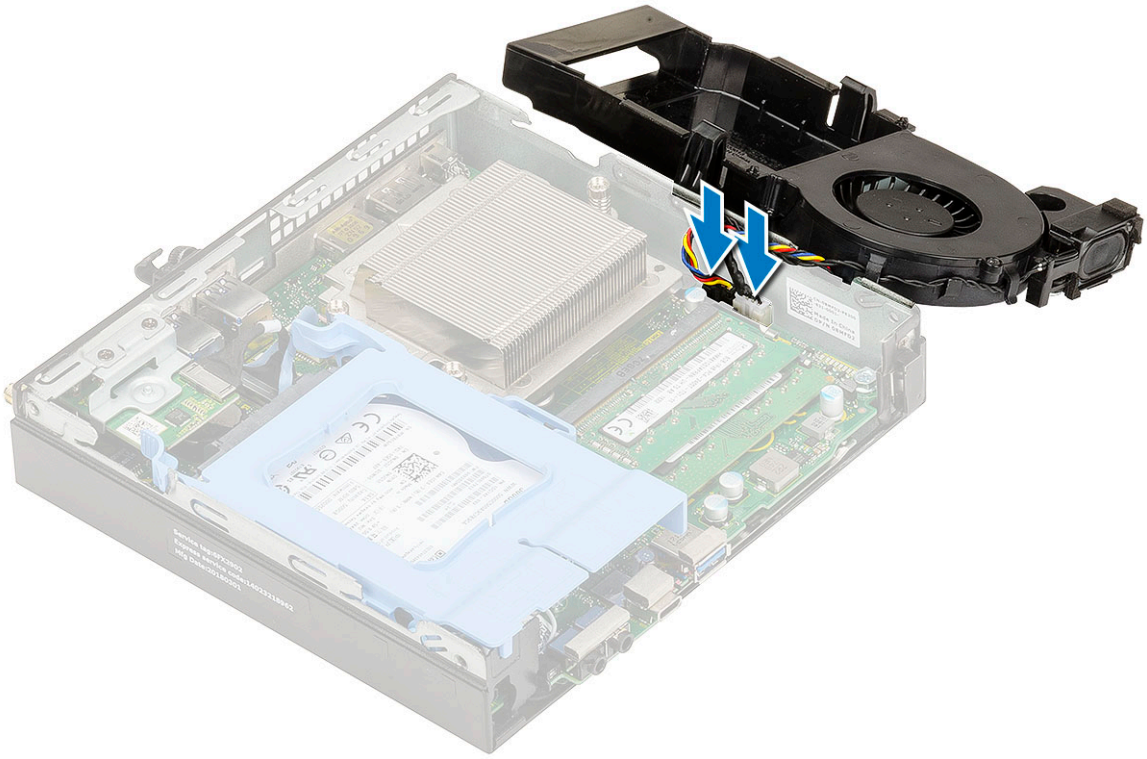


4. Lepaskan sambungan kabel speaker dan kabel blower unit pendingin dari konektor pada board sistem.

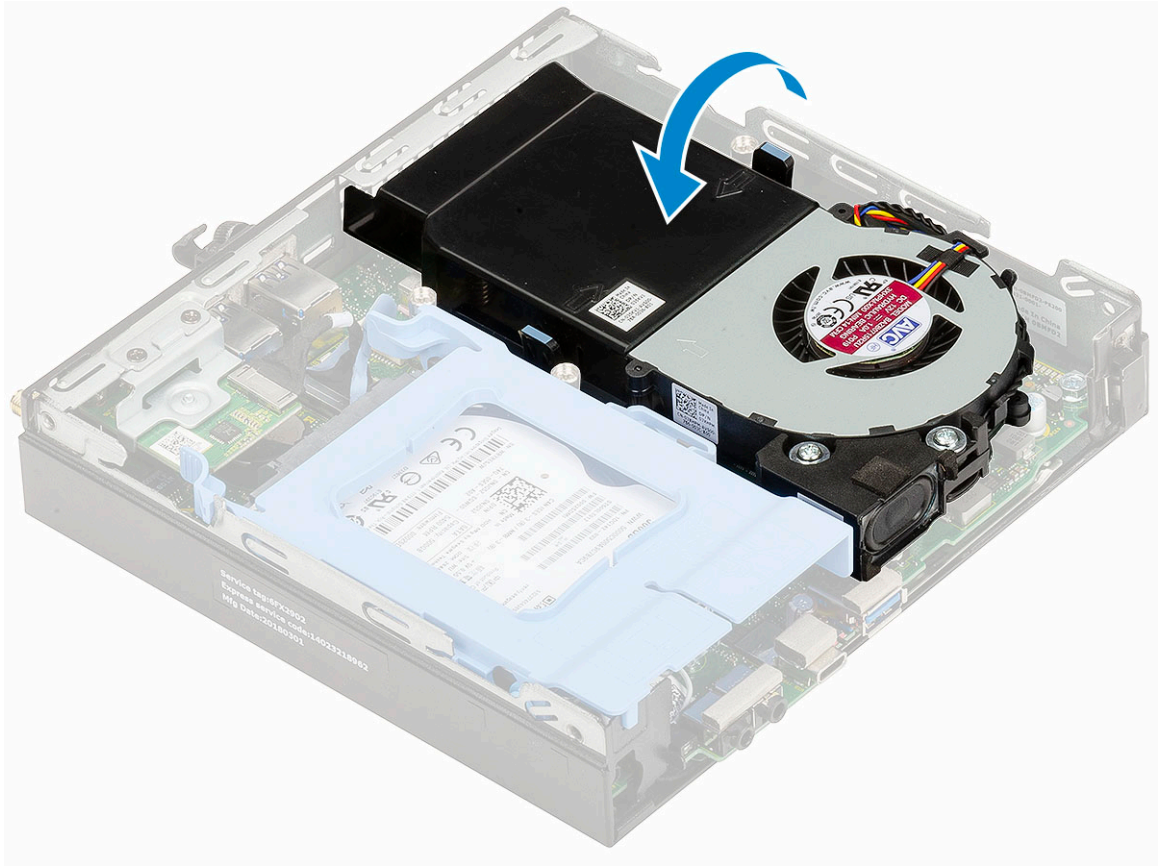


Memasang blower unit pendingin

1. Untuk memasang blower unit pendingin:
   a. Hubungkan kabel blower unit pendingin dan kabel speaker ke konektor pada board sistem.



   b. Tempatkan blower unit pendingin pada sistem dan geser hingga terdengar bunyi klik pada tempatnya.

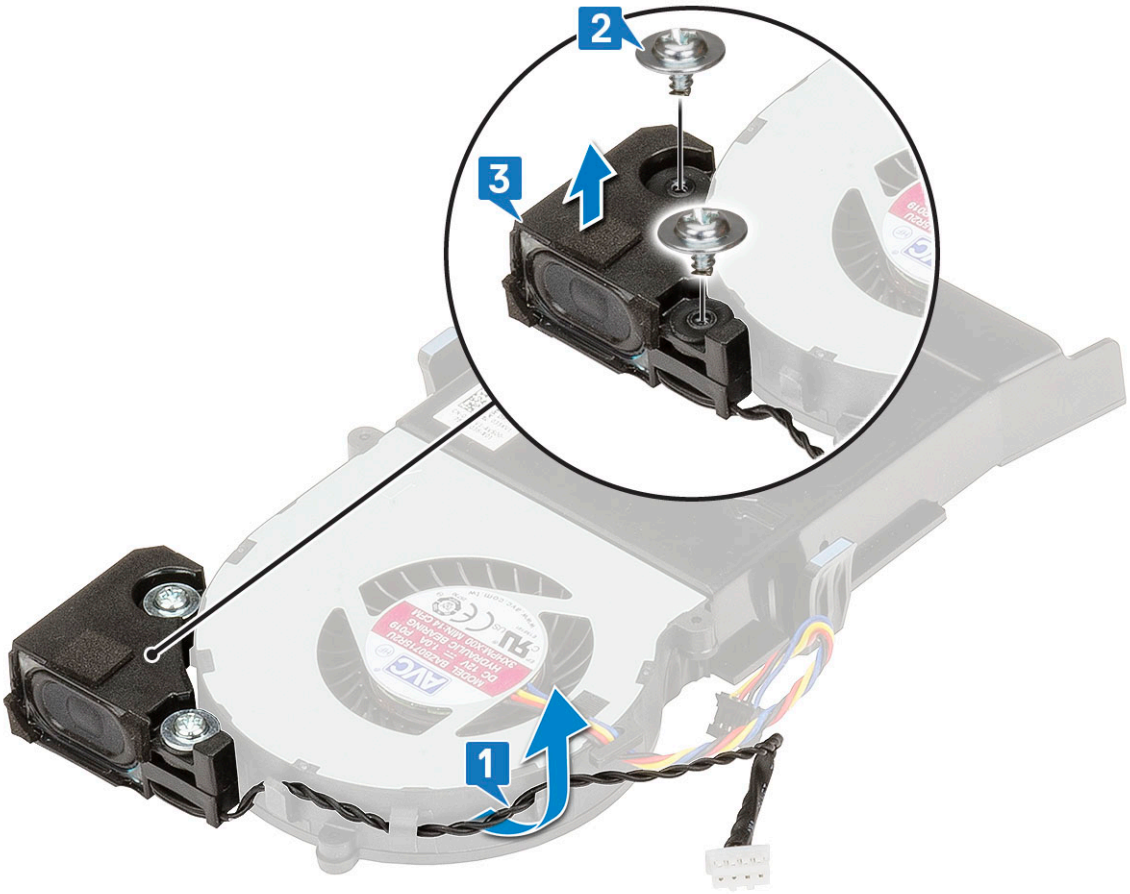


2. Pasang Penutup samping.
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

Speaker

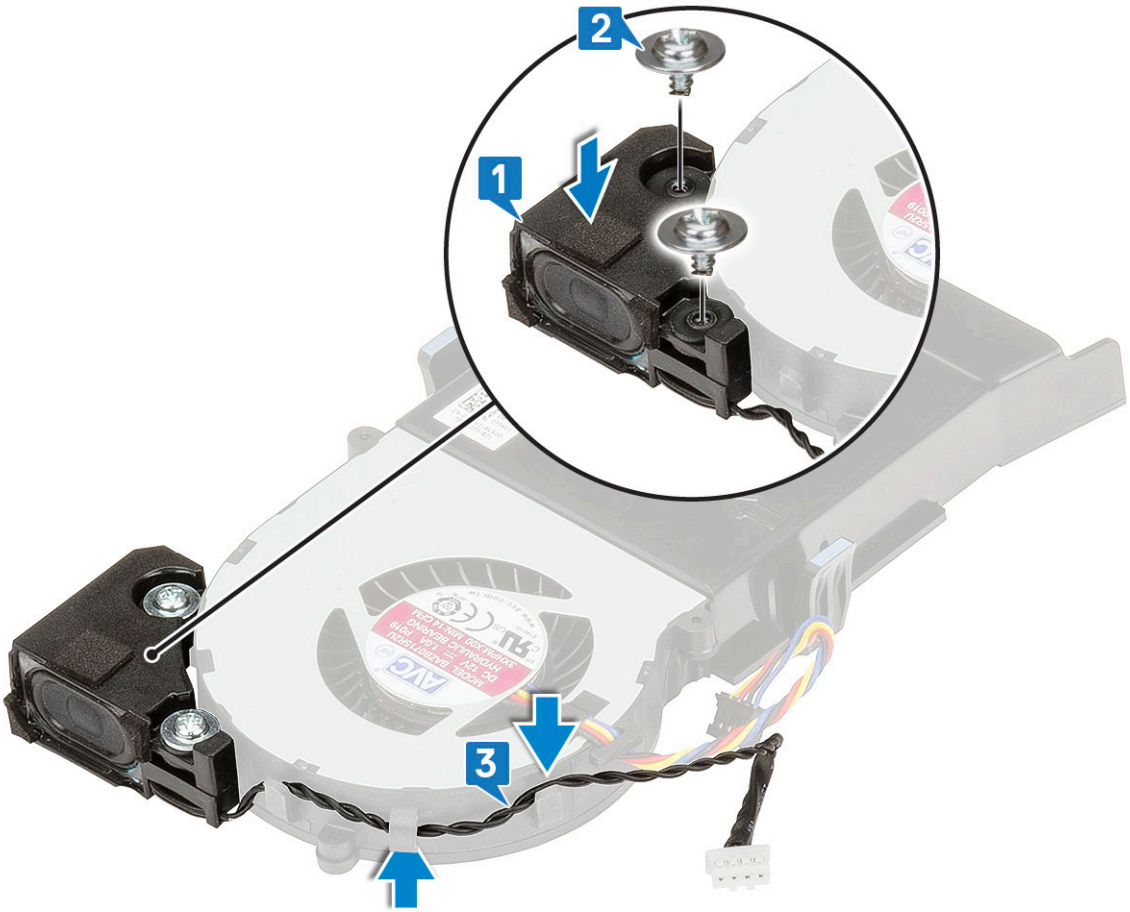
Melepaskan speaker

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Blower unit pendingin
3. Untuk melepaskan speaker:
   a. Lepas kabel speaker dari kait penahan pada blower unit pendingin [1].
   b. Lepaskan dua sekrup (M2.5x4) yang menahan speaker ke blower unit pendingin [2].
   c. Lepaskan speaker dari blower unit pendingin [3].



Memasang Speaker

1. Untuk memasang speaker:
   a. Sejajarkan slot pada speaker dengan slot pada blower unit pendingin [1].
   b. Pasang kembali dua sekrup (M2.5X4) untuk menahan speaker pada blower unit pendingin [2].
   c. Rutekan kabel speaker melalui kait penahan pada blower unit pendingin [3].

