

# Precision 3640 Tower

## Manual Servis

0.0.0.0



## Catatan, perhatian, dan peringatan

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

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

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

<b>Bab 1: Bekerja pada komputer Anda.....</b>	<b>6</b>
Petunjuk keselamatan.....	6
Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.....	6
Tindakan pengamanan.....	7
Pelepasan arus elektrostatik—proteksi ESD.....	7
Peralatan servis lapangan ESD.....	8
Mengangkut komponen sensitif.....	9
Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.....	9
<b>Bab 2: Teknologi dan komponen.....</b>	<b>10</b>
DDR4.....	10
Intel Rapid Storage Technology (Intel RST).....	11
Matriks RAID.....	13
HDMI 2.0.....	14
Fitur USB.....	15
Kartu tambahan PCIe.....	18
Matriks kartu grafis.....	18
Matriks Kartu Tambahan.....	18
<b>Bab 3: Komponen utama sistem Anda.....</b>	<b>19</b>
<b>Bab 4: Membongkar dan merakit kembali.....</b>	<b>20</b>
Peralatan yang direkomendasikan.....	20
Daftar sekrup.....	20
Penutup.....	21
Melepaskan penutup.....	21
Memasang penutup.....	21
Engsel PSU.....	23
Membuka engsel PSU.....	23
Menutup engsel PSU.....	24
Bezel.....	26
Melepaskan bezel.....	26
Memasang bezel.....	27
Modul memori.....	27
Melepaskan modul memori.....	27
Memasang modul memori.....	28
Hard Disk.....	29
Melepaskan hard disk 3,5-inci.....	29
Melepaskan hard disk 2,5-inci.....	31
Memasang hard disk 3,5-inci.....	32
Memasang hard disk 2,5-inci.....	34
Drive optik.....	35
Melepaskan drive optikal.....	35
Memasang drive optikal.....	36

Kartu komputer.....	37
Melepaskan kartu grafis.....	37
Memasang kartu grafis.....	38
Modul WLAN dan antena SMA.....	39
Melepaskan modul WLAN dan antena SMA.....	39
Memasang modul WLAN dan antena SMA.....	41
Panel IO.....	42
Melepaskan panel IO.....	42
Memasang panel IO.....	43
Modul tombol daya.....	45
Melepaskan modul tombol daya.....	45
Memasang modul tombol daya.....	45
Speaker.....	46
Melepaskan speaker.....	46
Memasang speaker.....	47
Sakelar intrusi.....	48
Melepaskan sakelar intrusi.....	48
Memasang sakelar intrusi.....	49
Solid state drive.....	50
Melepaskan solid state drive.....	50
Memasang solid state drive.....	51
Baterai sel berbentuk koin.....	52
Melepaskan baterai sel berbentuk koin.....	52
Memasang baterai sel berbentuk koin.....	53
Unit catu daya.....	54
Melepaskan unit catu daya.....	54
Memasang unit catu daya.....	55
Kipas depan.....	57
Melepaskan kipas depan.....	57
Memasang kipas depan.....	58
Kipas atas.....	59
Melepaskan kipas atas.....	59
Memasang kipas atas.....	60
Rakitan unit pendingin.....	61
Melepaskan unit pendingin.....	61
Memasang rakitan unit pendingin.....	63
Unit pendingin regulator voltase.....	65
Melepaskan unit pendingin regulator voltase.....	65
Memasang unit pendingin regulator voltase.....	66
Prosesor.....	68
Melepaskan prosesor.....	68
Memasang prosesor.....	69
Board sistem.....	70
Melepaskan board sistem.....	70
Memasang board sistem.....	72
Tata letak board sistem.....	74
<b>Bab 5: Pemecahan Masalah.....</b>	<b>76</b>
Atur Ulang Jam Waktu Nyata (RTC).....	76
Lampu diagnostik sistem.....	76

Pesan galat diagnostik.....	77
Pesan galat sistem.....	80
Memulihkan sistem operasi.....	80
Siklus daya WiFi.....	81
<b>Bab 6: Mendapatkan bantuan dan menghubungi Dell.....</b>	<b>82</b>
<b>Lampiran A: Kartu IO opsional.....</b>	<b>84</b>
Melepaskan kartu IO opsional.....	84
Memasang kartu IO opsional.....	84
<b>Lampiran B: Penutup kabel.....</b>	<b>86</b>
<b>Lampiran C: Filter debu.....</b>	<b>92</b>
<b>Lampiran D: Kaki karet sasis.....</b>	<b>94</b>
Melepaskan kaki karet sasis.....	94
Memasang kaki karet sasis.....	95

# Bekerja pada komputer Anda

## Petunjuk keselamatan

Gunakan panduan keselamatan berikut untuk melindungi komputer dari kemungkinan kerusakan dan memastikan keselamatan diri Anda. Kecuali disebutkan sebaliknya, setiap prosedur yang termasuk dalam dokumen ini mengasumsikan bahwa Anda telah membaca informasi keselamatan yang dikirimkan bersama dengan komputer Anda.

- ⚠ PERINGATAN:** Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda, bacalah informasi keselamatan yang dikirimkan bersama komputer Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang praktik keselamatan terbaik, kunjungi home page Kesesuaian Peraturan di [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ PERINGATAN:** Lepaskan komputer Anda dari 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 komputer Anda ke stopkontak listrik.
- ⚠ PERHATIAN:** Untuk mencegah kerusakan pada komputer, pastikan permukaan tempat Anda bekerja rata, kering, dan bersih.
- ⚠ PERHATIAN:** Untuk mencegah kerusakan, tangani semua komponen dan kartu dengan memegang bagian tepinya, dan jangan sentuh pin serta bidang kontakannya.
- ⚠ PERHATIAN:** Anda hanya boleh melakukan pemecahan masalah dan perbaikan sesuai dengan wewenang atau diarahkan oleh tim bantuan teknis Dell. Kerusakan akibat servis yang tidak diizinkan oleh Dell tidak tercakup dalam jaminan. Baca petunjuk keselamatan yang dikirimkan bersama produk tersebut atau lihat di [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ PERHATIAN:** Sebelum Anda menyentuh komponen internal apa pun pada komputer, sentuh permukaan logam yang tidak dicat, seperti permukaan logam di bagian belakang komputer. Selama Anda bekerja, sentuh permukaan logam yang tidak dicat secara berkala untuk menghilangkan arus listrik statis yang dapat merusak komponen internal.
- ⚠ PERHATIAN:** Saat Anda mencabut kabel, tarik konektornya atau pada tab tariknya, bukan pada kabel itu sendiri. Beberapa kabel memiliki konektor dengan tab pengunci atau sekrup ibu jari yang harus dilepas sebelum melepaskan sambungan kabel tersebut. Ketika melepaskan sambungan kabel, jaga agar tetap sejajar untuk mencegah pin konektor bengkok. Saat menyambungkan kabel, pastikan bahwa port dan konektor diorientasikan dan disejajarkan dengan benar.
- ⚠ PERHATIAN:** Tekan dan keluarkan setiap kartu yang terpasang dari pembaca kartu media.
- ⚠ PERHATIAN:** Berhati-hatilah saat menangani baterai Litium-ion di laptop. Baterai yang mengembung tidak boleh digunakan dan harus diganti, dan dibuang dengan benar.
- ⓘ CATATAN:** Warna komputer dan komponen tertentu mungkin terlihat berbeda dari yang ditampilkan pada dokumen ini.


## Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer

### tentang tugas ini


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

### langkah

1. Pastikan Anda mengikuti petunjuk keselamatan.
2. Pastikan permukaan tempat Anda bekerja telah bersih dan rata agar penutup komputer tidak tergores.
3. Matikan komputer Anda.
4. Lepaskan sambungan semua kabel jaringan dari komputer.

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

5. Lepaskan sambungan 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.

## Tindakan pengamanan

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

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

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

## Daya siaga

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

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

## Bonding

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

## Pelepasan arus elektrostatik—proteksi ESD

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

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

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

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

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

Lakukan langkah-langkah berikut ini untuk mencegah kerusakan ESD:

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

## Peralatan servis lapangan ESD

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

## Komponen peralatan servis lapangan ESD

Komponen peralatan servis lapangan ESD adalah:

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

## Ringkasan perlindungan ESD

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

## Mengangkut komponen sensitif

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

## 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

### tentang tugas ini

 **CATATAN:** Membiarkan sekrup yang lepas atau longgar di dalam komputer Anda dapat merusak parah komputer.

### langkah

1. Pasang kembali semua sekrup dan pastikan tidak ada sekrup yang tertinggal di dalam komputer Anda.
2. Sambungkan semua perangkat eksternal, periferal, atau kabel yang Anda lepaskan sebelum mengerjakan komputer Anda.
3. Pasang kembali semua kartu media, disk, dan komponen lain yang Anda lepaskan sebelum mengerjakan komputer Anda.
4. Sambungkan komputer Anda dan semua perangkat yang terpasang ke outlet listrik.
5. Hidupkan komputer Anda.

## Teknologi dan komponen

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

### 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.

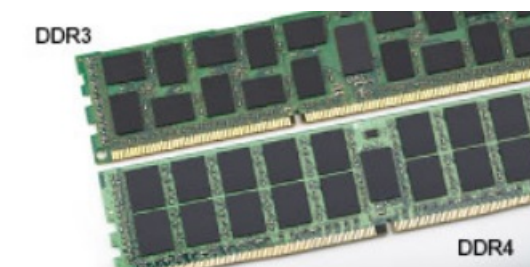
DDR4 membutuhkan 20 persen lebih sedikit atau hanya 1,2 volt, dibandingkan dengan DDR3 yang membutuhkan 1,5 volt daya listrik untuk beroperasi. DDR4 juga mendukung, mode daya-turun baru yang memungkinkan perangkat induk untuk menjadi standby tanpa perlu untuk menyegarkan memori. Mode daya-turun dalam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

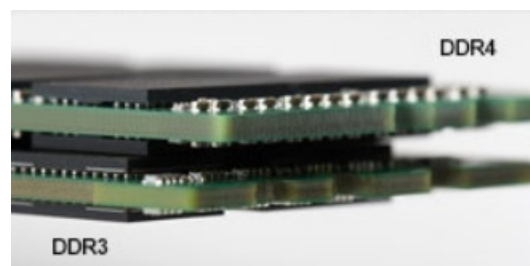
Kunci notch pada modul DDR4 di lokasi yang berbeda dari kunci notch pada modul DDR3. Kedua notch berada di tepi penyisipan tapi lokasi takik pada DDR4 sedikit berbeda, untuk mencegah modul dari yang dipasang ke dalam papan yang tidak kompatibel atau platform.



#### Angka 1. Perbedaan Notch

Ketebalan yang ditingkatkan

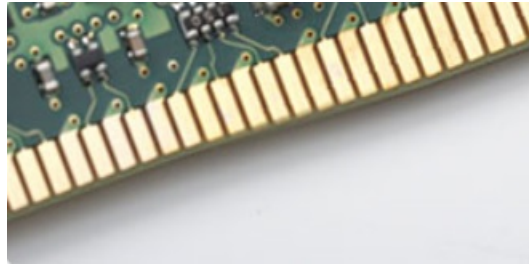
Modul DDR4 lebih tebal sedikit dari DDR3, untuk mengakomodasi lapisan lebih sinyal.



#### Angka 2. Perbedaan ketebalan

Tepian melengkung

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



### Angka 3. Tepian melengkung

## Kesalahan pada memori

Kesalahan memori pada sistem menampilkan kode kegagalan 2,3. 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.

## Intel Rapid Storage Technology (Intel RST)

Artikel berikut memberikan gambaran umum tentang aplikasi Intel Rapid Storage Technology dan fitur-fiturnya:

### Ikhtisar

Intel Rapid Storage Technology (IRST) adalah perangkat keras, firmware dan solusi RAID berbasis perangkat lunak. IRST sebelumnya dikenal sebagai Matrix RAID. IRST memungkinkan untuk membuat dua volume RAID pada satu susunan RAID di mana kedua volume bisa dari jenis yang sama atau berbeda.

**CATATAN:** Precision 3640 Tower tidak mendukung opsi RAID yang tersembunyi.

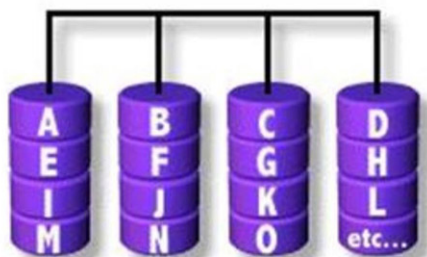
IRST merangkul tingkat perlindungan yang lebih baru dengan kinerja yang lebih baik dan konsumsi daya yang rendah. Antarmuka pengguna IRST menyederhanakan pembuatan dan pengelolaan aset penyimpanan.

Toleransi kesalahan dihindari menggunakan salah satu dari tingkat RAID berikut:

#### 1. RAID 0 (Striping):

Beberapa perangkat penyimpanan digabungkan dengan apa yang tampak sebagai drive virtual tunggal. Data disusun sebagai blok yang tersebar di beberapa perangkat penyimpanan menggunakan proses yang disebut striping. RAID 0 menggunakan kemampuan Baca/Tulis dua atau lebih perangkat penyimpanan secara paralel, sehingga meningkatkan kinerjanya. Tidak ada redundansi, sehingga jika salah satu perangkat penyimpanan gagal, RAID harus dibuat ulang.

### RAID 0

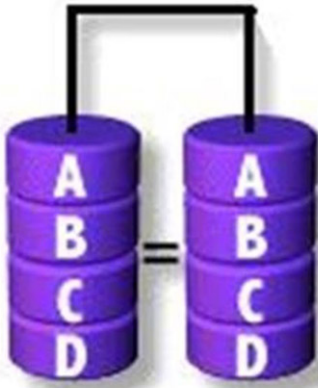


Data Striping

#### 2. RAID 1 (Mirroring):

Dua perangkat penyimpanan dicerminkan atau diduplikasi untuk mencapai redundansi sehingga meningkatkan keandalan jika terjadi kegagalan drive tunggal. Kinerjanya adalah seperti drive tunggal.

## RAID 1

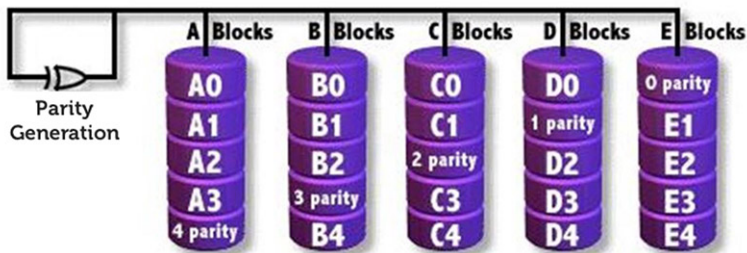


Disk Mirroring

### 3. RAID 5 (Striping dengan Paritas):

Di level RAID ini, data di-striping menjadi blok dan tersebar di tiga atau lebih perangkat penyimpanan. Setiap blok berisi data dan paritas untuk toleransi kesalahan. Dalam hal terjadi kegagalan drive, paritas membantu membangun bagian data yang hilang. Untuk lebih meningkatkan kinerja penulisan,IRST menggunakan Cache Volume Penulisan-Kembali dan Coalescer. Volume Penulisan-Kembali memungkinkan penulisan untuk ditopang, dan Coalescer memungkinkan beberapa permintaan penulisan digabungkan untuk mengurangi kelebihan pada perhitungan paritas.

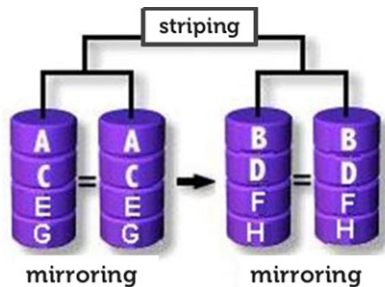
#### RAID 5



### 4. RAID 10 (Striping dan Mirroring):

RAID 10 dibuat, mencerminkan (RAID 1) susunan (RAID 0) yang di-striping. Tingkat RAID ini menggunakan empat atau lebih perangkat penyimpanan. Ini memiliki keandalan yang hebat seperti RAID 1 dan kinerja seperti RAID 0.

#### RAID 10



## RAID-ready

Konfigurasi RAID-Ready memungkinkan migrasi dari satu drive SATA non-RAID ke konfigurasi SATA RAID.

**CATATAN:** Pemasangan ulang sistem operasi tidak diperlukan untuk migrasi.

Komputer RAID-Ready harus memenuhi persyaratan berikut:

- Mendukung Chipset Intel
- Satu hard disk Serial ATA (SATA)
- Pengontrol RAID diaktifkan di pengaturan komputer

- BIOS yang menyertakan ROM opsi IRST
- Perangkat lunak IRST
- Partisi hard disk dengan ruang kosong minimal 5 MB

## Fitur komputer berkemampuan RAID:

- **Intel Rapid Recover Technology (Teknologi Pemulihan Cepat Intel)** - Teknologi ini menyediakan redundansi data penuh dengan menyalin data dari drive sumber yang ditunjuk (disk aktif atau utama) ke drive tujuan yang ditunjuk (disk pemulihan). Pembaruan data volume pemulihan dapat dilakukan terus menerus atau atas permintaan.
- **Intel Rapid RAID (RAID Cepat Intel)** : - Teknologi ini memungkinkan pembuatan volume RAID 0, RAID 1, RAID 5 dan RAID 10 pada platform desktop dan mobile. Data didistribusikan di dua atau lebih disk untuk menyediakan redundansi data atau untuk meningkatkan kinerja penyimpanan data.
- **Intel Matrix RAID Technology (Teknologi Matrix RAID Intel)** - Teknologi ini memungkinkan dua volume RAID independen dibuat pada satu susunan. Volume pertama menempati bagian dari susunan, menyisakan ruang untuk volume kedua. Susunan ini dapat terdiri dari dua hingga enam disk SATA tergantung pada jenis volume.
- **Native command queuing (Urutan perintah asli)** - Fitur yang memungkinkan disk SATA menerima lebih dari satu perintah pada suatu waktu. Dengan beberapa disk yang mendukung NCQ, kinerja penyimpanan ditingkatkan pada beban kerja acak dengan memungkinkan disk untuk mengoptimalkan urutan perintah secara internal.
- **Disk capacity greater than 2 TB (Kapasitas disk lebih dari 2 TB) (Dukungan Opsi ROM)** - Fitur ini mendukung hard disk dan solid-state drive dengan kapasitas lebih dari 2 TB yang dilaporkan sebagai perangkat pass-through (melewati) (tersedia) atau digunakan dalam konfigurasi RAID. Selain itu booting dari disk komputer yang lebih besar dari 2 TB diperbolehkan, jika versi ROM opsi di komputer Anda mendukung fitur ini.
- **Password-protected disks (Disk terlindungi kata sandi)** - Fitur ini memberikan keamanan dan perlindungan tingkat tinggi untuk data pada disk Anda dengan kata sandi, menolak akses dari pengguna yang tidak sah.

## Matriks RAID

Bagian ini menunjukkan kombinasi penyimpanan yang berbeda dan penggunaan tingkat RAID dengan larik kombinasional tersebut.

Storage Config Group Name	RAID config	M.2 Slot on MB 1st Boot	2nd M.2 Slot on MB	1st HDD 1st Boot	2nd HDD	3rd HDD	4th HDD	2.5" HDD slim line option (DP27) -	Zoom2 card UltraSpeed NVMe SSDs	ODD
		PCIe NVMe	PCIe NVMe	3.5"	3.5"	3.5"	2.5"	2.5"	PCIe NVMe	
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD	N	Y	Y (optional)	NA	NA	NA	NA	NA	Y (optional)	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	NA	NA	RAID 0/5	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	RAID 0/5	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	RAID 0/5	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	RAID 0/5	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	Y (optional)	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	Y (optional)	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 2.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	NA	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	NA	NA	Y	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	Y	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y (optional)	RAID 0/5	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	NA	Y (optional)	NA	NA
M.2 SSD Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/1	RAID 0/1	Y (optional)	NA	Y (optional)	RAID 0/5	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	RAID 0/1/5/10	NA	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	Y (optional)	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 2.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
2.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	Y	NA	NA
2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD + 3.5" SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	NA
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	N	NA	NA	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	NA	NA
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	NA	NA	Y (optional)
3.5" SATA Boot + Optional 3.5" SATA	Y	NA	NA	Y	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	NA	Y (optional)
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	NA	NA	NA	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	Y	Y (optional)	Y (optional)	RAID 0/1	RAID 0/1	NA	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	Y	Y (optional)	Y (optional)	RAID 0/5	RAID 0/5	RAID 0/5	NA	Y	Y (optional)	NA
DP27 2.5" SATA Boot + Optional M.2 SSD or SATA	N	Y (optional)	Y (optional)	Y	Y (optional)	Y (optional)	NA	Y	Y (optional)	NA
No HDD	N	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

- Hijau: RAID di seluruh SSD
- Kuning: RAID di seluruh hard disk drive

## 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 HDMI)** - Sebuah konektor baru yang berukuran lebih kecil untuk telepon dan perangkat portabel lainnya, mendukung resolusi video hingga 1080p
- **Automotive Connection System (Sistem Koneksi Otomotif)** - Kabel dan konektor baru untuk sistem video otomotif yang didesain untuk memenuhi kebutuhan yang unik dari lingkungan bermotor sambil memberikan kualitas HD yang sebenarnya

## Keuntungan HDMI

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

## Fitur USB

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

Tabel 1. Evolusi USB

Tipe	Kecepatan Transfer Data	Kategori	Tahun Perkenalan
USB 1.x	12 Mbps	Kecepatan Penuh	1996
USB 2.0	480 Mbps	Kecepatan Tinggi	2000
USB 3.0	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1	10 Gbps	SuperSpeed+	2010
USB 3.2	20 Gbps	SuperSpeed+	2017
USB4	40 Gbps	SuperSpeed+ dan Thunderbolt 3	2019

## USB 3.2 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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 3.2 Gen 1 akhirnya memiliki jawaban untuk tuntutan konsumen dengan secara teoretis 10 kali lebih cepat dari pendahulunya. Singkatnya, fitur USB 3.2 Gen 1 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 3.2 Gen 1.

## USB 3.2 Gen 2 (SuperSpeed USB)

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 3.2 Gen 2 akhirnya memiliki jawaban untuk tuntutan konsumen dengan secara teoretis 10 kali lebih cepat dari pendahulunya. Singkatnya, fitur USB 3.2 Gen 2 adalah sebagai berikut:

- Laju transfer yang lebih tinggi (hingga 10 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 3.2 Gen 1.

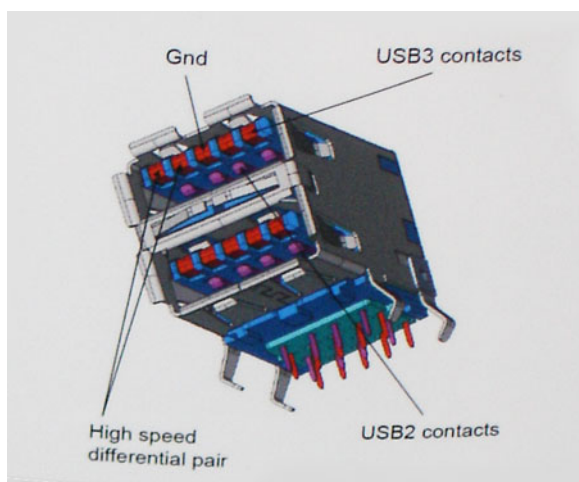


## Kecepatan

Saat ini, terdapat 3 mode kecepatan yang ditetapkan oleh spesifikasi USB 3.2 Gen 1/USB 3.2 Gen 1 dan USB 3.2 Gen 2x2 terkini. Mereka adalah Super Speed, Hi-Speed dan Full Speed. Mode SuperSpeed baru memiliki tingkatan transfer 4,8 Gbps. Sementara spesifikasi mempertahankan mode USB Hi-Speed, dan Full Speed-, umumnya dikenal sebagai USB 2.0 dan 1.1 masing-masing, mode lebih lambat masih beroperasi pada 480 Mbps dan 12 Mbps masing-masing dan disimpan untuk mempertahankan kompatibilitas di bawahnya.