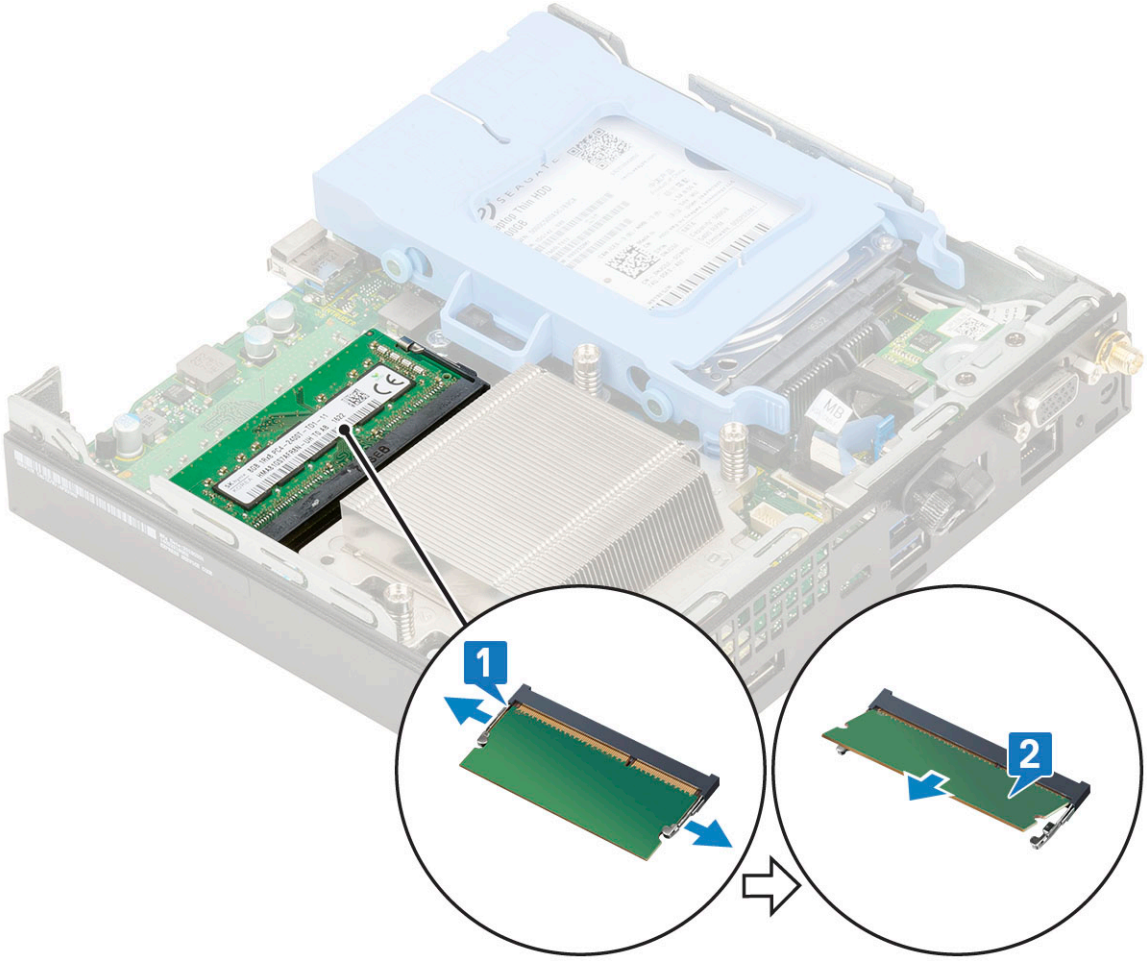


2. Pasang:
   a. Blower unit pendingin
   b. Penutup samping
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

Modul memori

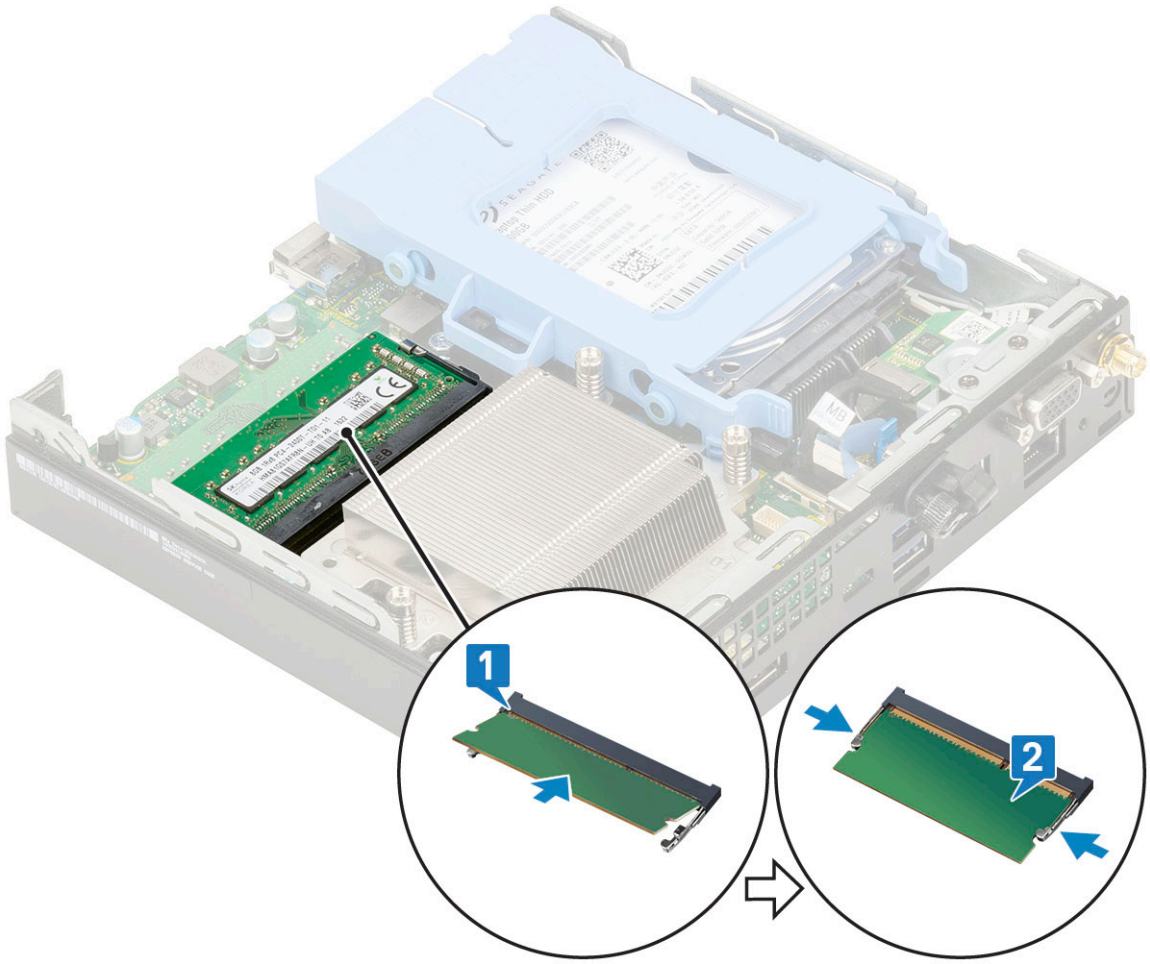
Melepaskan modul memori

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Blower unit pendingin
3. Untuk melepaskan modul memori:
   a. Tarik klip penahan dari modul memori hingga modul memori tersembul keluar [1].
   b. Lepaskan modul memori dari soket pada papan sistem [2].



Memasang modul memori

1. Untuk memasang modul memori:
   a. Sejajarkan takik pada modul memori dengan tab pada konektor modul memori.
   b. Masukkan modul memori ke dalam soket modul memori [1] lalu tekan sampai terdengar suara klik tanda terpasang pada tempatnya [2].



2. Pasang:
   a. Blower unit pendingin
   b. Penutup samping
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

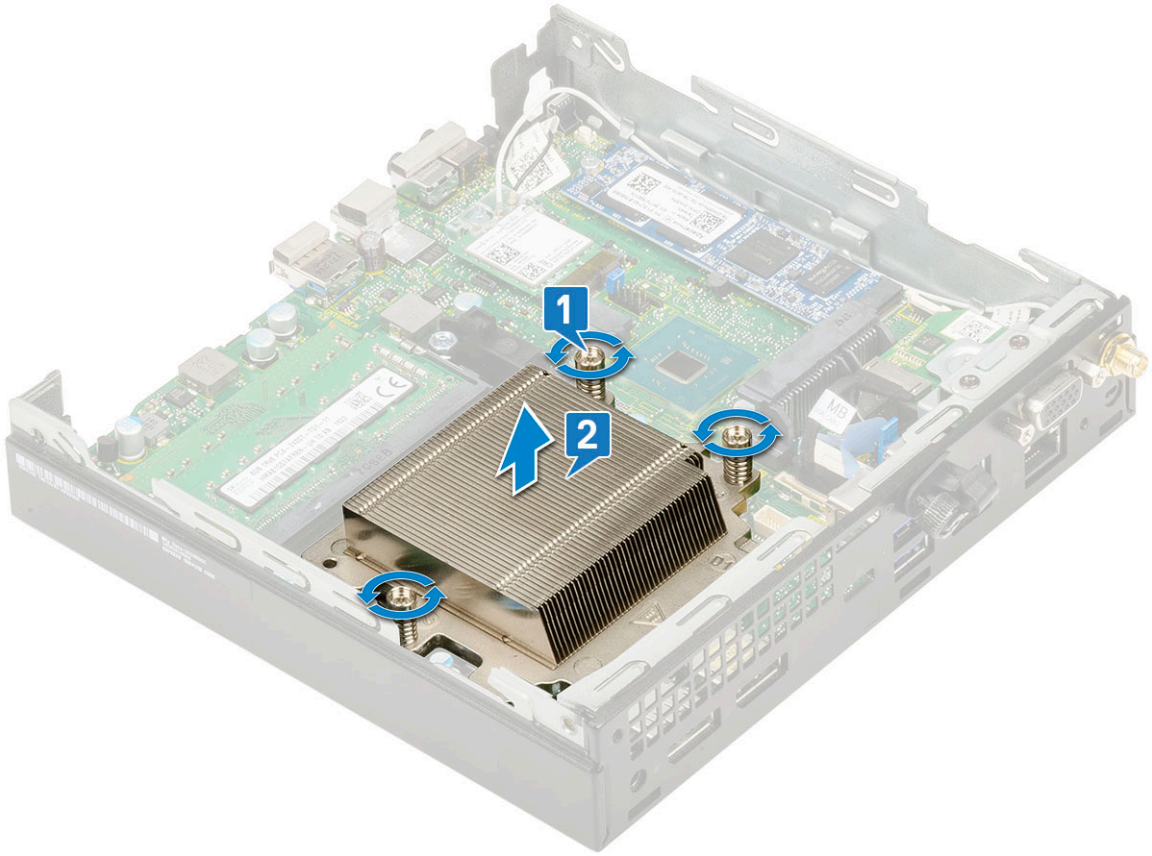
Unit Pendingin

Melepaskan unit pendingin

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
   c. Kipas pendingin
3. Cara melepas unit pendingin:
   a. Longgarkan tigasekrup penahan (M3) yang menahan unit pendingin ke sistem [1].

      CATATAN: Unit pendingin ditahan pada papan sistem menggunakan empat sekrup dan tiga sekrup masing-masing untuk CPU 35 W dan 65 W.

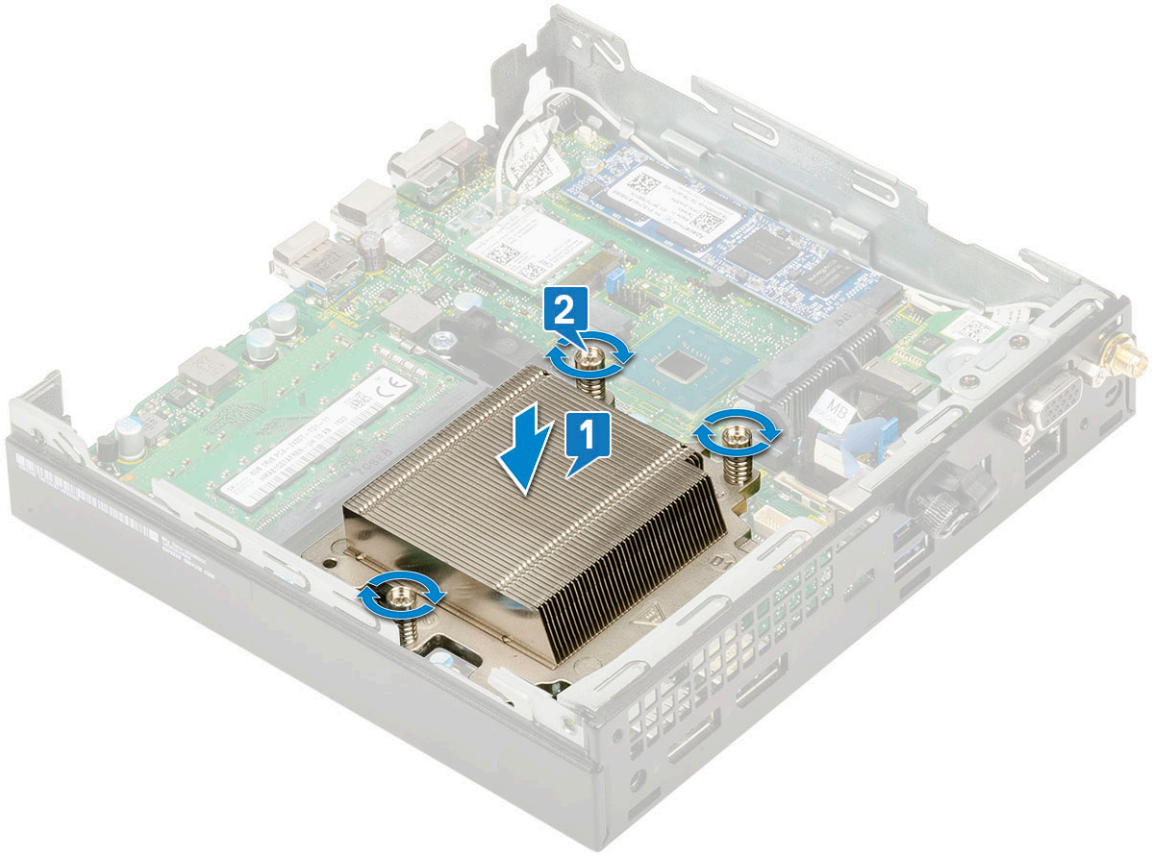
   b. Angkat unit pendingin keluar dari sistem [2].



Memasang unit pendingin

1. Cara memasang unit pendingin:
   a. Letakkan unit pendingin di atas prosesor [1].
   b. Kencangkan tiga sekrup penahan (M3) untuk menahan unit pendingin ke papan sistem [2].

   CATATAN: Rakitan unit pendingin terpasang ke papan sistem dengan empat sekrup dan tiga sekrup masing-masing untuk CPU 35 W dan 65 W.