USB 3.2 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 3.2 Gen 1 menggunakan antarmuka data dua arah, bukan pengaturan USB 2.0 setengah-duplex. Hal ini memberikan peningkatan 10 kali lipat dalam bandwidth secara teoretis.



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

## Aplikasi

USB 3.2 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 3.2 Gen 1 SuperSpeed yang tersedia:

- Hard Drive USB Desktop Eksternal
- Hard Drive USB Portabel
- Dock & Adaptor Drive USB
- Flash Drive & Pembaca USB
- Solid State Drive USB
- RAID USB
- Drive Media Optik
- Perangkat Multimedia
- Jaringan
- Kartu Adaptor & Hubs USB

## Kompatibilitas

Kabar baiknya adalah bahwa USB 3.2 Gen 1 telah direncanakan dari awal untuk berdampingan dengan USB 2.0. Pertama-tama, sementara USB 3.2 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 3.2 Gen 1 kabel dan hanya datang ke dalam kontak ketika terhubung ke koneksi USB SuperSpeed yang tepat.

# Kartu tambahan PCIe

## Matriks kartu grafis

Bagian ini menjelaskan konfigurasi koneksi kartu grafis pada slot PCIe.

Precision 3640 Tower	300w PSU up to 105w GPU														
	450w PSU up to 210w GPU														
Slot Matrix															
GPU Cards	nVidia P460/DL	nVidia G7730/DL	nVidia P420/DL	nVidia P1000/DL	AMD WX3200/DL	nVidia P2200/DL	AMD Radeon Pro W5500	nVidia RTX4000/DL	nVidia RTX2060 Super	AMD Radeon Pro W5700	nVidia RTX2070 Super	Radeon Pro RX5700X1	nVidia RTX2080 Super	nVidia RTX5000	nVidia RTX 2680 Ti
Lane Width	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16
Slot Size	SW	DW	SW	SW	SW	SW	DW	SW	DW	DW	DW	DW	DW	DW	DW
Card Height	HH	HH	HH	HH	HH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH	FH
Gen	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3
Power	30w	30W	40w	47w	55W	75w	130W	160W	175W	180W	215W	225W	250W	265W	265W
Dongle	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6 pin	8 pin	8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	6 pin+8 pin	8 pin+8 pin
Display Output	3x mDP	DP x2 (DP1.2)	4x mDP	4x mDP	4x mDP	4x DP	DP x4	DP x3 USB-C x1	DVI, HDMI, DP 1.4	mDP x5 TypeC x1	DL DVI x1 DP x1 (2 or 3) HDMI, TypeC	DP x3 HDMI x1	HDMI 3x DP 1.4	DP x4 USB-C x1	DP x3 HDMI, TypeC
Slot 1	x16 PCIe Primary GPU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Slot 3	x4 PCIe (Open ended)	X	X	X	X	X	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Note 1: If more than 1 card that is designated for Slot 3 is ordered, the 1st card should be placed in Slot 1, the 2nd card should be placed in Slot 3  
 Note 6: Graphics cards always have priority for Slot#1. Non-Graphics cards should be placed in Slot#3 before Slot#1

## Matriks Kartu Tambahan

Bagian ini menjelaskan konfigurasi koneksi kartu Add-in pada slot PCIe.

Tabel 2. Matriks koneksi kartu tambahan

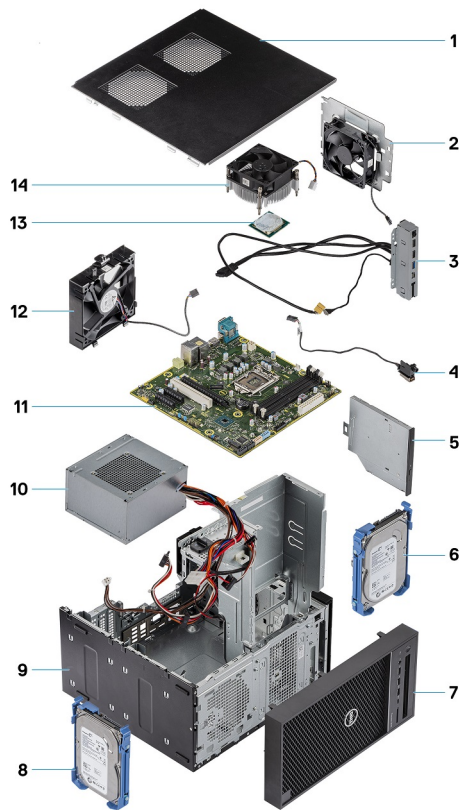
	Zoom2	USB Tipe-C	Paralel/Serial	Serial	NIC 1 Gb	NIC 2,5 Gb	Intel Ethernet 10 Gb X550-t (Port ganda)	Kartu PCIe Thunderbolt 3
Lebar jalur	x8	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x4
Ukuran slot	SW (Lebar tunggal)							
Tinggi kartu	HH (Setengah Tinggi)							
Generasi	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Daya	25 W	18,3 W	7 W	-	7 W	-	-	60 W
PCIe x16 (SLOT1)								
PCIe x4 (SLOT3) Ujung terbuka								

¶: Kartu grafis memiliki prioritas pertama dan harus selalu ditempatkan pada SLOT1. Non Grafis, kartu PCIe lainnya harus ditempatkan pada SLOT3 sebelum SLOT1 dipasang dengan Kartu Grafis.

†: Hanya satu kartu Zoom2 yang dapat dipasang pada slot PCIe x4 dan ini membatasi hanya 1x M.2 SSD yang terpasang di dalamnya.

‡: Kartu Thunderbolt 3 hanya dapat dipasang di SLOT3

## Komponen utama sistem Anda



1. Penutup
2. Kipas Sistem
3. Panel IO
4. Modul tombol daya
5. Drive optikal
6. Hard Disk
7. Bezel
8. Hard Disk
9. Sasis
10. Unit catu daya
11. Board sistem
12. Kipas depan
13. Prosesor
14. Rakitan unit pendingin

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

# Membongkar dan merakit kembali

## Peralatan yang direkomendasikan

Prosedur dalam dokumen ini meminta Anda menyediakan alat bantu berikut:





- Obeng Phillips # 1
- Obeng pipih kecil



## Daftar sekrup

Tabel berikut ini menyediakan daftar sekrup yang digunakan untuk menahan komponen yang berbeda ke komputer.

**Tabel 3. Daftar sekrup**

Komponen	#6-32x1/4"	M2x2.5	M3X3	M2X3.5
				
Braket catu daya	2			
Unit catu daya	4			
Blower unit pendingin (solusi unit pendingin 95 W)	3			
Braket kipas sistem	1			
Board sistem	8			
Panel IO	1			
Braket logam kunci pengaman	2			
Kartu solid-state drive (SSD)		1		
Braket drive optikal		1		
Kartu IO opsional			2	
Modul kartu WLAN dan antena SMA				1

# Penutup

## Melepaskan penutup

### prasyarat

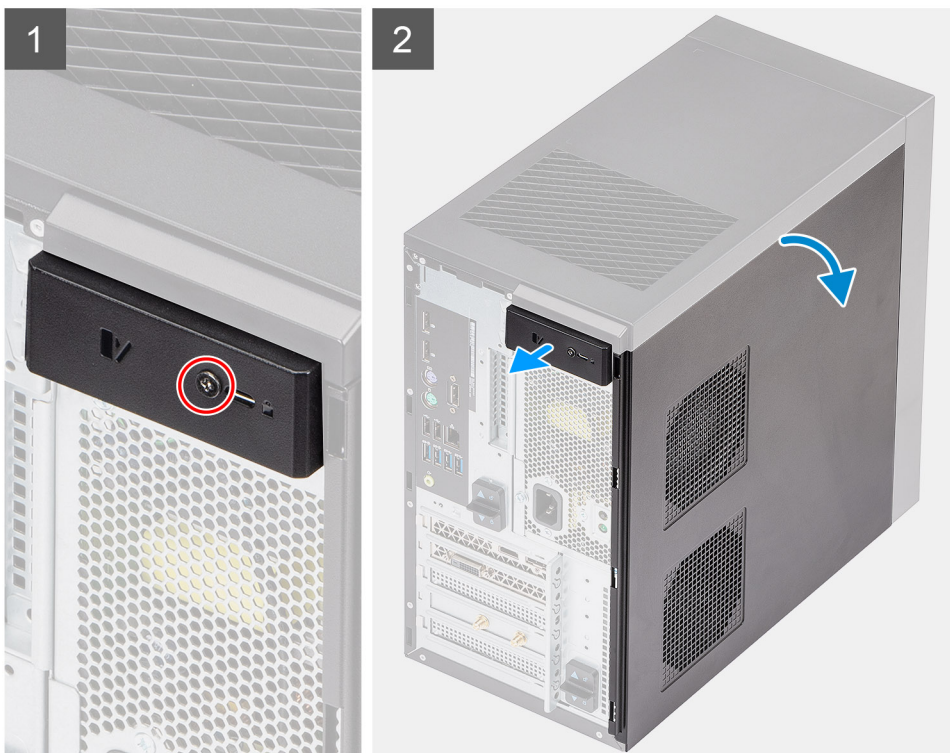
1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi penutup dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



1x  
M6.32x12.7



### langkah

1. Lepaskan sekrup pengaman (M#6.32x12.7), yang diikat ke kait penutup.
2. Tarik kait pelepas untuk melepaskan penutup.
3. Putar penutup dan angkat penutup untuk melepaskannya dari komputer.

## Memasang penutup

### prasyarat

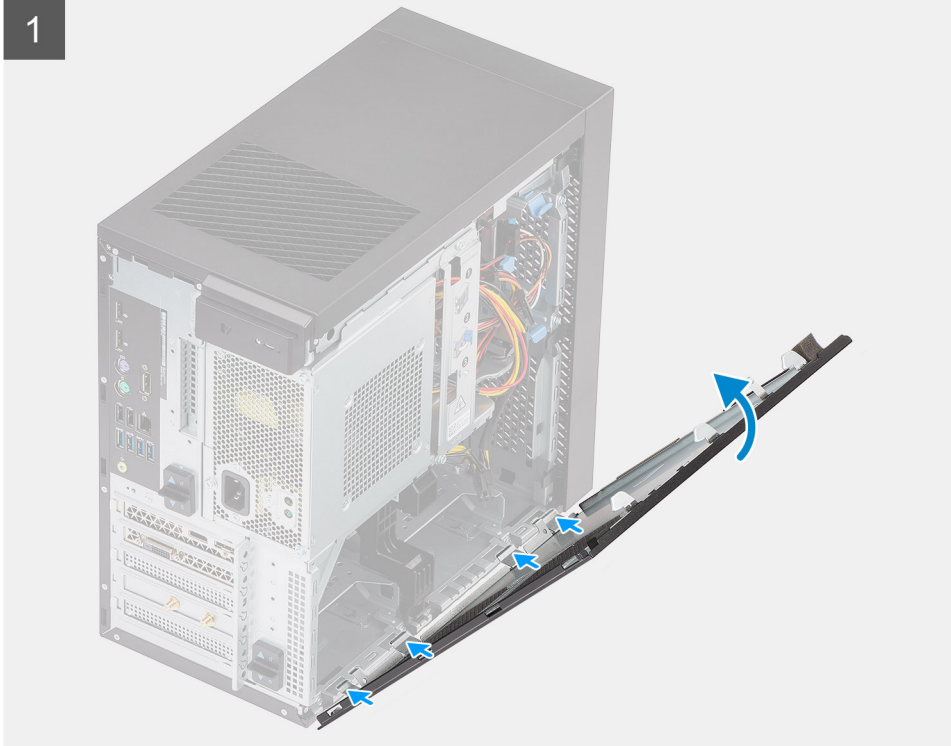
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi penutup dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.



1x  
M6.32x12.7



**langkah**

1. Sejajarkan kait pada penutup dengan tab pada sasis komputer.

2. Putar penutup hingga terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik.
3. Pasang kembali satu sekrup pengaman (M#6.32x12.7) untuk menahan kait ke sasis.

#### langkah berikutnya

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

## Engsel PSU

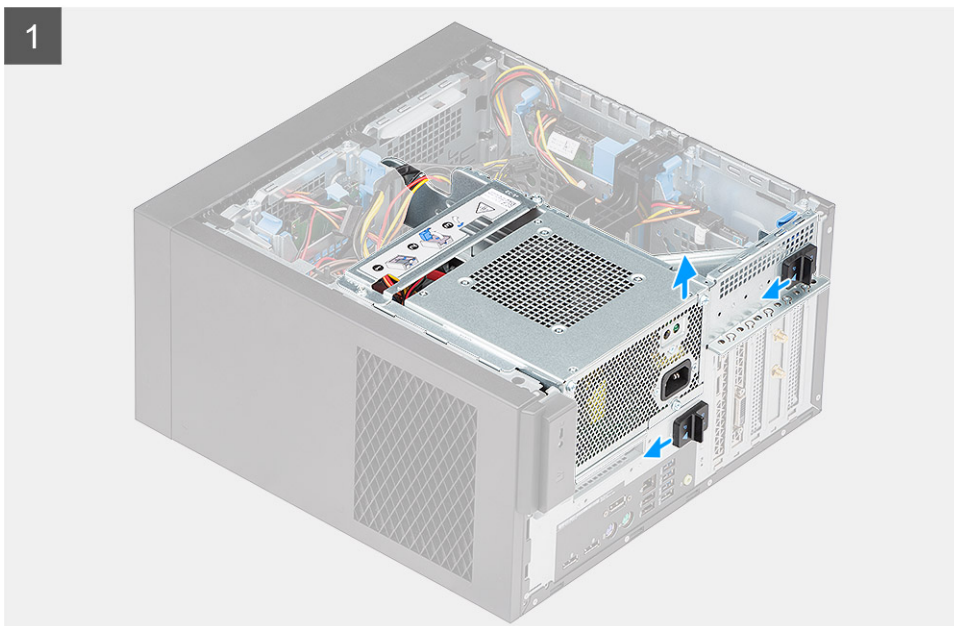
### Membuka engsel PSU

#### prasyarat

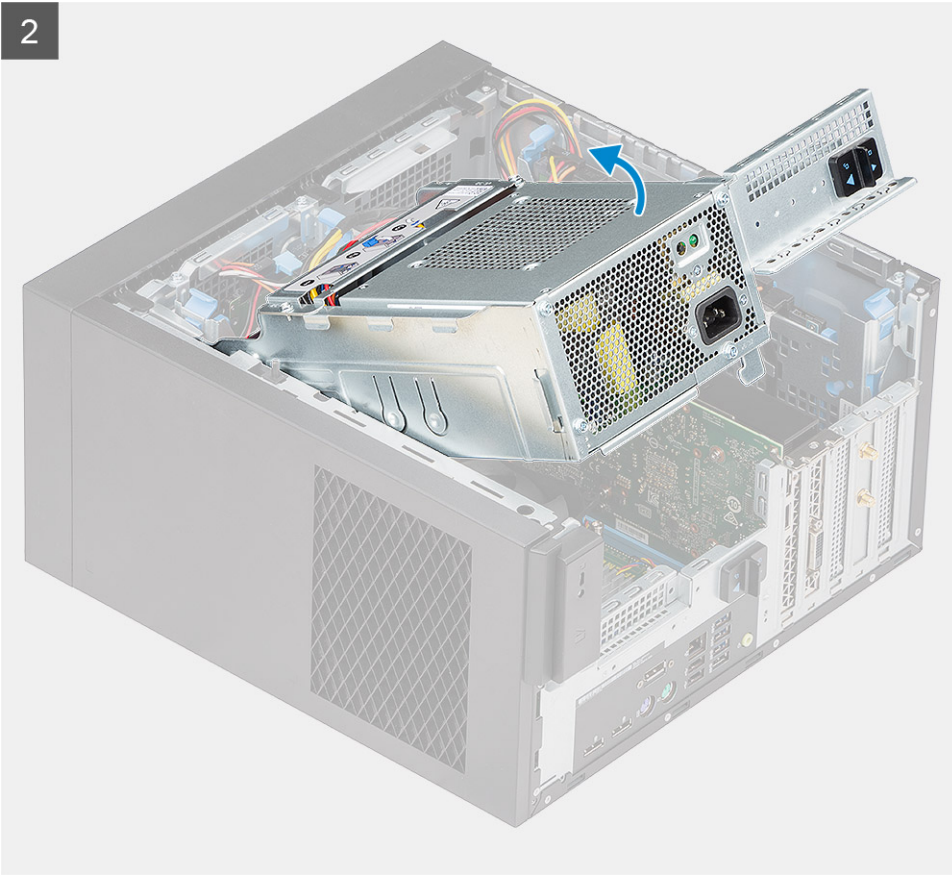
1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi engsel PSU dan merupakan representasi visual dari prosedur pembukaan.



2



#### langkah

1. Buka kunci PSU dengan menggeser kait pelepas ke posisi 'Buka Kunci'.
2. Putar engsel PSU ke arah depan komputer.

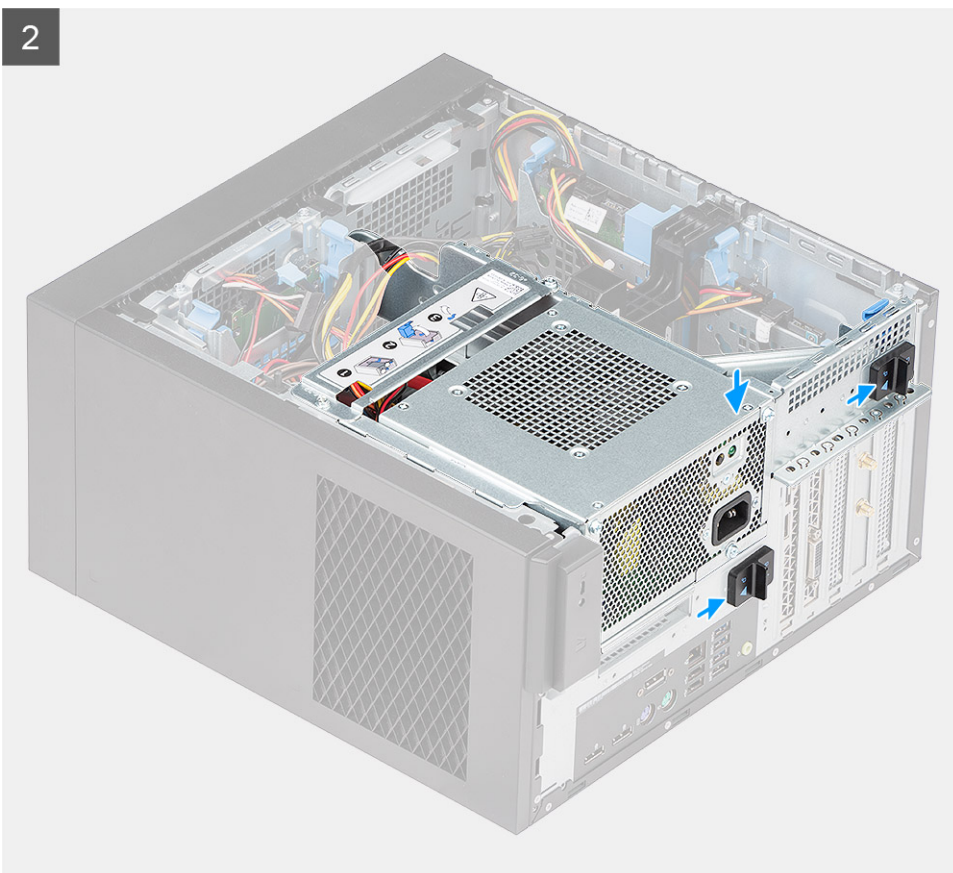
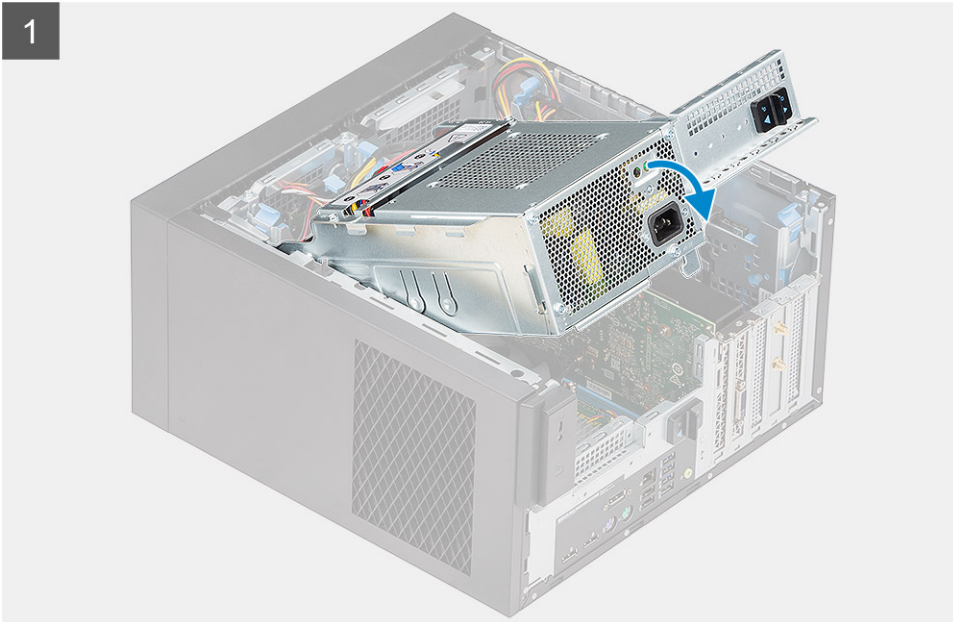
## Menutup engsel PSU

#### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi engsel PSU dan merupakan representasi visual dari prosedur penutupan.



**langkah**

1. Putar engsel PSU ke arah dasar komputer.

2. Geser kait pelepas ke posisi 'Kunci' untuk menahan engsel PSU ke komputer.

#### langkah berikutnya

1. Pasang penutup.
2. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Bezel

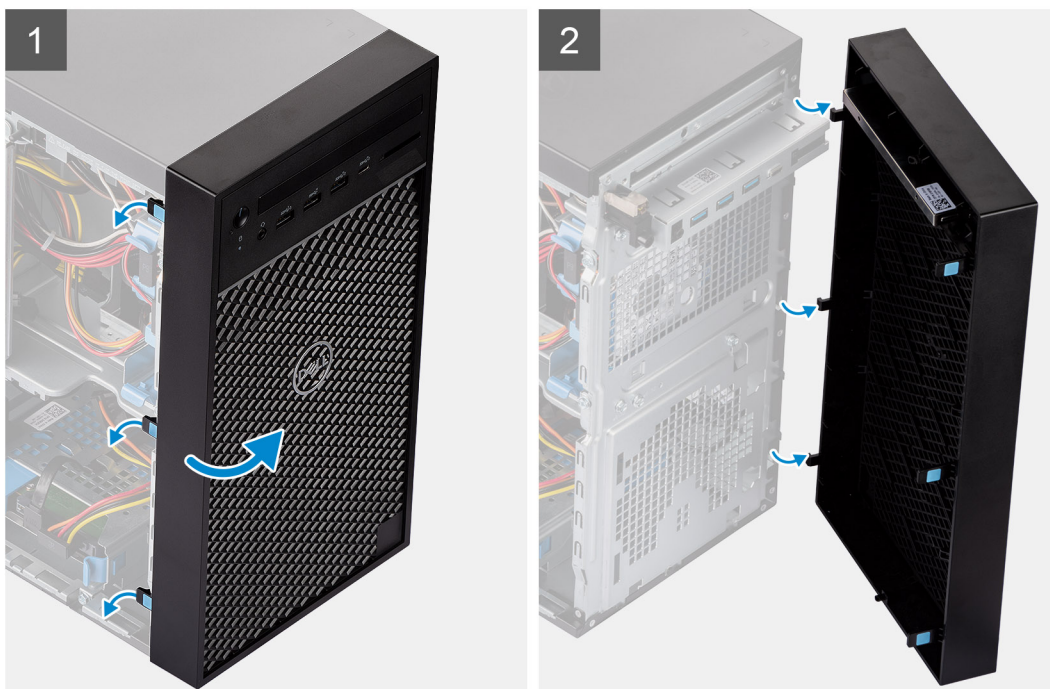
### Melepaskan bezel

#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan penutup.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi bezel dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



#### langkah

1. Cungkil tab penahan untuk melepaskan bezel depan.
2. Putar dan tarik bezel depan untuk melepaskan bezel depan dari slot pada sasis.