2. Pasang:
   a. Kipas pendingin
   b. Unit hard disk 2,5–inci
   c. Penutup samping
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

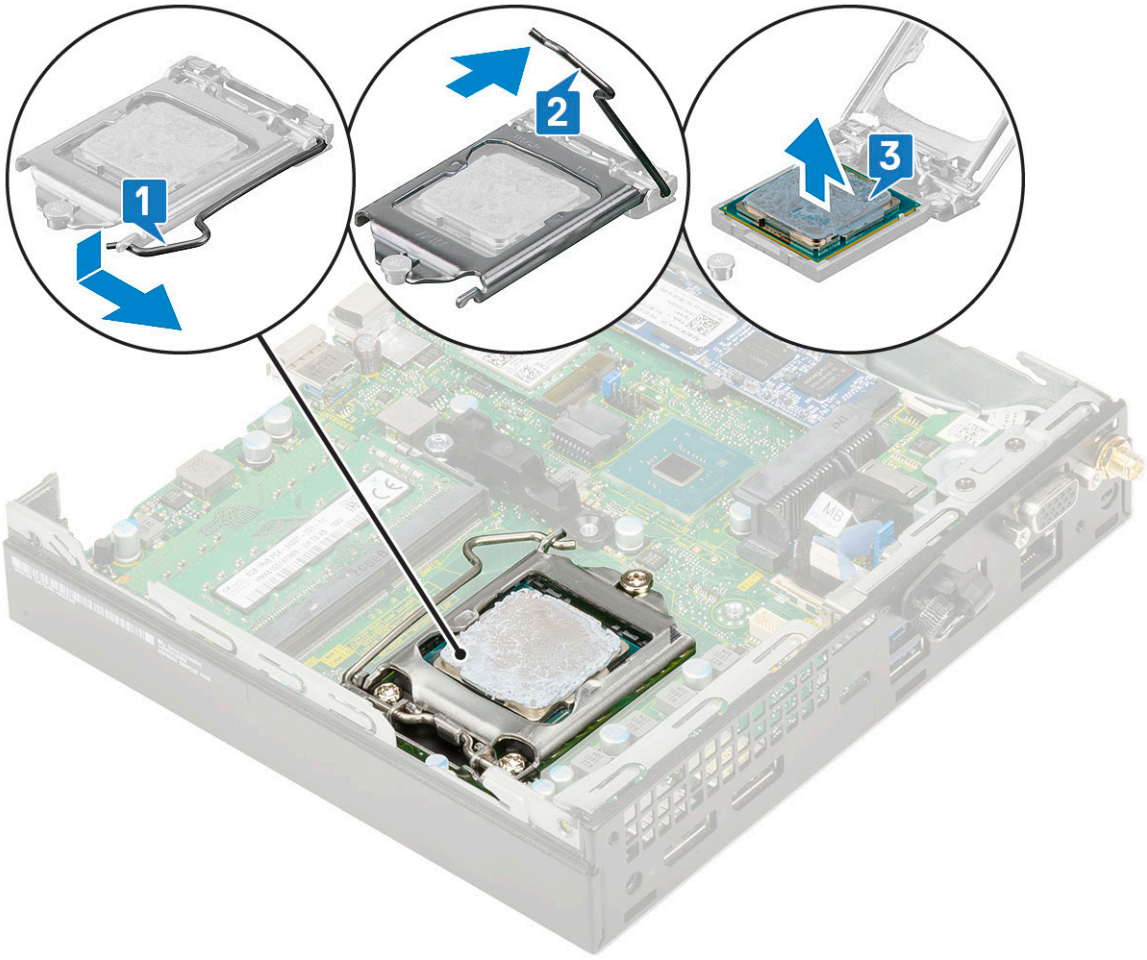
Prosesor

Melepaskan prosesor

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
   c. Blower unit pendingin
   d. Unit pendingin
3. Untuk melepaskan prosesor:
   a. Lepaskan tuas soket dengan cara menekan tuas tersebut ke bawah dan keluar dari bawah tab pada perisai prosesor [1].
   b. Angkat tuas ke atas dan angkat perisai prosesor [2].

      PERHATIAN: Pin soket prosesor sangat rapuh dan dapat rusak secara permanen. Berhati-hatilah untuk tidak membengkokkan pin pada soket prosesor saat mengeluarkan prosesor dari soketnya.

   c. Angkat prosesor keluar dari soket [3].



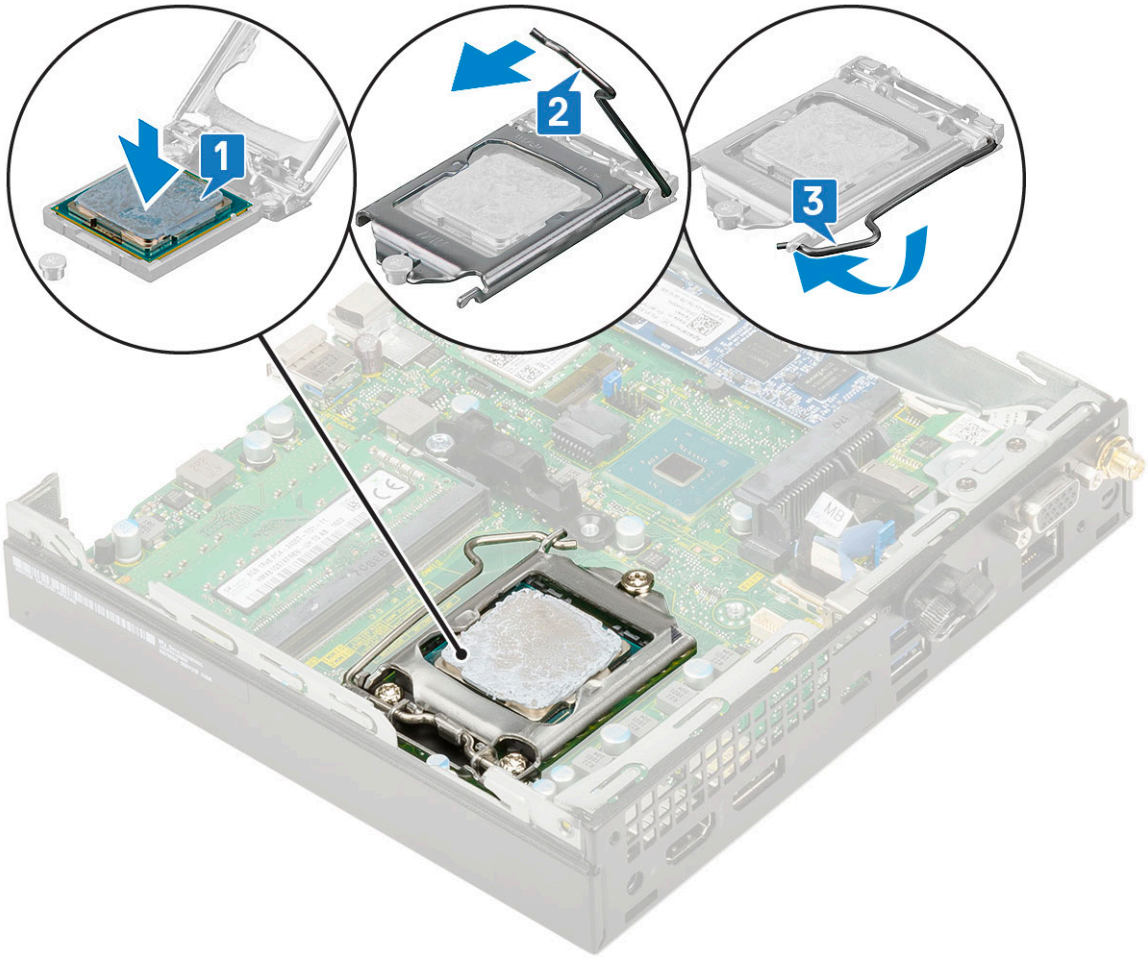
CATATAN: Setelah melepaskan prosesor, masukkan ke dalam wadah antistatis untuk penggunaan kembali, diretur, atau disimpan untuk sementara waktu. Jangan sentuh bagian bawah prosesor untuk menghindari kerusakan pada kontak prosesor. Hanya sentuh bagian tepi prosesor.

Memasang Prosesor

1. Untuk memasang prosesor:
   a. Letakkan prosesor pada soket sehingga slot pada prosesor tersebut sejajar dengan kunci soket [1].

      PERHATIAN: Jangan gunakan tenaga untuk memasang prosesor. Saat prosesor diposisikan dengan benar, prosesor akan terpasang dengan mudah ke soket.

   b. Tutup pelindung prosesor dengan cara menggesernya ke bawah sekrup retensi [2].
   c. Turunkan tuas soket dan dorong ke bawah tab untuk menguncinya [3].

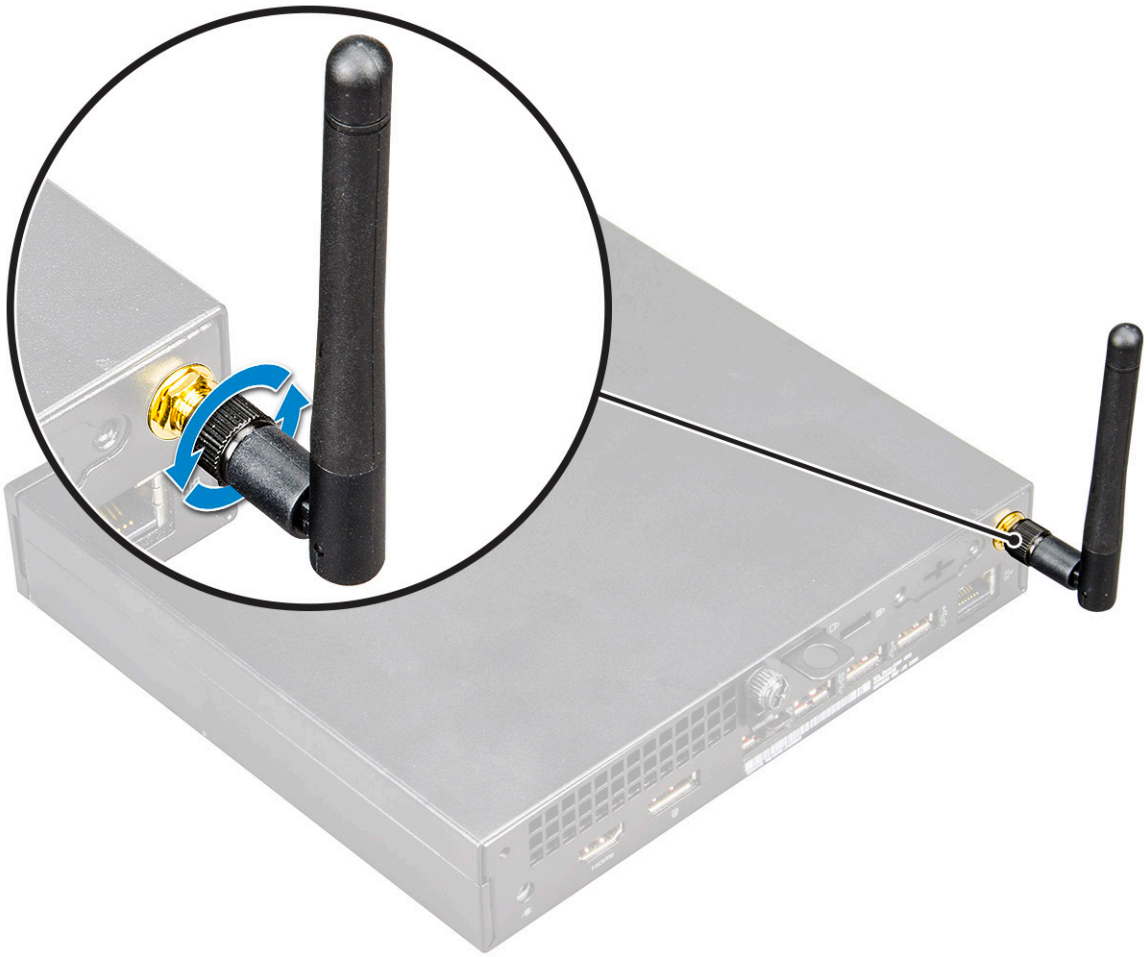


2. Pasang:
   a. Unit pendingin
   b. Unit kipas pendingin
   c. Unit hard disk 2,5–inci
   d. Penutup samping
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

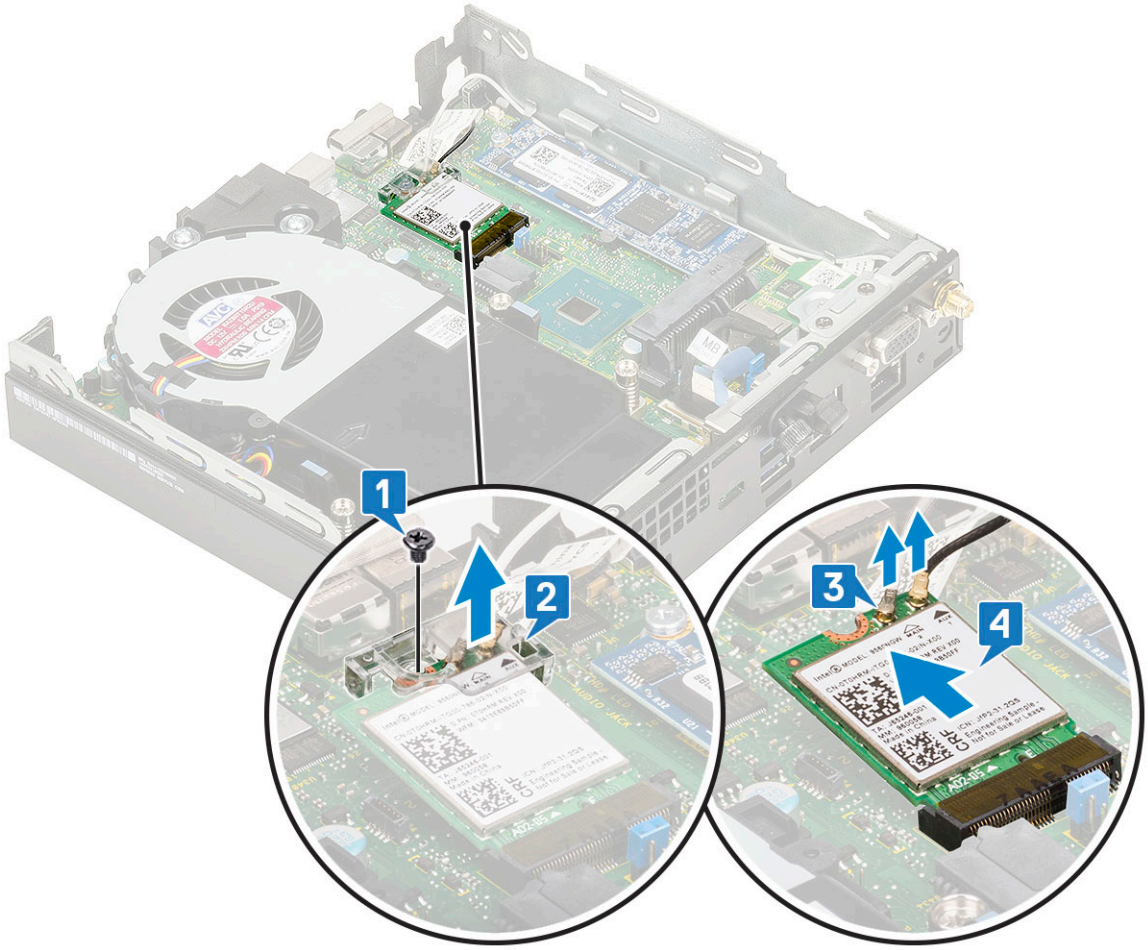
Kartu WLAN

Melepaskan kartu WLAN

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Cara melepas antena eksternal
   a. Longgarkan sekrup antena untuk melepas antena dari komputer.

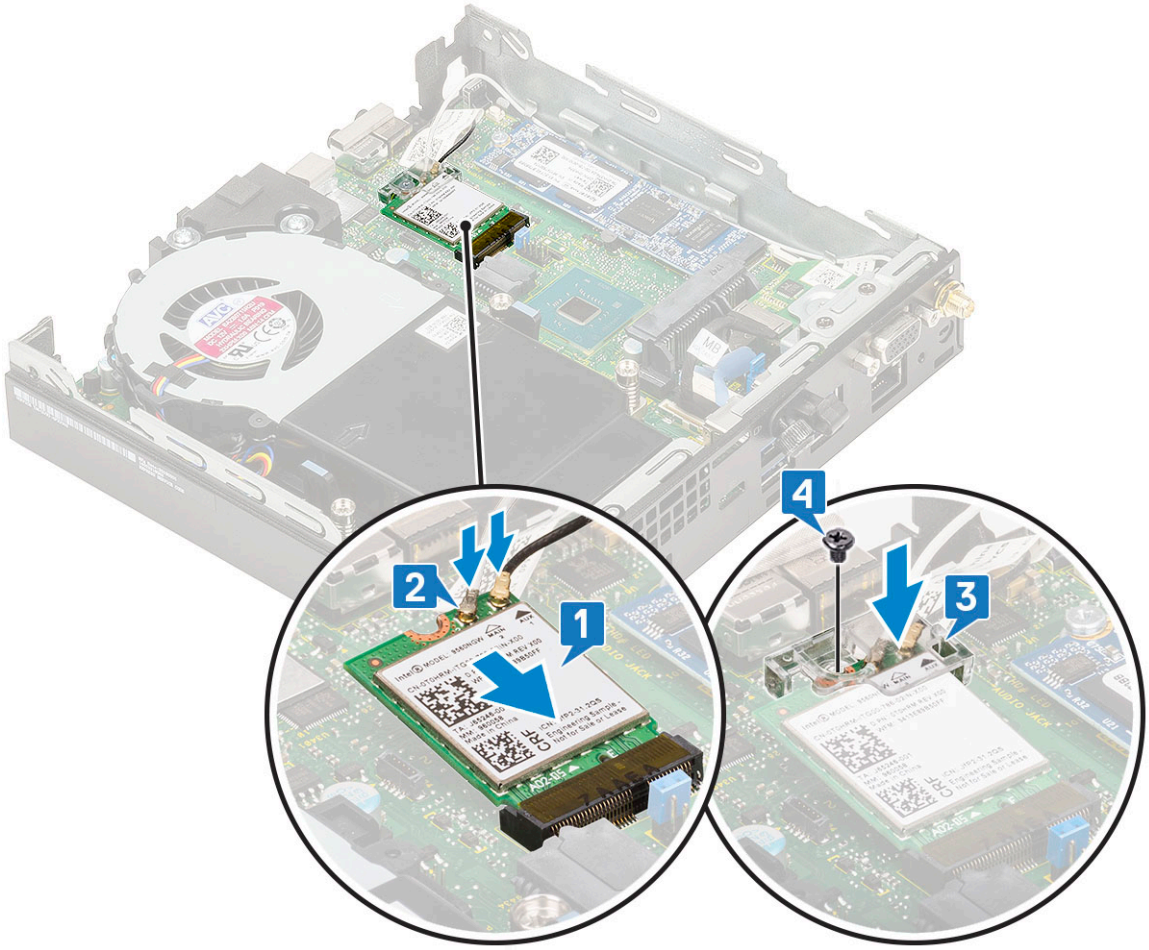


3. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
4. Untuk melepaskan kartu WLAN:
   a. Lepaskan sekrup tunggal (M2x3.5) yang menahan tab plastik ke kartu WLAN [1].
   b. Lepaskan tab plastik untuk mengakses kabel antena WLAN [2].
   c. Lepaskan sambungan kabel antena WLAN dari konektornya pada kartu WLAN [3].
   d. Angkat kartu WLAN dari konektor pada papan sistem [4].

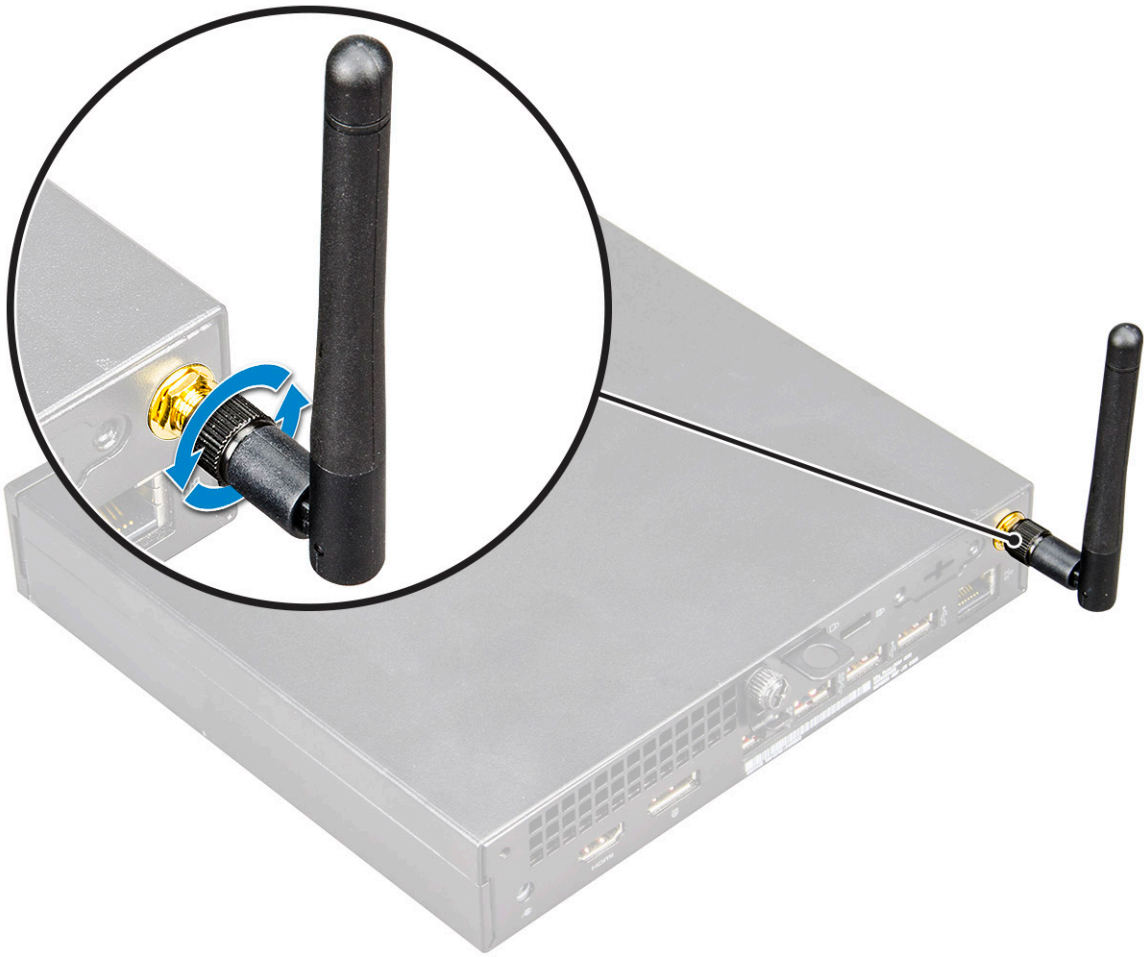


Memasang kartu WLAN

1. Untuk memasang kartu WLAN:
   a. Masukkan kartu WLAN ke dalam konektor pada papan sistem [1].
   b. Sambungkan kabel antena WLAN ke konektor pada kartu WLAN [2].
   c. Pasang tab plastik untuk menahan kabel WLAN [3].
   d. Pasang kembali sekrup tunggal (M2X3.5) untuk menahan tab plastik ke kartu WLAN [4].



2. Pasang:
   a. Unit hard disk 2,5 inci
   b. Penutup samping
3. Cara memasang antena eksternal
   a. Kencangkan sekrup antena untuk memasang antena pada komputer.



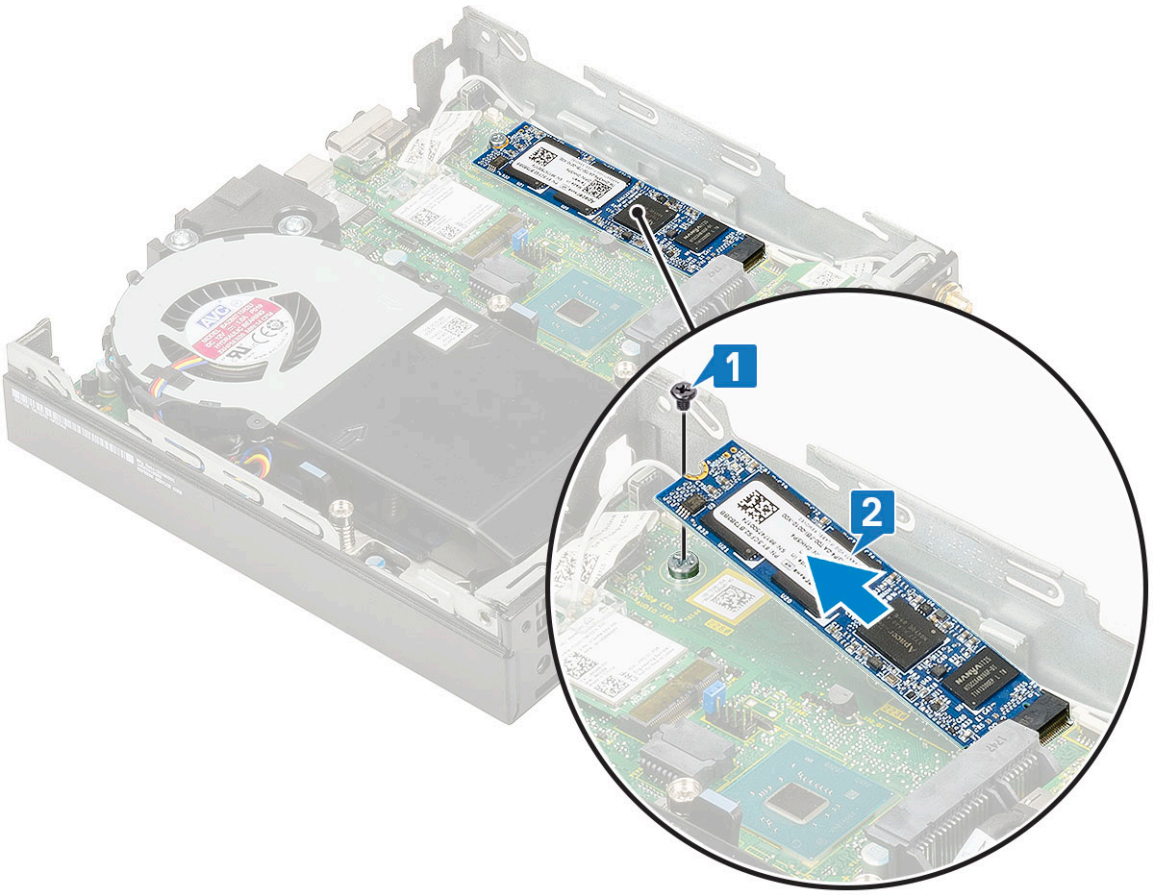
4. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

kata sandi SSD PCIe M.2

Melepaskan SSD PCIe M.2

CATATAN: Instruksi ini juga berlaku untuk SSD SATA M.2.

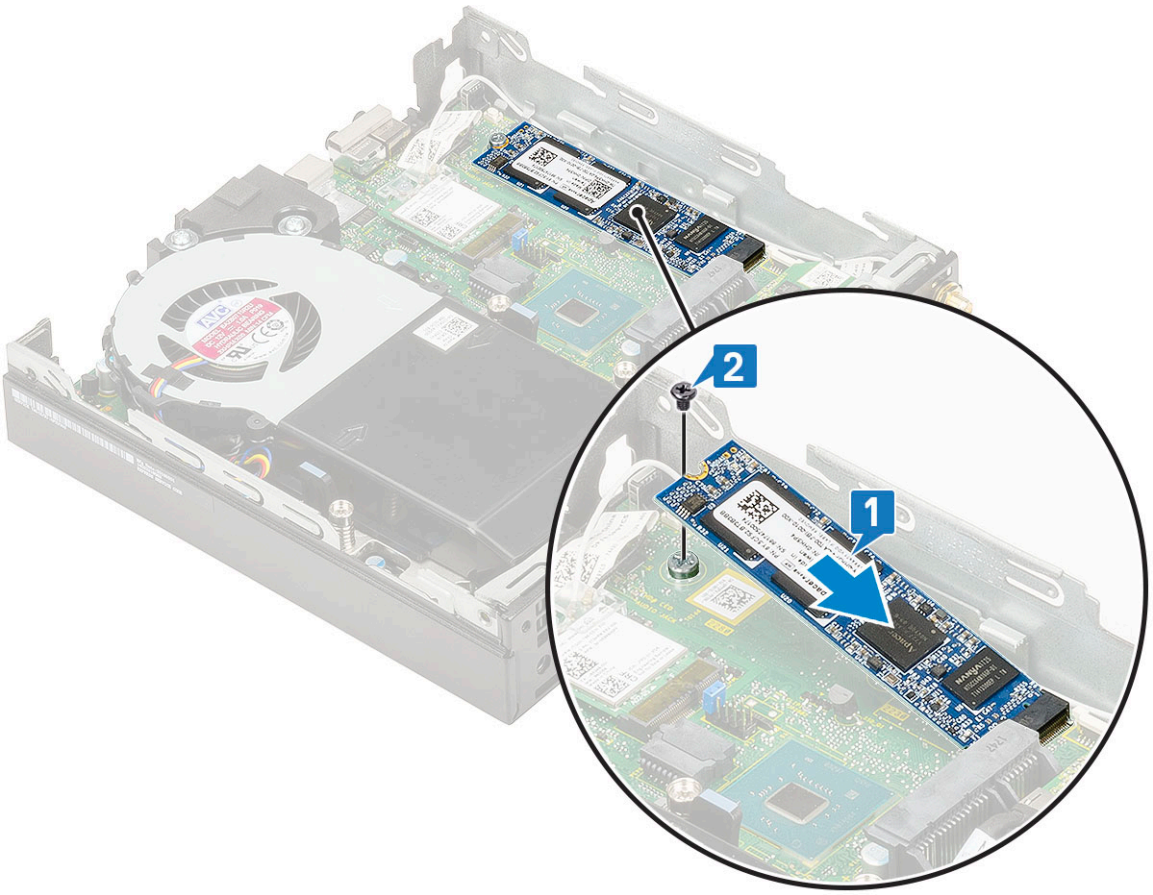
1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
3. Untuk melepaskan SSD PCIe M.2:
   a. Lepaskan sekrup tunggal (M2X3.5) yang menahan SSD PCIe M.2 ke papan sistem [1].
   b. Angkat dan tarik SSD PCIe dari konektornya pada papan sistem [2].