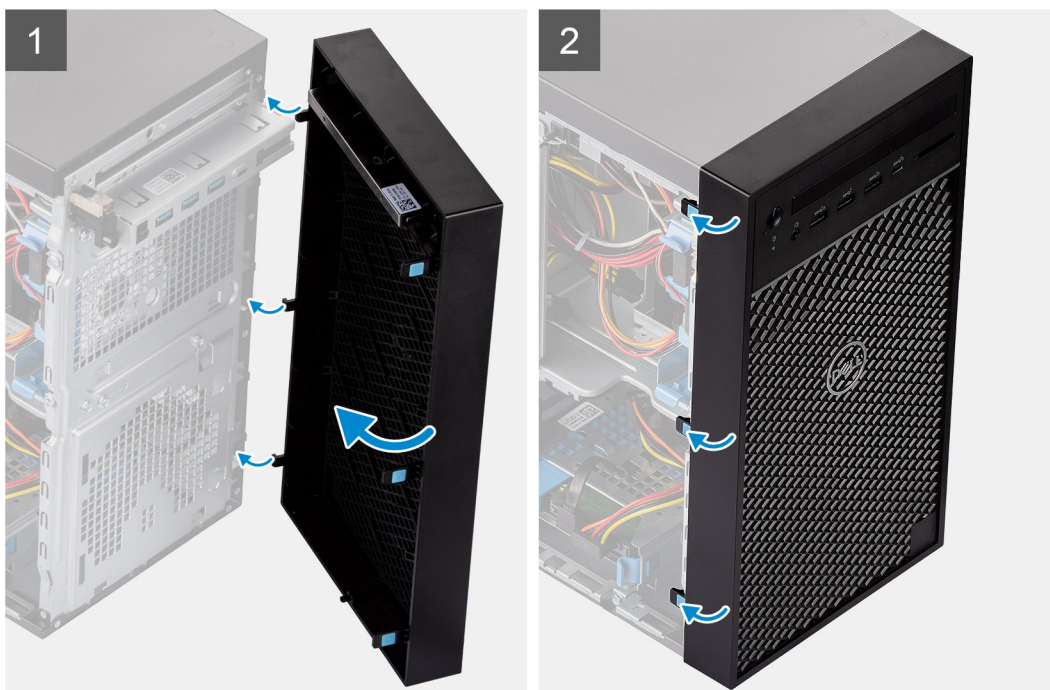
## Memasang bezel

### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi bezel dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.



### langkah

1. Pegang bezel dan pastikan kait pada bezel sejajar dengan takik pada komputer.
2. Putar bezel depan ke arah komputer dan tekan dengan kuat hingga tab berbunyi klik pada tempatnya.

### langkah berikutnya

1. Pasang penutup.
2. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Modul memori

### Melepaskan modul memori

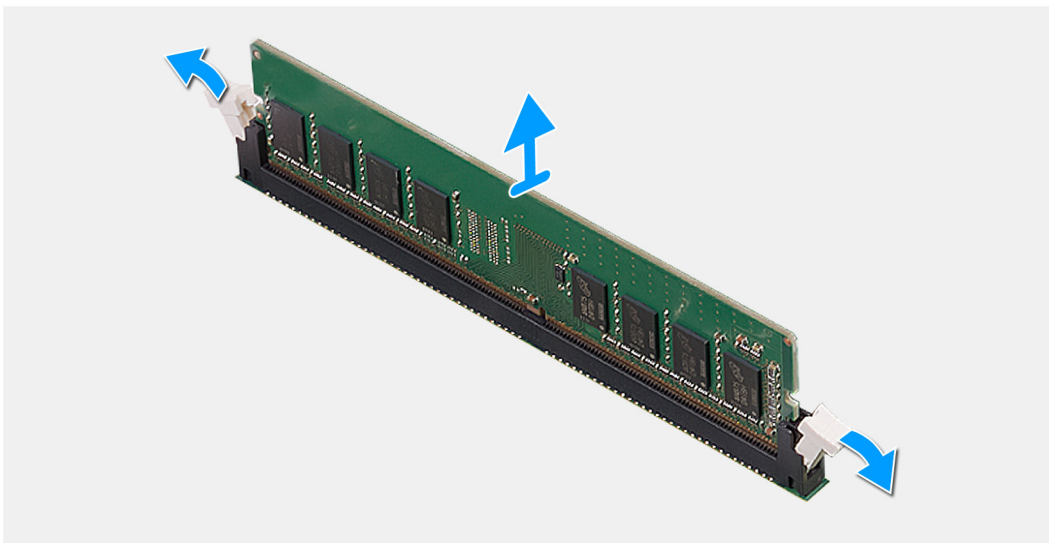
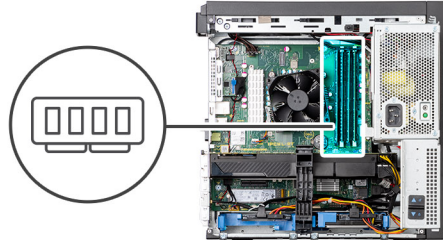
### prasyarat

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

2. Lepaskan penutup.
3. Buka engsel psu.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi modul memori dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



### langkah

1. Tekan tab penahan modul memori di setiap sisi modul memori.
2. Angkat modul memori dari konektor pada board sistem.

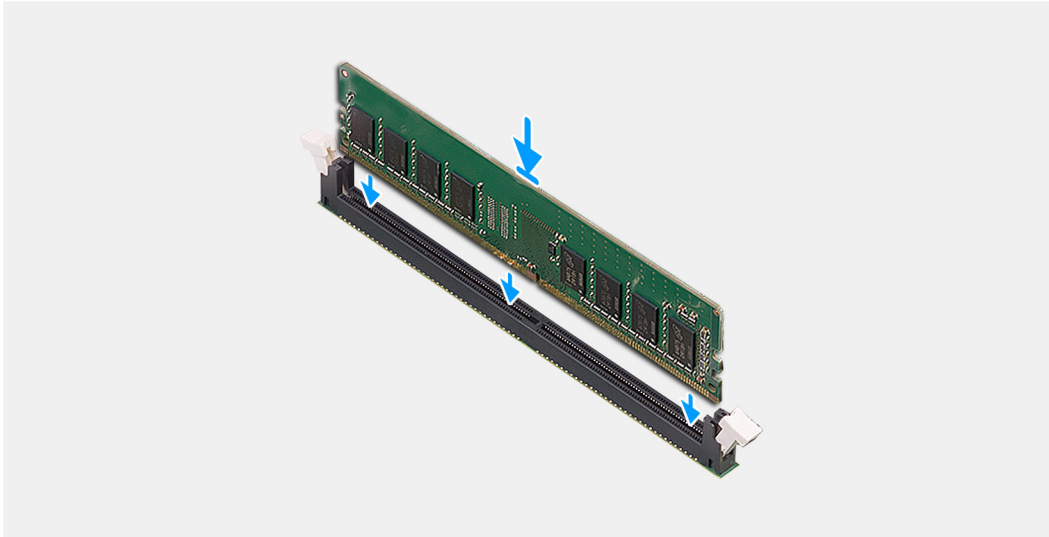
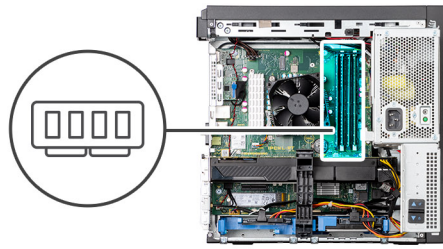
## Memasang modul memori

### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi modul memori dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



#### langkah

1. Sejajarkan takik pada modul memori dengan tab pada konektor modul memori pada board sistem.
2. Tekan modul memori hingga tab penahan berbunyi klik pada tempatnya.

#### langkah berikutnya

1. Tutup [engsel psu](#).
2. Pasang [penutup](#).
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Hard Disk

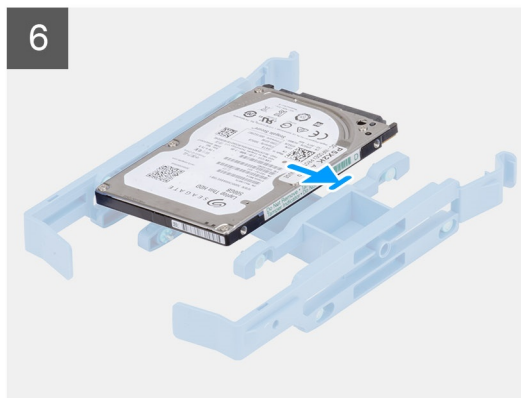
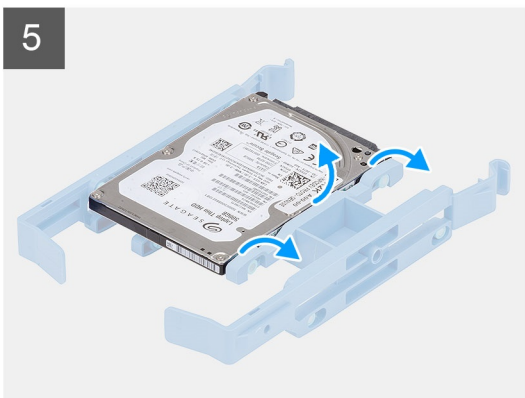
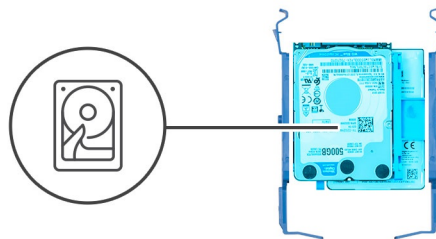
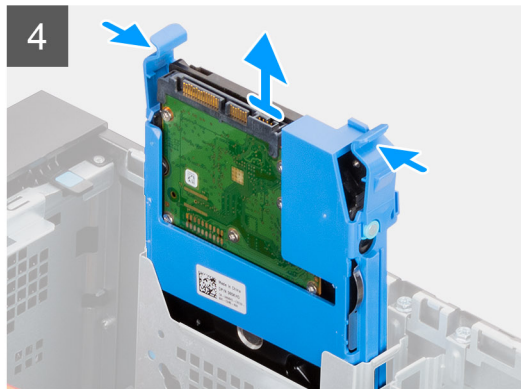
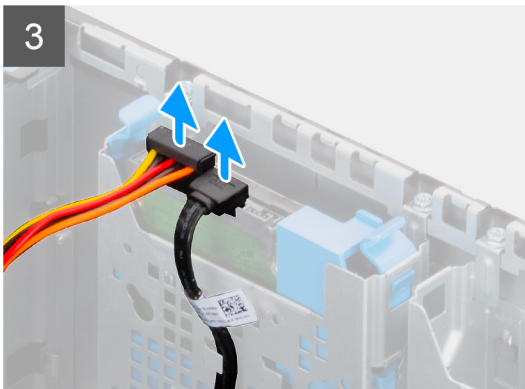
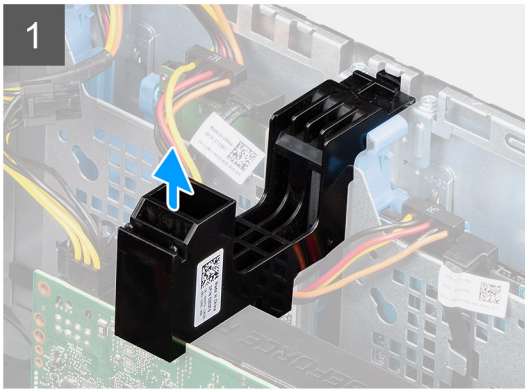
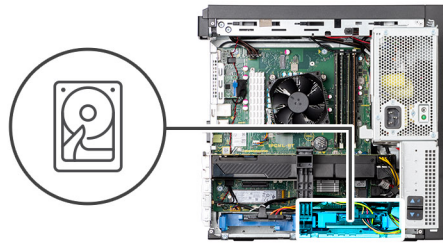
### Melepaskan hard disk 3,5-inci