Memasang SSD PCIe M.2

CATATAN: Instruksi ini juga berlaku untuk SSD SATA M.2.

1. Untuk memasang SSD PCIe M.2:
   a. Masukkan SSD PCIe M.2 ke konektornya pada papan sistem [1].
   b. Pasang kembali sekrup tunggal (M2X3.5) yang menahan SSD PCIe M.2 ke papan sistem [2].



2. Pasang:
   a. Unit hard disk 2,5 inci
   b. Penutup samping
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

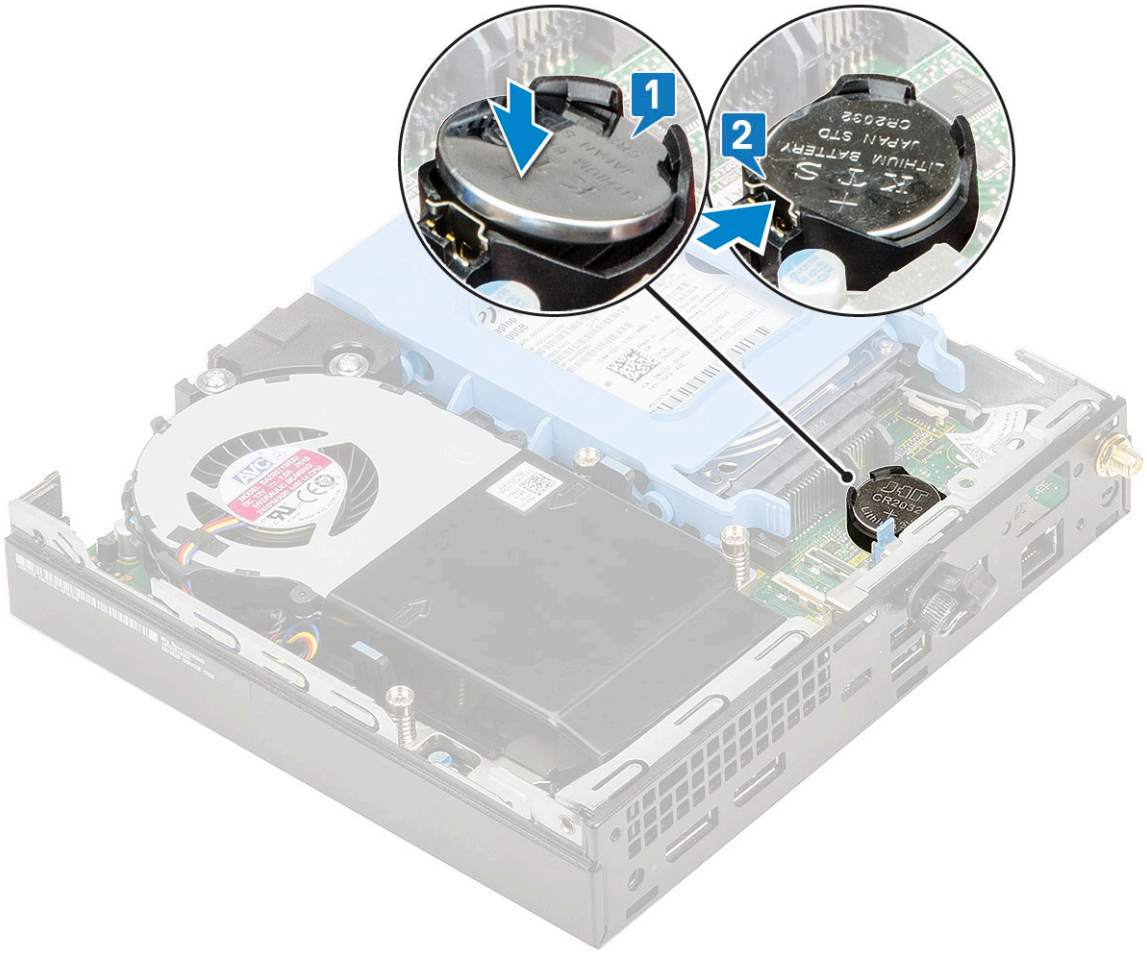
Baterai sel berbentuk koin

Melepaskan baterai sel berbentuk koin

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
3. Untuk melepaskan baterai sel berbentuk koin:
   a. Tekan kait pelepas sampai baterai sel berbentuk koin menyembul keluar [1].
   b. Lepaskan baterai sel berbentuk koin dari board sistem [2].

Memasang baterai sel berbentuk koin

1. Untuk memasang baterai sel berbentuk koin:
   a. Pegang baterai sel berbentuk koin dengan tanda "+" menghadap ke atas dan geser ke bawah tab penahan di sisi positif konektor pada board sistem [1].
   b. Tekan baterai ke dalam konektor sampai terkunci pada tempatnya [2].

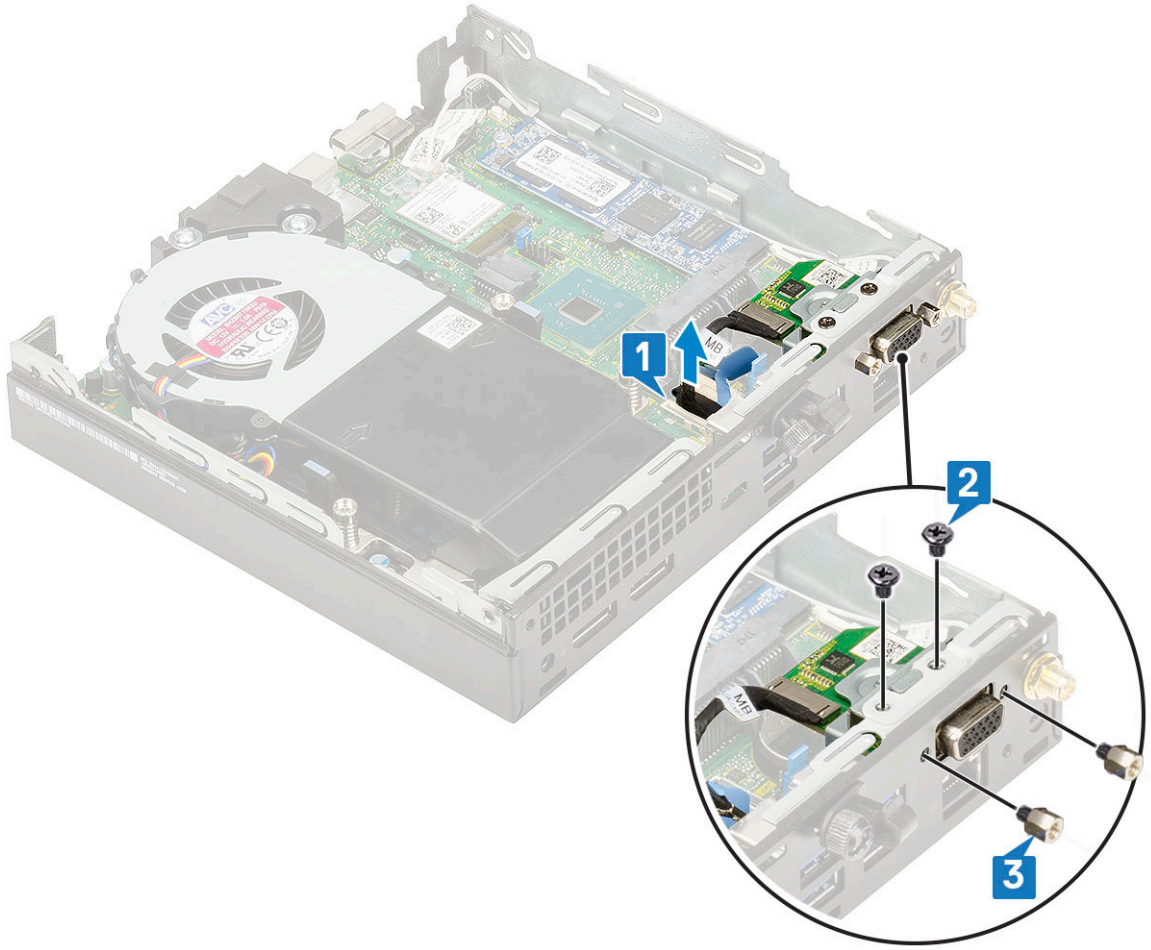


2. Pasang
   a. Penutup samping
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

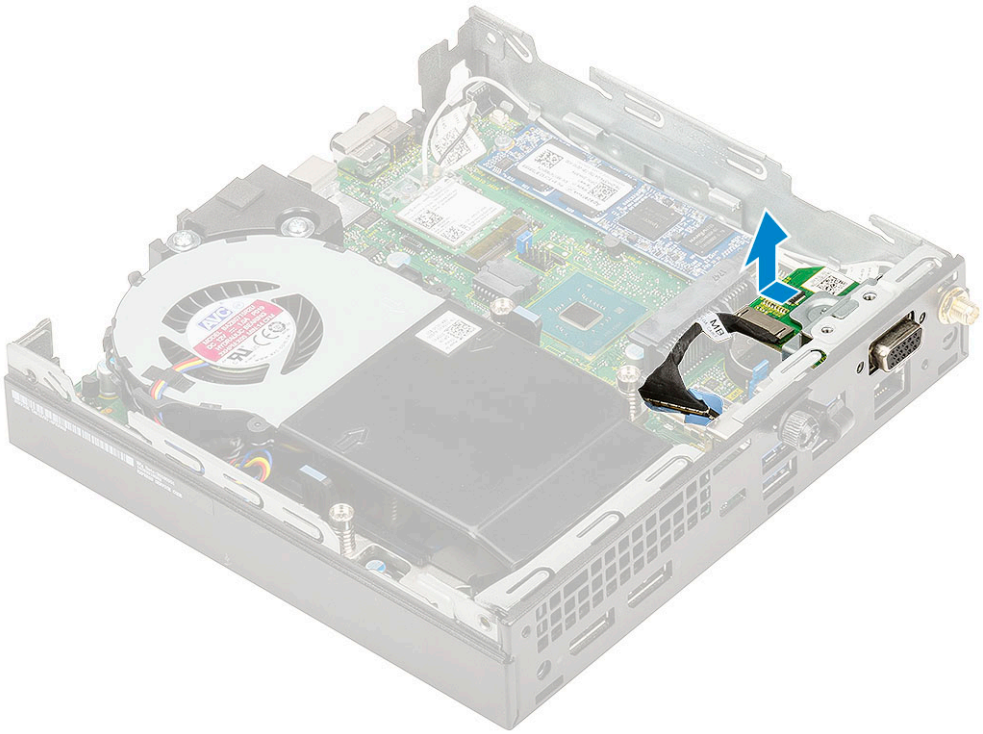
Modul opsional

Melepaskan modul opsional

1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Lepaskan :
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
3. Untuk melepaskan kartu opsional:
   a. Lepaskan sambungan kabel kartu opsional dari konektor pada board sistem [1].
   b. Lepaskan dua sekrup (M2X3.5) dan dua sekrup yang menahan kartu opsional ke sasis sistem [2, 3].

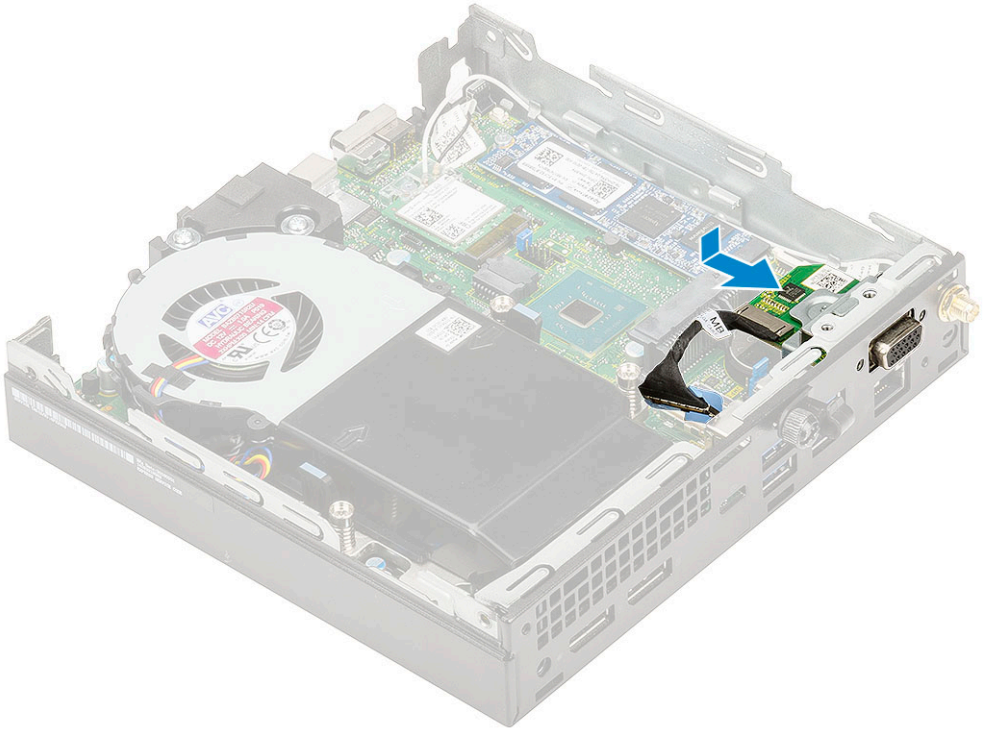


c. Tarik dan angkat kartu opsional dari sistem.

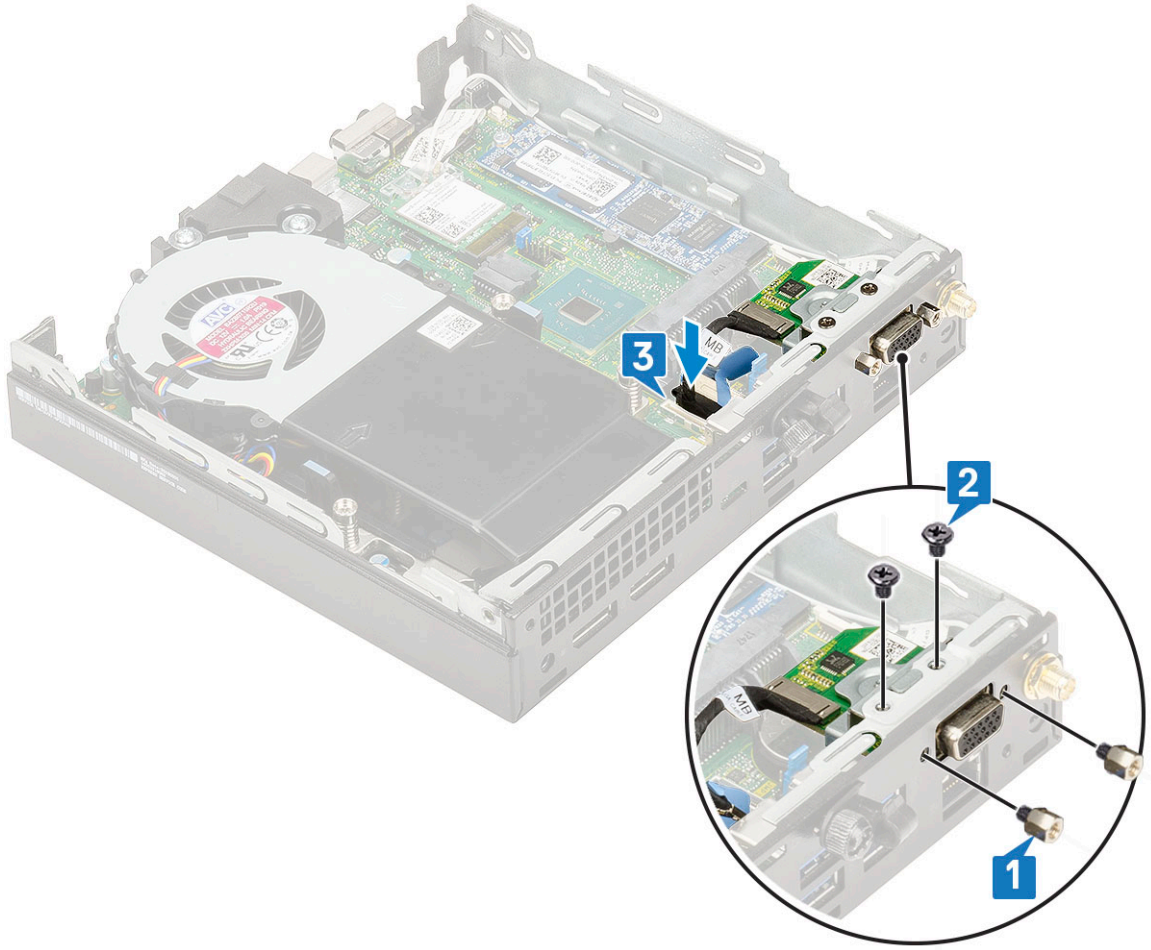


Memasang modul opsional

1. Untuk memasang kartu opsional:
   a. Tempatkan dan sejajarkan kartu opsional ke tempatnya di sistem.



   b. Pasang kembali dua sekrup (M2X3.5) dan dua sekrup untuk menahan kartu opsional ke sasis sistem [1,2]
   c. Sambungkan kabel kartu opsional ke konektor pada board sistem [3].

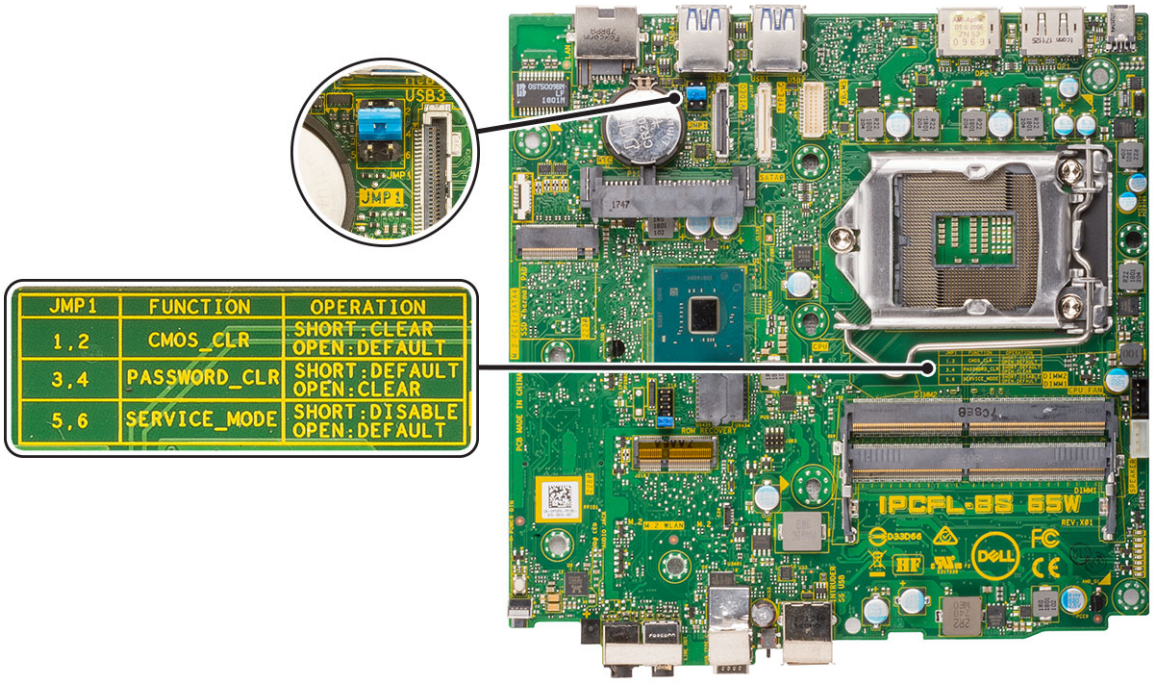


2. Pasang:
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

Board sistem

Jumper board sistem

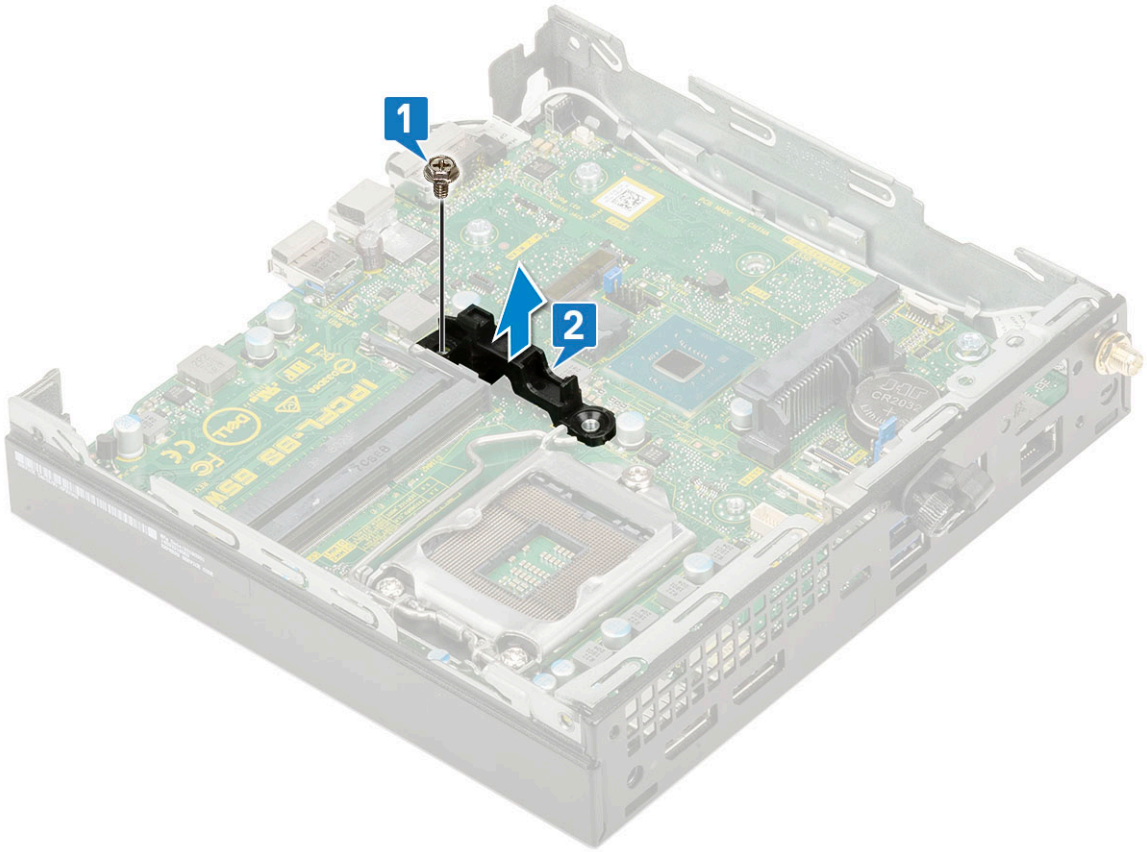
Gambar berikut ini menunjukan fungsi jumper board sistem pada posisi yang berbeda-beda.



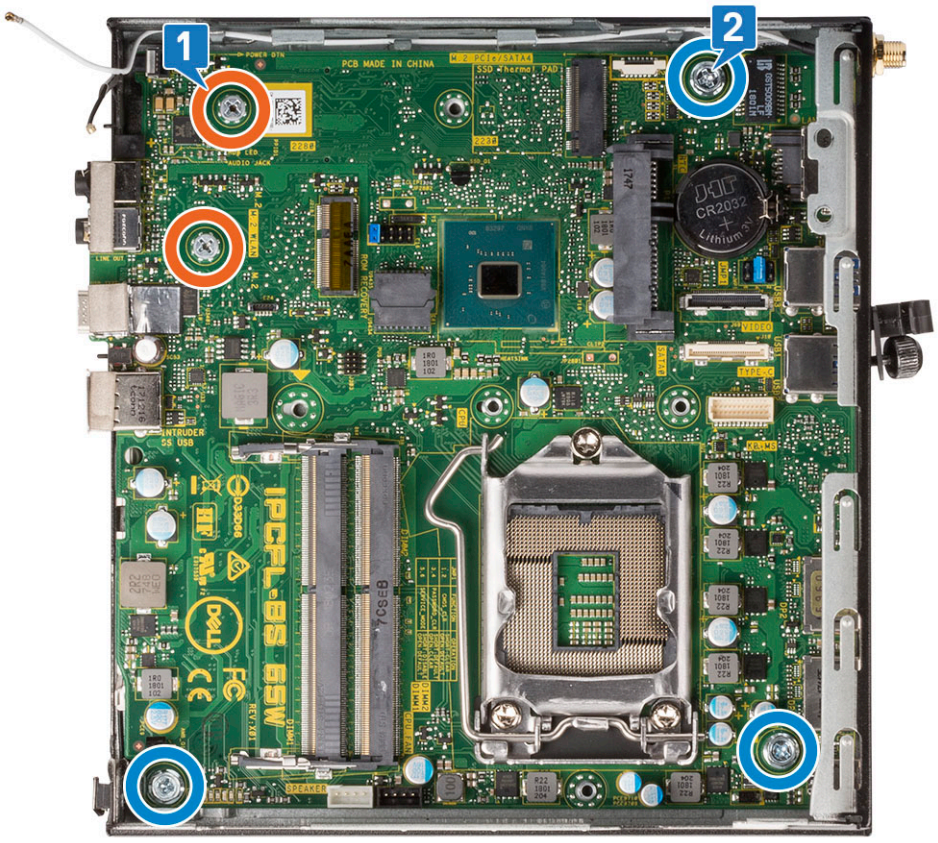
Angka 4. Jumper board sistem

Melepaskan board sistem

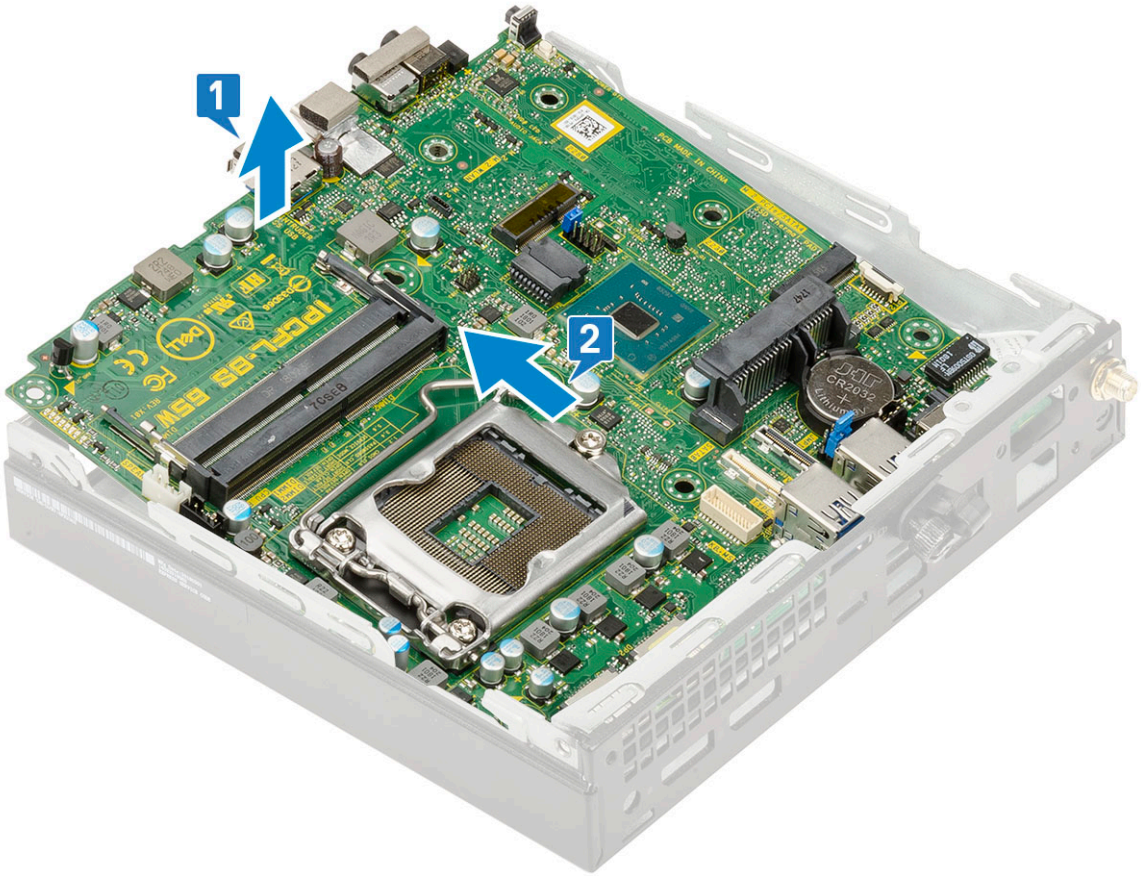
1. Ikuti prosedur dalam Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda.
2. Lepaskan:
   a. Penutup samping
   b. Unit hard disk 2,5 inci
   c. Blower unit pendingin
   d. WLAN
   e. kata sandi SSD PCIe M.2
   f. Modul memori
   g. Modul opsional
   h. Unit pendingin
   i. Prosesor
3. Untuk melepaskan dudukan rak HDD:
   a. Lepas sekrup yang menahan dudukan rak HDD ke papan sistem [1].
   b. Angkat dudukan rak HDD dari papan sistem [2].