#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi hard drive 3,5 inci dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



**langkah**

1. Angkat sisi dudukan PCIe untuk melepaskannya dari kartu grafis.

2. Geser dudukan keluar dari slot di sasis.
3. Putuskan sambungan kabel data dan daya SATA dari hard drive.
4. Tekan tab braket penahan biru dan angkat unit hard drive keluar dari tempat hard drive.
5. Lenturkan braket hard drive, untuk melepaskan pin.
6. Geser drive hard disk 3,5 inci keluar dari braket.

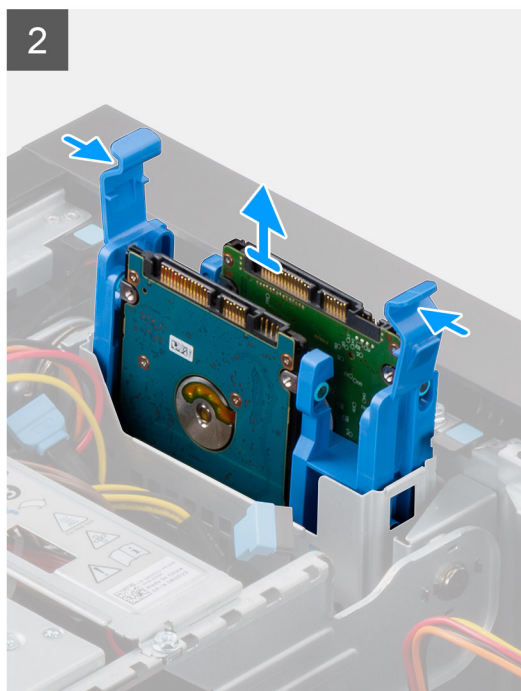
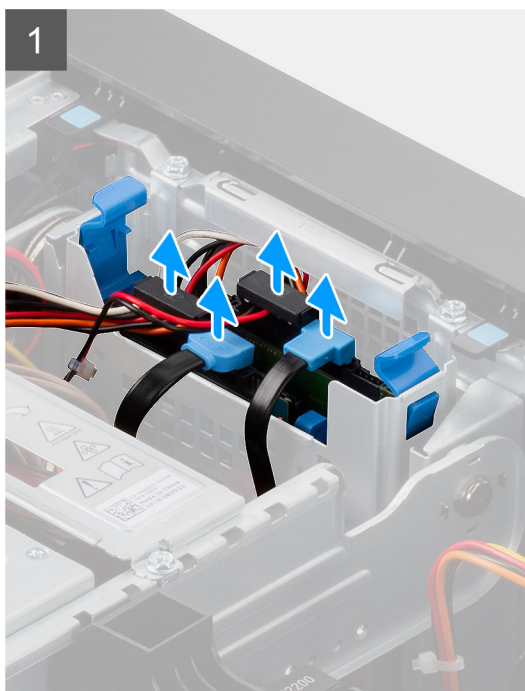
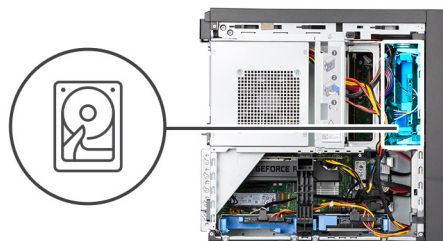
## Melepaskan hard disk 2,5-inci

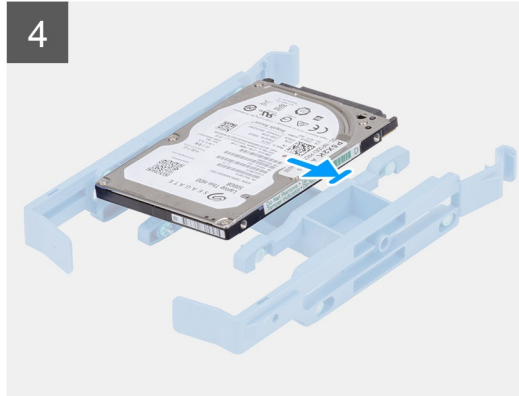
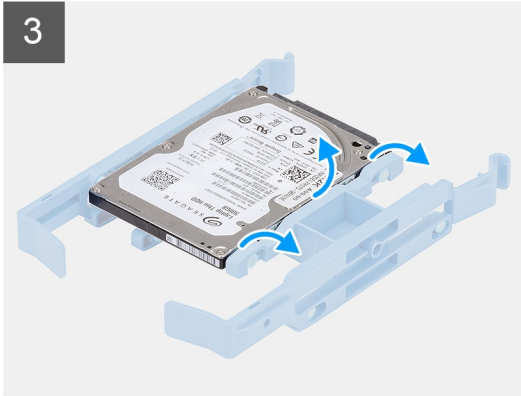
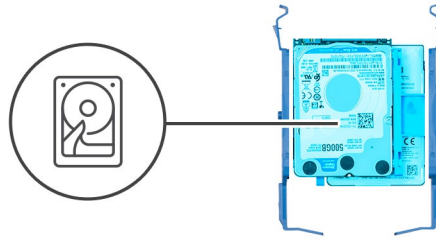
### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi hard disk 2,5 inci dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan:





### langkah

1. Cabut kabel data dan kabel SATA daya dari hard drive.
2. Tekan tab braket penahan biru dan angkat unit hard drive keluar dari tempat hard drive.
3. Lenturkan braket hard drive, untuk melepaskan pin.
4. Geser keluar dari hard drive 2,5 inci dari braket.

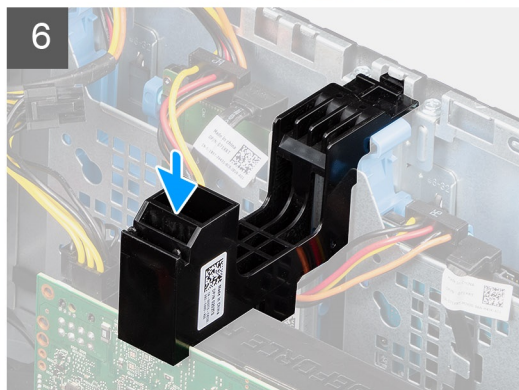
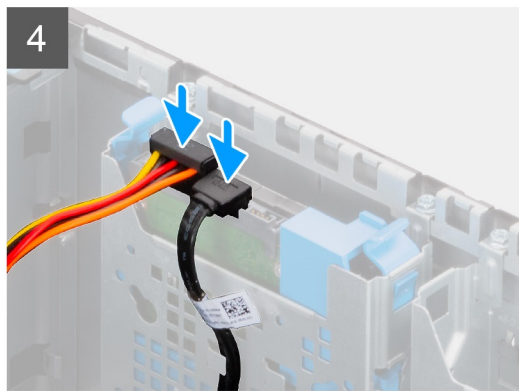
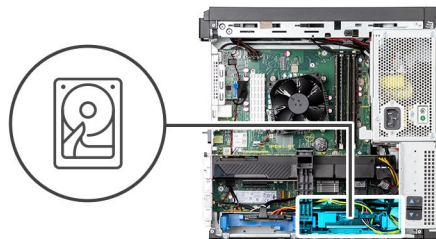
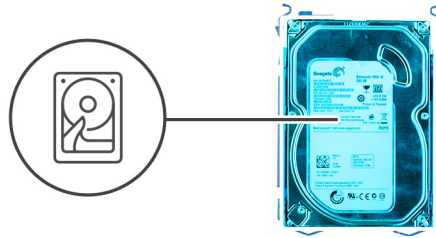
## Memasang hard disk 3,5-inci

### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi hard drive 3,5 inci dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



**langkah**

1. Sejajarkan pin pada braket hard drive dengan lubang di satu sisi drive hard disk.

2. Tempatkan hard disk drive ke dalam braket.
3. Geser unit hard drive ke dalam slot rongga hard drive pada sasis komputer.
4. Sambungkan kabel data dan power SATA ke hard disk drive.
5. Masukkan dudukan kartu PCIe ke dalam slot pada sasis.
6. Tekan dudukan kartu PCIe dengan kuat untuk menahan dudukan ke bagian atas kartu grafis.

#### langkah berikutnya

1. Tutup [engsel psu](#).
2. Pasang [penutup](#).
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

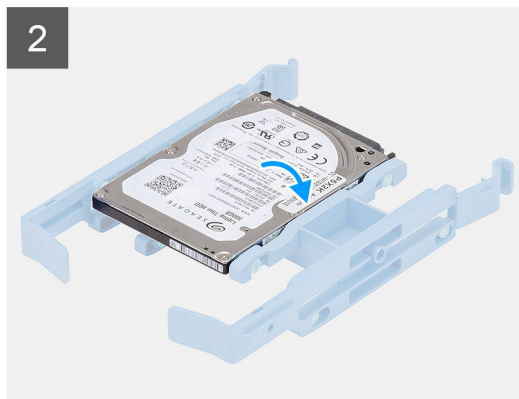
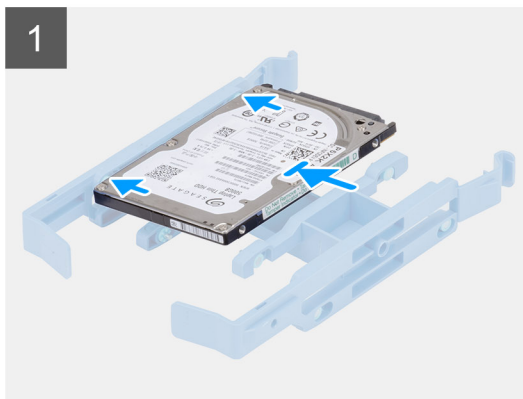
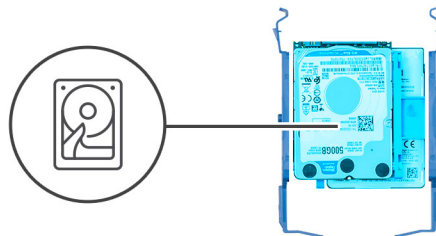
## Memasang hard disk 2,5-inci

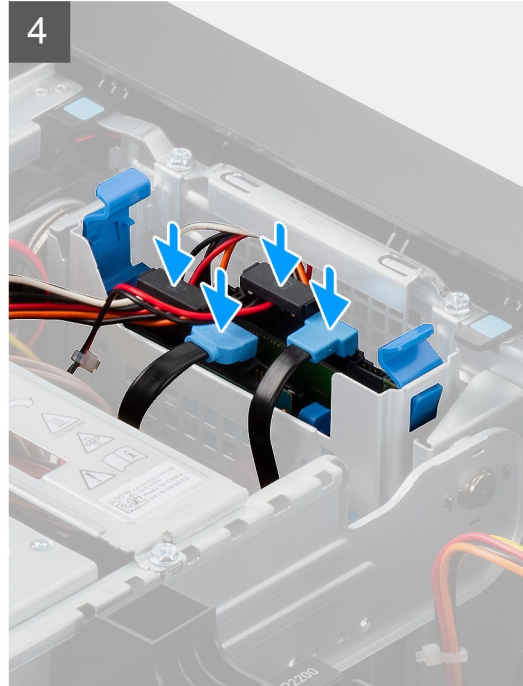
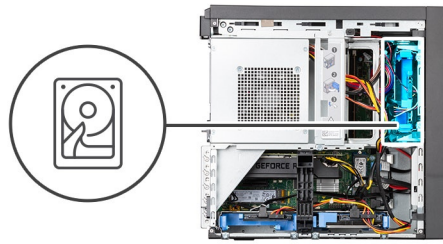
#### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi hard disk 2,5 inci dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.