4. Untuk melepaskan board sistem:
   a. Lepaskan dua sekrup (M3x4) [1] dan tiga sekrup (6-32x5.4) [2] yang menahan papan sistem ke sistem.

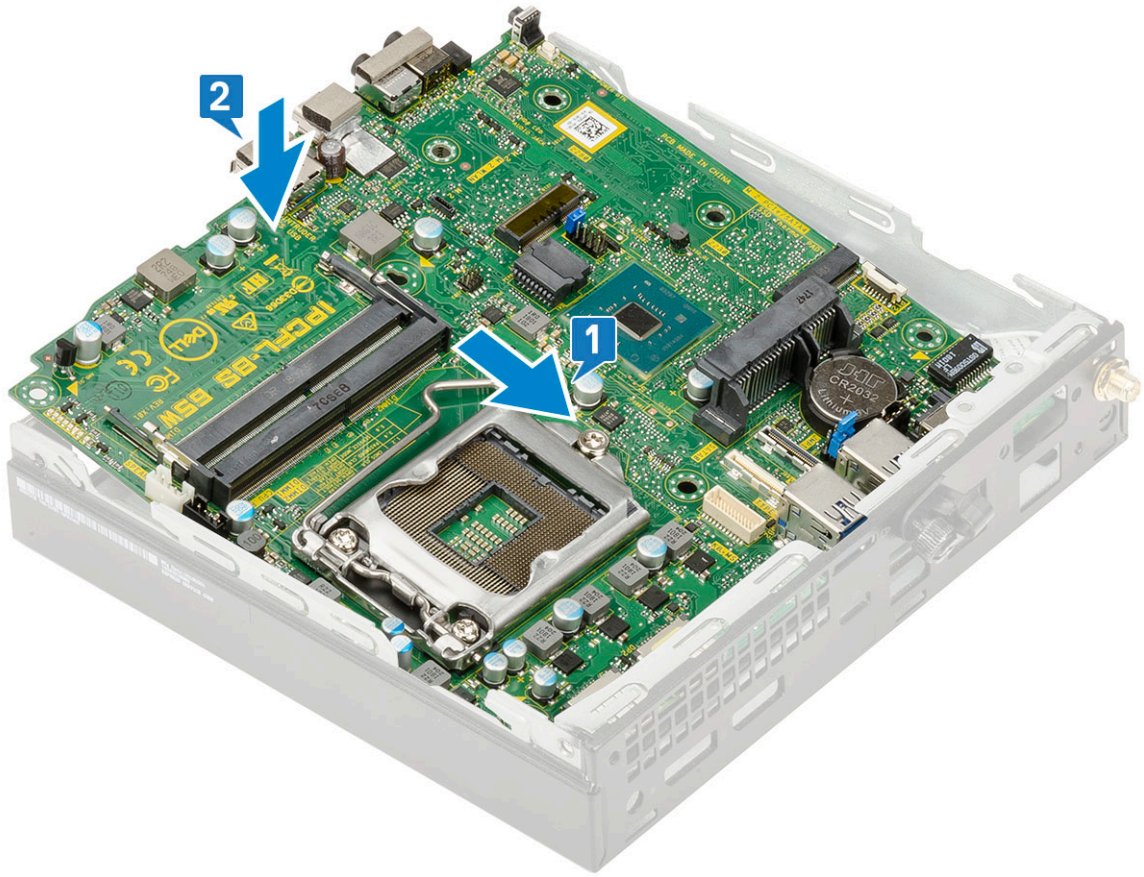


b. Angkat papan sistem untuk melepaskan konektor dari bagian belakang komputer [1].
c. Geser papan sistem dari komputer [2].

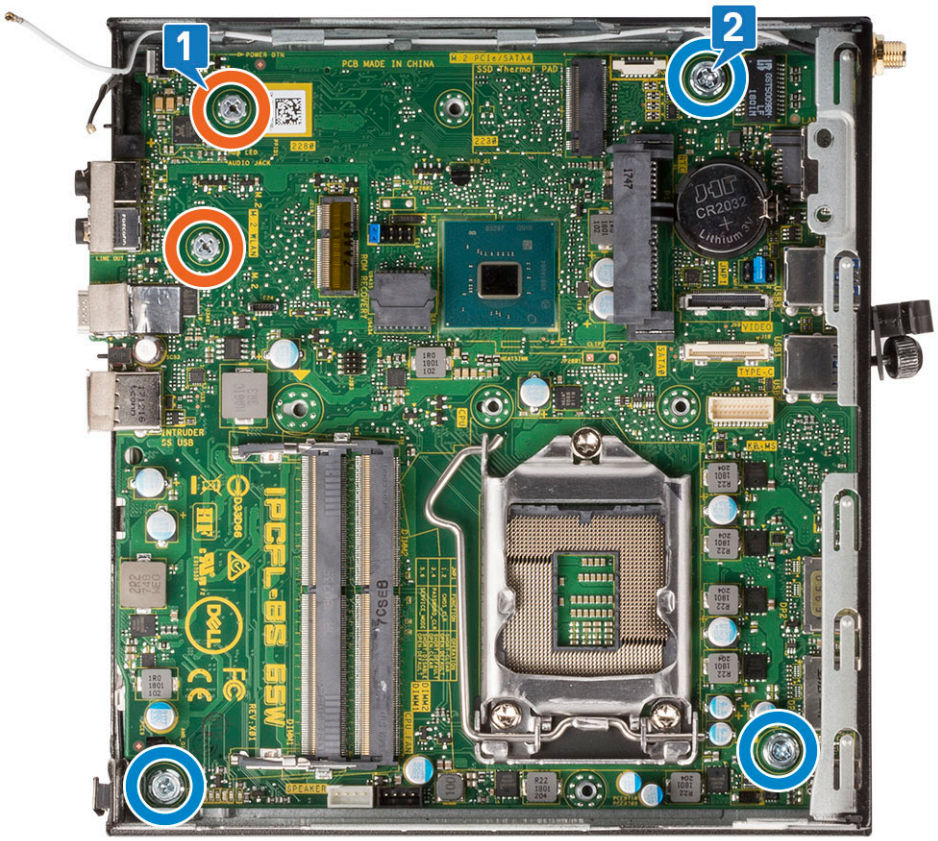


Memasang board sistem

1. Untuk memasang papan sistem:
   a. Pegang papan sistem pada bagian sisinya dan miringkan ke arah belakang sistem.
   b. Turunkan papan sistem ke dalam sistem sampai konektor di bagian belakang papan sistem sejajar dengan slot pada sasis, dan lubang sekrup pada papan sistem sejajar dengan tiang penahan pada sistem [1,2].

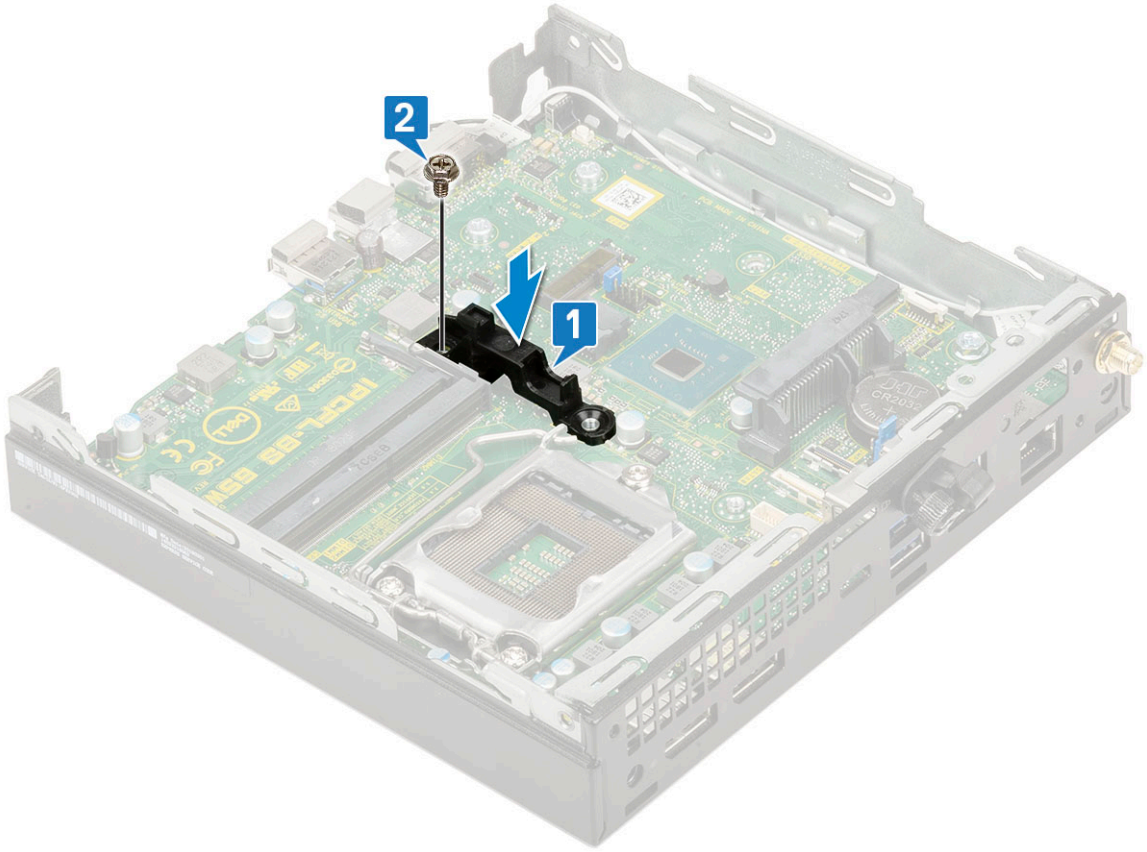


c. Pasang kembali dua sekrup (M3x4) [1] dan tiga sekrup (6-32x5.4) [2] untuk menahan papan sistem ke sistem.



d. Pasang dudukan rak HDD pada papan sistem [1].

e. Pasang kembali sekrup yang menahan dudukan rak HDD ke papan sistem [2].



2. Pasang:
   a. Prosesor
   b. Unit pendingin
   c. Modul memori
   d. Modul opsional
   e. kata sandi SSD PCIe M.2
   f. WLAN
   g. Blower unit pendingin
   h. Unit hard disk 2,5 inci
   i. Penutup samping
3. Ikuti prosedur dalam Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.

4

Pemecahan Masalah

Topik:

- Diagnostik Pemeriksaan Kinerja Sistem Pra-boot Dell SupportAssist
- Diagnostik
- Built-in Self Test (Tes Mandiri Bawaan) Unit Catu Daya
- Memulihkan sistem operasi
- Atur Ulang Jam Waktu Nyata (RTC)
- Pesan galat diagnostik
- Media rekam cadang dan opsi pemulihan
- Siklus daya WiFi
- Pesan galat sistem

Diagnostik Pemeriksaan Kinerja Sistem Pra-boot Dell SupportAssist

Diagnostik SupportAssist (juga dikenal sebagai diagnostik sistem) melakukan pemeriksaan lengkap perangkat keras Anda. Diagnosis Pemeriksaan Kinerja Sistem Pra-boot Dell SupportAssist 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:

- Jalankan tes secara otomatis atau dalam mode interaktif
- Ulagi tes
- Tampilkan atau simpan hasil tes
- Jalankan tes menyeluruh untuk memasukkan opsi-opsi tes tambahan guna memberikan informasi tambahan tentang perangkat(-perangkat) yang gagal
- Lihat pesan status yang memberi tahu Anda apakah tes berhasil diselesaikan
- Lihat pesan galat yang memberi tahu Anda tentang masalah yang dijumpai selama pengujian

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

Untuk informasi lebih lanjut, lihat https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.

Menjalankan Pemeriksaan Kinerja Sistem Pra-Boot SupportAssist

1. Hidupkan komputer Anda.
2. Saat komputer booting, tekan tombol F12 saat logo Dell muncul.
3. Pada layar menu booting, pilih opsi **Diagnostics** (Diagnostik).
4. Klik anak panah pada pojok kiri bawah.
   Halaman utama diagnostik ditampilkan.
5. Tekan anak panah pada pojok kanan bawah untuk masuk ke daftar halaman.
   Item yang terdeteksi akan ditampilkan.
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 eror dan nomor validasi dan hubungi Dell.

Diagnostik

POST (Power On Self Test / Uji Mandiri Saat Penyalaan Daya) pada komputer memastikan bahwa komputer tersebut memenuhi persyaratan komputer dasar dan perangkat keras bekerja dengan benar sebelum proses boot dimulai. Jika komputer lulus dalam POST, komputer tersebut akan terus dimulai dalam mode normal. Namun, jika komputer gagal dalam POST, komputer tersebut akan memancarkan serangkaian kode LED selama penyalaan. LED sistem terintegrasi dengan tombol daya.

Tabel berikut ini menunjukkan pola lampu yang berbeda serta indikasinya.

Tabel 3. Ikhtisar LED daya

Kondisi LED Warna Kuning	Kondisi LED Warna Putih	Keadaan sistem	Catatan
Mati	Mati	S4, S5	• Hibernasi atau Tangguhkan ke Hard Disk (S4) • Daya mati (S5)
Mati	Berkedip	S1, S3	Sistem berada dalam status daya rendah, S1 atau S3. Hal ini tidak mengindikasikan adanya gangguan.
Keadaan Sebelumnya	Keadaan Sebelumnya	S3, tanpa PWRGD_PS	Entri ini menyajikan kemungkinan keterlambatan dari SLP_S3# aktif ke PWRGD_PS tidak aktif.
Berkedip	Mati	S0, tanpa PWRGD_PS	Kegagalan Booting - Komputer mendapat daya listrik, dan daya yang disuplai oleh catu daya normal. Salah satu perangkat mungkin mengalami gangguan atau dipasang dengan tidak benar. Lihat tabel berikut untuk saran diagnostik Pola Kedipan Warna Kuning dan kemungkinan kegagalan yang ditimbulkan.
Siap	Mati	S0, tanpa PWRGD_PS, Kode pengambilan = 0	Kegagalan Booting - Ini adalah kondisi kegagalan kesalahan sistem, termasuk catu daya. Hanya rel +5VSB pada catu daya yang bekerja dengan benar.
Mati	Siap	S0, tanpa PWRGD_PS, Kode pengambilan = 1	Hal ini mengindikasikan bahwa BIOS host telah mulai dijalankan dan register LED dapat ditulisi.

Tabel 4. Kegagalan kedipan LED warna kuning

Kondisi LED Warna Kuning	Kondisi LED Warna Putih	Keadaan sistem	Catatan
2	1	MBD bermasalah	MBD bermasalah - Baris A, G, H, dan J dari tabel 12.4 indikator SIO Spec - Pre-Post [40]
2	2	MB, PSU, atau pengabelan yang bermasalah	MBD, PSU, atau pengabelan PSU yang bermasalah - Baris B, C dan D dari tabel 12.4 SIO spec [40]
2	3	MBD, DIMMS, atau CPU yang bermasalah	MBD, DIMMS atau CPU yang bermasalah - Baris F dan K dari tabel 12.4 SIO spec [40]

Tabel 4. Kegagalan kedipan LED warna kuning (lanjutan)

Kondisi LED Warna Kuning	Kondisi LED Warna Putih	Keadaan sistem	Catatan
2	4	Baterai sel berbentuk koin bermasalah	Baterai sel berbentuk koin bermasalah - Baris M dari tabel 12.4 pada SIO spec [40]

Tabel 5. Keadaan Di Bawah Kendali BIOS Host

Kondisi LED Warna Kuning	Kondisi LED Warna Putih	Keadaan sistem	Catatan
2	5	Keadaan BIOS 1	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0001) BIOS Korup.
2	6	Keadaan BIOS 2	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0010) konfigurasi CPU atau kegagalan CPU.
2	7	Keadaan BIOS 3	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0011) konfigurasi MEM dalam proses. Modul mem yang tepat terdeteksi namun telah terjadi kegagalan.
3	1	Keadaan BIOS 4	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0100) Kombinasi konfigurasi perangkat PCI atau kegagalan konfigurasi sub-sistem video. BIOS untuk menghapus 0101 kode video.
3	2	Keadaan BIOS 5	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0110) Kombinasi penyimpanan dan konfigurasi USB atau kegagalan. BIOS untuk menghapus 0111 kode USB.
3	3	Keadaan BIOS 6	Kode Post BIOS (Pola LED lama 1000) konfigurasi MEM, tidak ada memori terdeteksi.
3	4	Keadaan BIOS 7	Kode Post BIOS (Pola LED lama 1001) Kesalahan fatal motherboard.
3	5	Keadaan BIOS 8	Kode Post BIOS (Pola LED lama 1010) Kofigurasi Mem, modul tidak kompatibel, atau konfigurasi tidak valid.
3	6	Keadaan BIOS 9	Kode Post BIOS (Pola LED lama 1011) kombinasi "Aktivitas pra-video lain dan kode konfigurasi sumber daya. BIOS untuk menghapus kode 1100.
3	7	Keadaan BIOS 10	Kode Post BIOS (Pola LED lama 1110) Aktivitas pra-post lain, aktivitas rutin setelah inisiasi video.

Built-in Self Test (Tes Mandiri Bawaan) Unit Catu Daya

Built-in Self-Test (BIST) membantu memeriksa apakah unit catu daya bekerja. Untuk menjalankan diagnostik tes mandiri pada unit catu daya desktop atau komputer all-in-one, lihat artikel basis pengetahuan 000125179 di www.dell.com/support.

Memulihkan sistem operasi

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

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

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

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

Atur Ulang Jam Waktu Nyata (RTC)

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

Mulai atur ulang RTC dengan sistem yang dimatikan dan tersambung ke daya AC. Tekan dan tahan tombol daya selama tiga puluh (30) detik. Sistem atur ulang RTC terjadi setelah Anda melepaskan tombol daya.

Pesan galat diagnostik

Tabel 6. Pesan galat diagnostik

Pesan Galat	Deskripsi
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Bantalan sentuh atau mouse eksternal mungkin rusak. Untuk mouse eksternal, periksa koneksi kabel. Aktifkan opsi **Pointing Device (Perangkat Penunjuk)** di program Pengaturan Sistem.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Pastikan bahwa Anda telah memasukkan perintah dengan benar, menempatkan spasi di tempat yang benar, dan menggunakan alur nama yang benar.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Cache internal utama ke mikroprosesor telah gagal. Hubungi Dell. **Hubungi Dell**
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Drive optik tidak merspons ke perintah dari komputer.
DATA ERROR	Hard disk tidak dapat membaca data.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Satu atau lebih modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Hard disk gagal menginisialisasi. Jalankan uji hard drive di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
DRIVE NOT READY	Pengoperasian memerlukan hard drive di sangkar sebelum dapat dilanjutkan. Geser hard disk ke dalam tempat hard disk.
ERROR READING PCMCIA CARD	Komputer tidak dapat mengidentifikasi ExpressCard. Masukkan kembali kartu atau coba kartu lain.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Jumlah memori yang tercatat pada informasi konfigurasi komputer tidak cocok dengan jumlah memori yang terpasang pada komputer. Mulai ulang komputer. Jika kesalahan muncul kembali, **Hubungi Dell**
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	File yang Anda coba salin terlalu besar untuk disk, atau disk penuh. Cobalah untuk menyalin file ke disk lain atau gunakan disk berkapasitas lebih besar.

Tabel 6. Pesan galat diagnostik (lanjutan)

Pesan Galat	Deskripsi
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -	Jangan gunakan karakter tersebut dalam nama file.
GATE A20 FAILURE	Modul memori mungkin longgar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.
GENERAL FAILURE	Sistem pengoperasian tidak dapat menjalankan perintah. Pesan biasanya diikuti dengan informasi spesifik. Misalnya, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Komputer tidak dapat mengidentifikasi tipe drive. Matikan komputer, lepaskan hard drive, dan lakukan booting komputer dari drive optis. Lalu, matikan komputer, pasang kembali hard drive, dan nyalakan kembali komputer. Jalankan uji **Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Drive optik tidak merespons ke perintah dari komputer. Matikan komputer, lepaskan hard drive, dan lakukan booting komputer dari drive optis. Lalu, matikan komputer, pasang kembali hard drive, dan nyalakan kembali komputer. Jika masalah tetap ada, coba gunakan drive lain. Jalankan uji **Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Drive optik tidak merspons ke perintah dari komputer. Matikan komputer, lepaskan hard drive, dan lakukan booting komputer dari drive optis. Lalu, matikan komputer, pasang kembali hard drive, dan nyalakan kembali komputer. Jika masalah tetap ada, coba gunakan drive lain. Jalankan uji **Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Hard drive mungkin rusak. Matikan komputer, lepaskan hard drive, dan lakukan booting komputer dari drive optis. Lalu, matikan komputer, pasang kembali hard drive, dan nyalakan kembali komputer. Jika masalah tetap ada, coba gunakan drive lain. Jalankan uji **Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Sistem operasi mencoba melakukan boot dari media yang tidak dapat di-boot, seperti floppy disk atau drive optik. Masukkan media yang dapat di-boot. INSERT BOOTABLE MEDIA (MASUKKAN MEDIA YANG DAPAT DI-BOOT)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informasi konfigurasi komputer tidak cocok dengan konfigurasi perangkat keras. Pesan ini kemungkinan muncul setelah modul memori dipasang. Perbaiki opsi yang sesuai di program pengaturan sistem.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Jalankan uji **Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Nyalakan kembali komputer, dan hindari menyentuh keyboard atau mouse selama booting rutin. Jalankan uji **Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Jalankan uji **Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Untuk keyboard atau keypad eksternal, periksa koneksi kabel. Nyalakan kembali komputer, dan hindari menyentuh keyboard atau tombol selama booting rutin. Jalankan uji **Stuck Key (Tombol Macet)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.

Tabel 6. Pesan galat diagnostik (lanjutan)

Pesan Galat	Deskripsi
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect tidak dapat memverifikasi pembatasan Digital Rights Management (DRM) pada file, jadi file tidak dapat diputar.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Perangkat lunak yang Anda coba jalankan bentrok dengan sistem operasi, program lain, atau program utilitas. Matikan komputer, tunggu selama 30 detik, dan nyalakan kembali. Jalankan kembali program. Jika pesan kesalahan masih ada, lihat dokumentasi perangkat lunak.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Komputer tidak dapat menemukan floppy disk atau hard disk. Komputer tidak dapat menemukan hard disk. Jika hard disk adalah perangkat boot Anda, pastikan bahwa drive telah terpasang, didudukkan dengan benar, dan dipartisikan sebagai perangkat boot.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Sistem operasi mungkin rusak, **Hubungi Dell**.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi. Jalankan uji **System Set (Set Sistem)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Ada terlalu banyak program yang Anda buka. Tutup semua jendela dan buka program yang ingin Anda gunakan.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Untuk menginstal ulang sistem pengoperasian: Jika masalah tetap muncul, **Hubungi Dell**.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	ROM opsional gagal. **Hubungi Dell**.
SECTOR NOT FOUND	Sistem operasi tidak dapat menemukan sektor pada floppy atau hard disk. Anda mungkin memiliki sektor yang rusak atau File Allocation Table (FAT) rusak di hard drive. Jalankan fungsi pemeriksaan kesalahan Windows untuk memeriksa struktur file di hard drive. Lihat **Windows Help and Support (Bantuan dan Dukungan Windows)** untuk petunjuk (klik **Start (Mulai)** > **Help and Support (Bantuan dan Dukungan)**). Jika sejumlah besar sektor rusak, cadangkan data (jika memungkinkan), dan kemudian format hard drive.
SEEK ERROR	Sistem operasi tidak dapat menemukan track tertentu pada hard disk.
SHUTDOWN FAILURE	Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi. Jalankan uji **System Set (Set Sistem)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**. Jika pesan muncul kembali, **Hubungi Dell**.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Pengaturan konfigurasi sistem rusak. Sambungkan komputer Anda ke outlet listrik untuk mengisi daya baterai. Jika masalah tetap ada, cobalah untuk memulihkan data dengan memasukkan program Pengaturan Sistem, lalu keluar dari program segera. Jika pesan muncul kembali, **Hubungi Dell**.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Baterai cadangan yang mendukung pengaturan konfigurasi sistem mungkin memerlukan pengisian daya. Sambungkan komputer Anda ke outlet listrik untuk mengisi daya baterai. Jika masalah tetap muncul, **Hubungi Dell**.

Tabel 6. Pesan galat diagnostik (lanjutan)

Pesan Galat	Deskripsi
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Waktu atau tanggal yang tersimpan pada Pengaturan Sistem tidak cocok dengan jam komputer. Perbaiki pengaturan untuk opsi **Date and Time (Tanggal dan Waktu)**.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi. Jalankan uji **System Set (Set Sistem)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Pengontrol keyboard mungkin tidak berfungsi atau modul memori mungkin longgar. Jalankan uji **System Memory (Memori Sistem)** dan uji **Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)** atau **Hubungi Dell**.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Masukkan disk ke drive dan coba lagi.

Media rekam cadang dan opsi pemulihan

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

Siklus daya WiFi

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

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

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

Pesan galat sistem

Tabel 7. Pesan galat sistem

Pesan Sistem	Deskripsi
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Komputer gagal menyelesaikan aktivitas booting tiga kali berturut-turut untuk kesalahan yang sama.
CMOS checksum error	RTC diatur ulang, **Pengaturan BIOS** default telah dimuat.
CPU fan failure	Kipas CPU telah gagal.
System fan failure	Kipas sistem telah gagal.
Hard-disk drive failure	Kemungkinan kegagalan hard disk drive selama POST.

Tabel 7. Pesan galat sistem (lanjutan)

Pesan Sistem	Deskripsi
`Keyboard failure`	— Keyboard rusak atau kabel kendur. Kegagalan keyboard atau kabel longgar. Jika mendudukkan kembali kabel tidak menyelesaikan masalah, ganti keyboard.
`No boot device available`	Tidak ada partisi yang dapat di-boot pada drive hard disk, kabel drive hard disk longgar, atau tidak ada perangkat yang dapat di-boot. ● Jika hard disk adalah perangkat booting Anda, pastikan kabel telah tersambung dan drive dipasang dengan benar dan telah dipartisi sebagai perangkat booting. ● Masuk ke pengaturan sistem dan pastikan informasi urutan booting telah benar.
`No timer tick interrupt`	Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi atau kegagalan pada motherboard.
`NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem`	Galat S.M.A.R.T, kemungkinan kegagalan hard disk

5

Mendapatkan bantuan dan menghubungi Dell

Sumber daya bantuan mandiri

Anda bisa mendapatkan informasi dan bantuan tentang produk dan layanan Dell dengan menggunakan sumber daya bantuan mandiri ini:

Tabel 8. Sumber daya bantuan mandiri

Sumber daya bantuan mandiri	Lokasi sumber daya
Informasi tentang produk dan layanan Dell.	www.dell.com
Aplikasi My Dell (Dell Saya)	
Tips	
Dukungan Kontak	Dalam kolom pencarian Windows, ketik `Contact Support`, lalu tekan Enter.
Bantuan online untuk sistem operasi	www.dell.com/support/windows
Akses solusi teratas, diagnostik, driver, dan unduhan, serta pelajari lebih lanjut tentang komputer Anda melalui video, manual, dan dokumen.	Komputer Dell Anda teridentifikasi secara unik dengan Tag Servis atau Express Service Code (Kode Layanan Ekspres). Untuk melihat sumber daya dukungan yang relevan bagi komputer Dell Anda, masukkan Tag Servis atau Express Service Code (Kode Layanan Ekspres) di www.dell.com/support. Untuk informasi selengkapnya mengenai cara menemukan Tag Servis untuk komputer Anda, lihat Temukan Tag Servis pada komputer Anda.
Artikel dasar pengetahuan Dell untuk berbagai masalah komputer	1. Kunjungi www.dell.com/support. 2. Pada bilah menu di bagian atas halaman Dukungan, pilih **Support (Dukungan)** > **Knowledge Base (Dasar Pengetahuan)**. 3. Di kolom Pencarian pada halaman Dasar Pengetahuan, ketik kata kunci, topik, atau nomor model, lalu klik atau ketuk ikon pencarian untuk melihat artikel terkait.

Menghubungi Dell

Untuk menghubungi Dell mengenai penjualan, dukungan teknis, atau masalah layanan pelanggan, lihat www.dell.com/contactdell.

CATATAN: Ketersediaan bervariasi tergantung negara/wilayah dan produk, dan beberapa layanan mungkin tidak tersedia di negara/wilayah Anda.

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