#### langkah

1. Sejajarkan pin penahan di braket hard drive dengan lubang pada hard drive 2,5 inci.
2. Tekan hard drive 2,5 inci dengan kuat ke dalam braket hingga berbunyi klik pada tempatnya.
3. Pasang kembali unit hard drive ke dalam tempat hard drive dan tekan dengan kuat ke dalam slot.
4. Sambungkan kabel SATA daya dan data ke hard drive 2,5 inci.

#### langkah berikutnya

1. Pasang [penutup](#).
2. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Drive optik

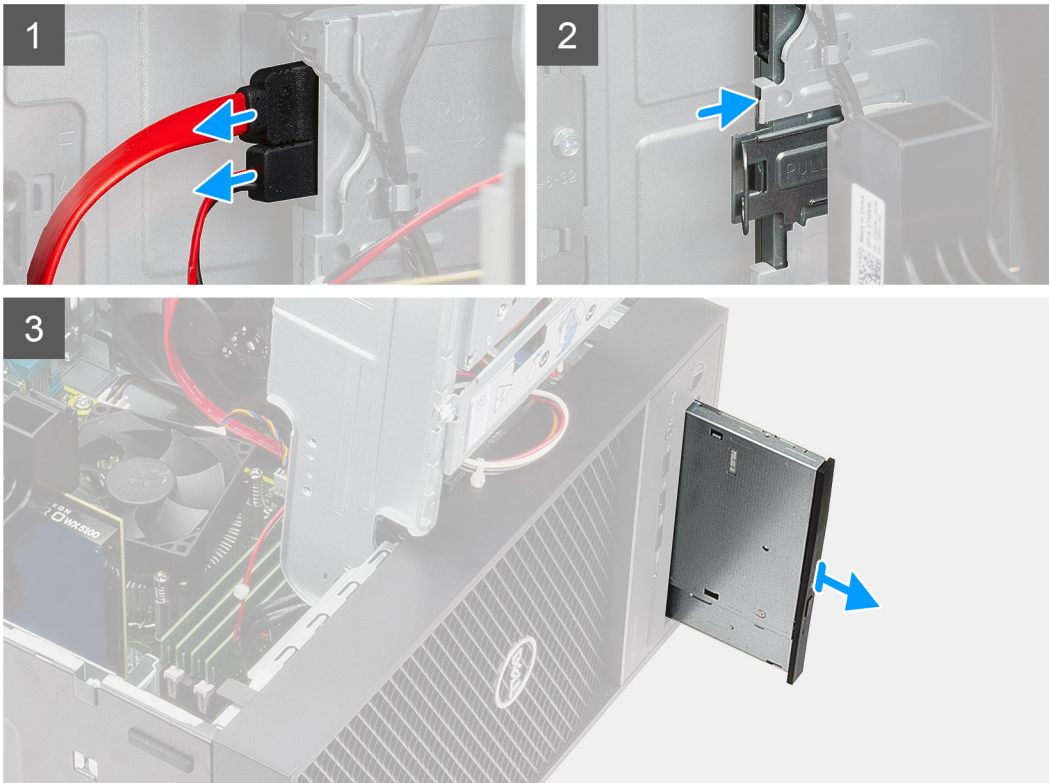
### Melepaskan drive optikal

#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).
4. Lepaskan [bezel](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi drive optikal dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



### langkah

1. Lepaskan sambungan kabel data dan kabel daya dari drive optikal.
2. Dorong drive optik keluar dari bagian depan komputer.
3. Geser dan lepaskan drive optik dari komputer.

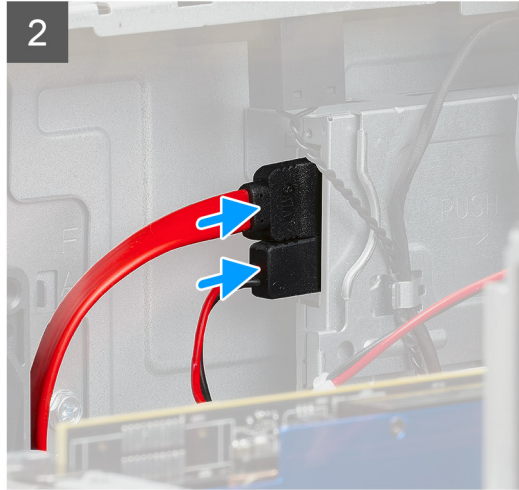
## Memasang drive optikal

### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi drive optikal dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



#### langkah

1. Geser drive optikal ke dalam tempat drive dari depan komputer hingga terpasang dengan benar.
2. Sambungkan kabel data dan kabel daya ke drive optikal.

#### langkah berikutnya

1. Pasang [bezel](#).
2. Tutup [engsel psu](#).
3. Pasang [penutup](#).
4. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Kartu komputer

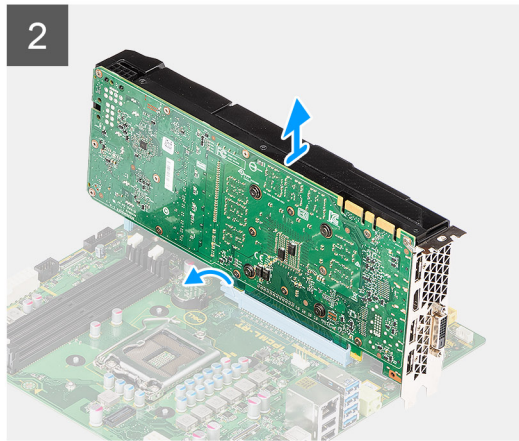
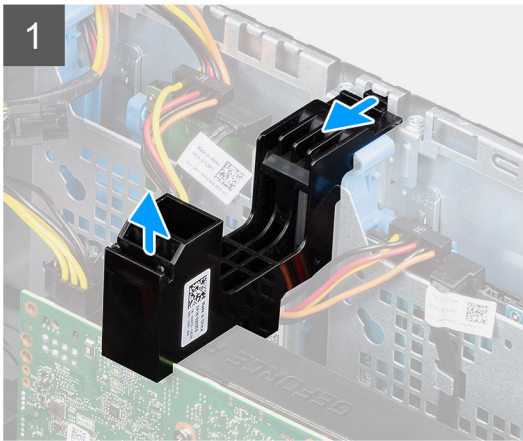
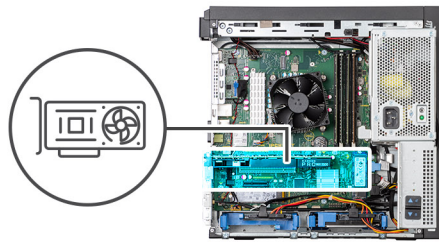
### Melepaskan kartu grafis

#### prasyarat


1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi kartu grafis dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



#### langkah

1.  **CATATAN:** Dudukan PCIe mungkin tidak diperlukan untuk komputer yang dikirimkan dengan konfigurasi kartu grafis ganda NVIDIA Quadro P4000 atau RTX4000.

Angkat sisi dudukan PCIe untuk melepaskannya dari kartu grafis dan geser dudukan keluar dari slot di sasis.

2. Dorong kait penahan kartu dari kartu dan angkat kartu grafis dari slot PCIe pada board sistem.

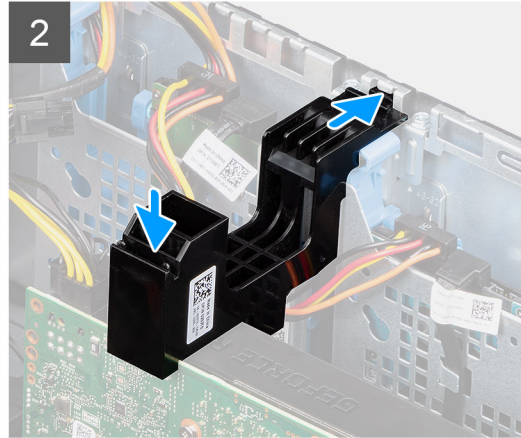
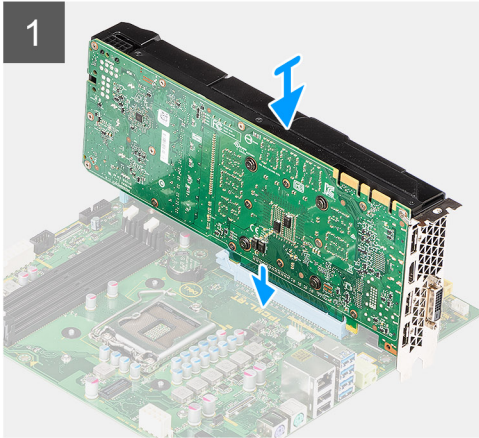
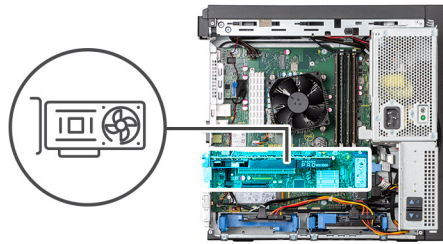
## Memasang kartu grafis

#### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi kartu grafis dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



#### langkah

1. Masukkan kartu grafis ke dalam slot PCIe pada board sistem.

**CATATAN:** Sambungkan kabel daya kartu grafis ke konektor pada kartu grafis untuk konfigurasi kartu grafis tunggal.

2. Masukkan dudukan kartu PCIe ke dalam slot pada sasis dan tekan dengan kuat untuk menahan dudukan ke bagian atas kartu grafis.

#### langkah berikutnya

1. Tutup engsel psu.
2. Pasang penutup.
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Modul WLAN dan antena SMA

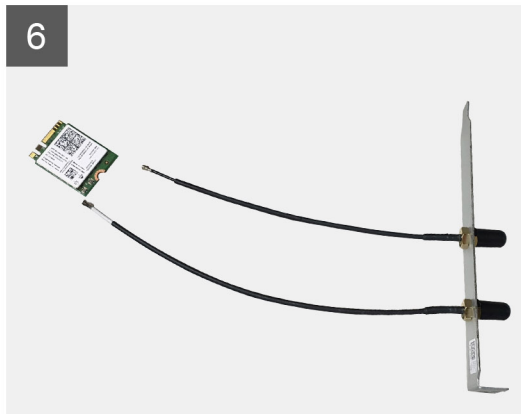
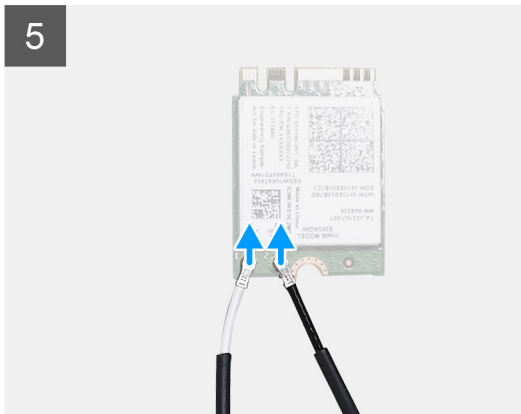
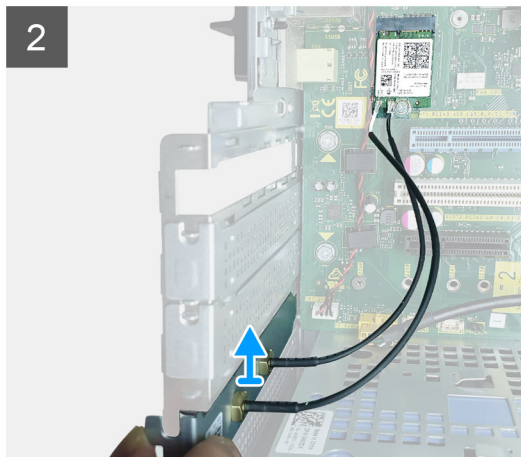
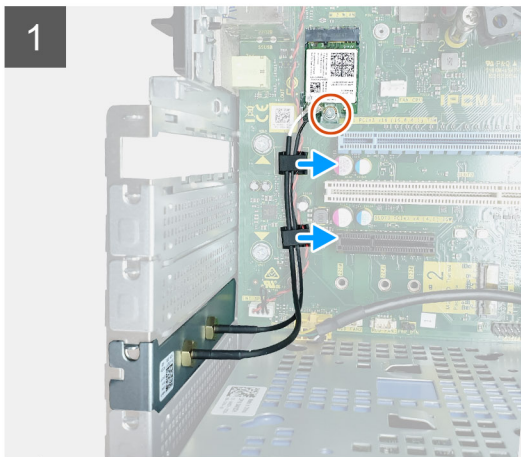
### Melepaskan modul WLAN dan antena SMA

#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan penutup.
3. Buka engsel psu.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi modul WLAN dan antena SMA dan merupakan representasi visual dari prosedur pelepasan.



### langkah

1. Lepaskan sekrup tunggal (M2x3.5) yang menahan kartu WLAN ke board sistem dan lepaskan kabel antena dari pemandu karet pada board sistem.
2. Geser dan lepaskan konektor antena eksternal dari slot PCIe pada sasis.
3. Lepaskan kartu WLAN dari board sistem.
4. Lepaskan braket plastik dari bagian atas konektor antena.

5. Lepaskan kabel antenna secara perlahan dari konektor pada kartu WLAN.
6. Pisahkan modul WLAN dan antenna SMA.

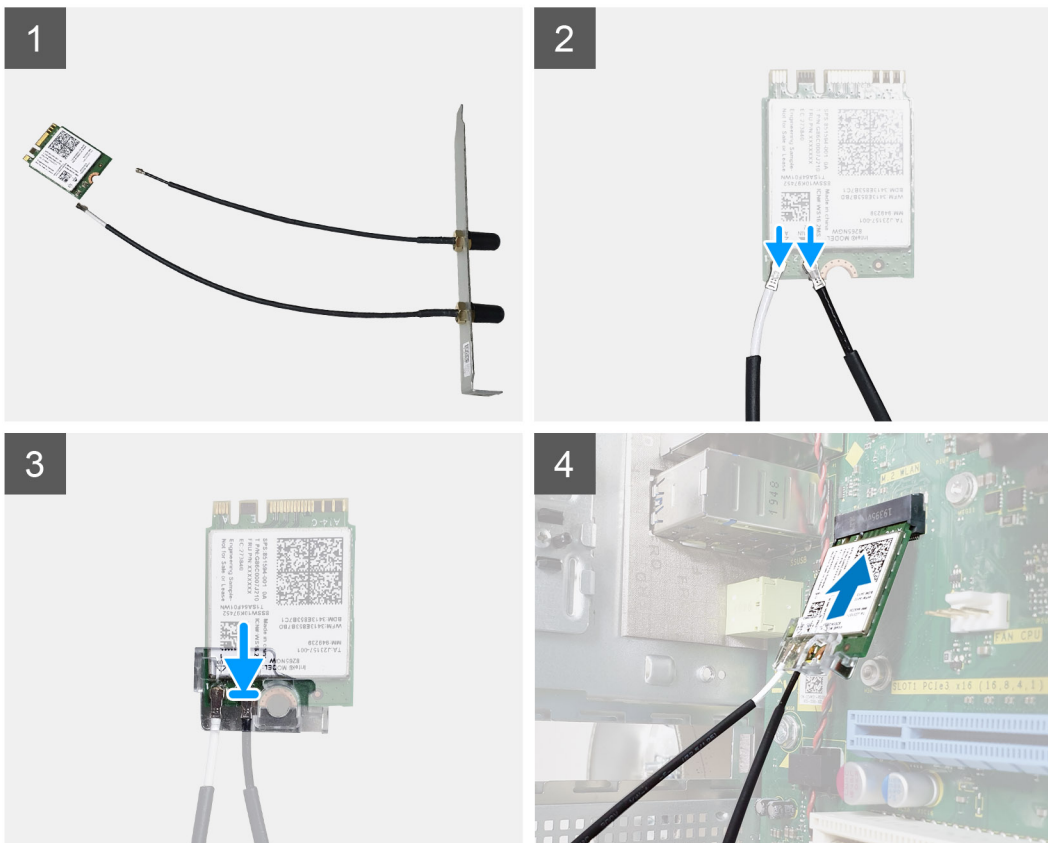
## Memasang modul WLAN dan antenna SMA

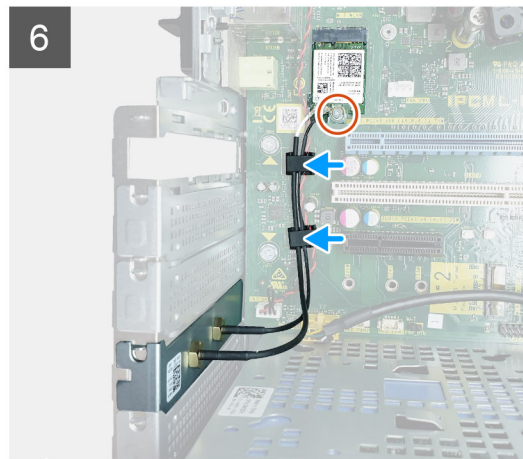
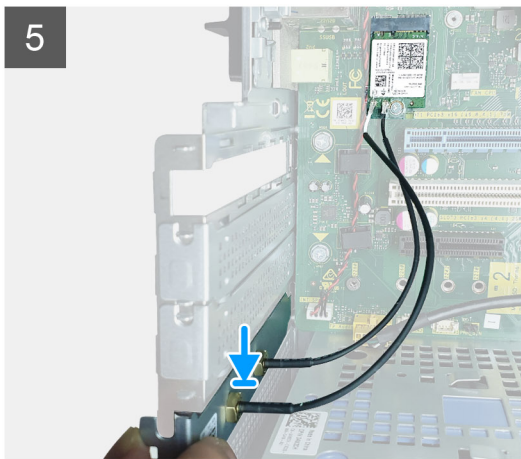
### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi modul WLAN dan antenna SMA dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.





### langkah

1. Pasang modul WLAN dengan antena SMA.
2. Sambungkan kabel antena ke modul WLAN.
3. Pasang kembali braket plastik pada konektor antena modul WLAN.
4. Masukkan modul WLAN ke dalam slot M.2 pada board sistem.
5. Pasang kembali braket PCIe ke dalam slotnya pada sasis.
6. Rutekan kabel antena di sepanjang pemandu karet pada board sistem dan pasang kembali satu sekrup (M2x3.5) yang menahan modul WLAN ke board sistem.

### langkah berikutnya

1. Tutup [engsel psu](#).
2. Pasang [penutup](#).
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Panel IO

### Melepaskan panel IO

#### prasyarat

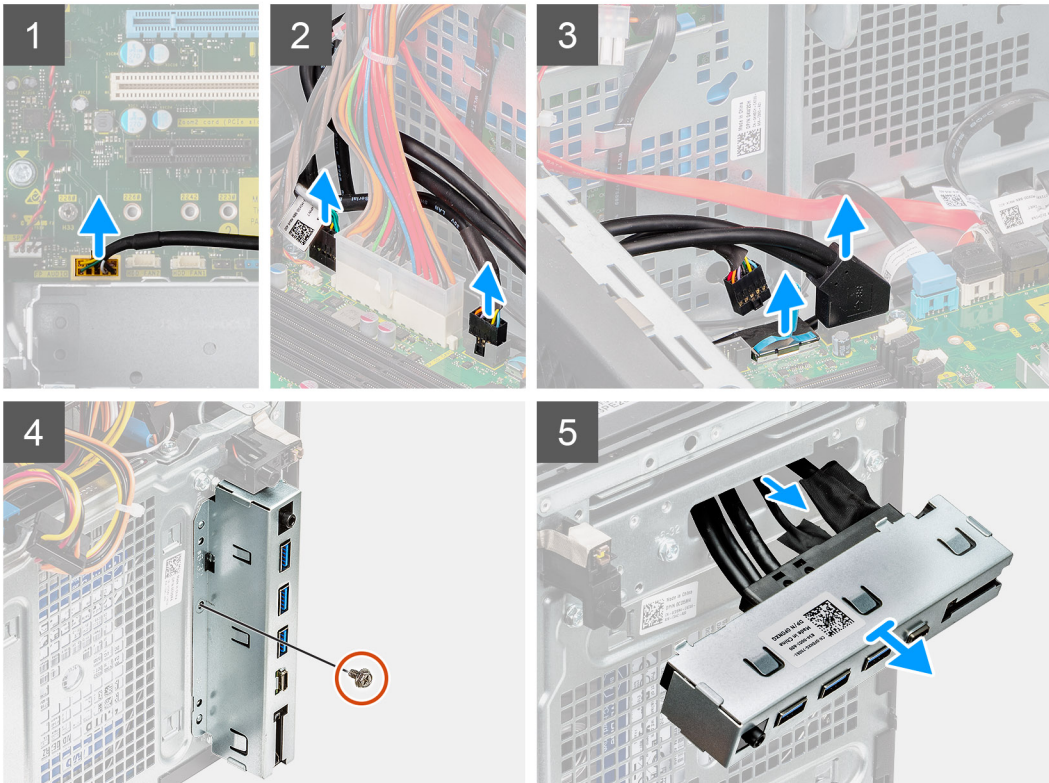
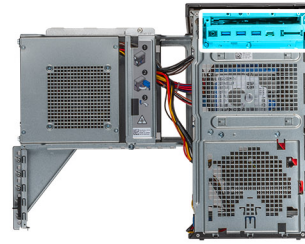
1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).
4. Lepaskan [bezel](#).
5. Lepaskan [drive optikal](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi panel IO dan merupakan representasi visual dari prosedur pelepasan.



1x  
6-32



### langkah

1. Lepaskan kabel audio IO dari konektor pada board sistem dan lepaskan kabel dari pemandu perutean di sebelah board sistem pada sasis
2. Lepaskan sambungan kabel berikut dari masing-masing konektornya pada board sistem.
  - a. Kabel konektor daya board sistem
  - b. Kabel kartu SD
  - c. Kabel Tipe-C
  - d. Kabel USB IO
3. Lepaskan sekrup tunggal (#6-32x1/4) yang menahan panel IO ke sasis.
4. Angkat panel IO untuk melepaskan tab pada panel IO dari slot pada sasis.
5. Tarik panel IO bersama dengan kabelnya untuk melepaskannya dari slot panel IO di sasis.

## Memasang panel IO

### prasyarat

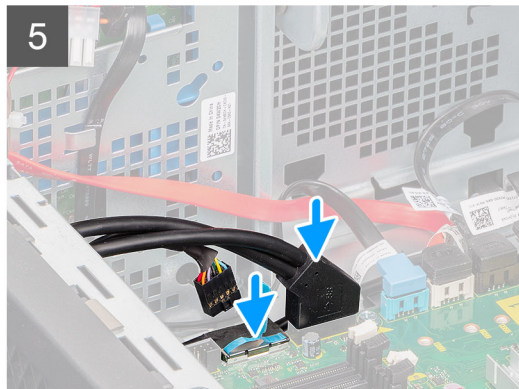
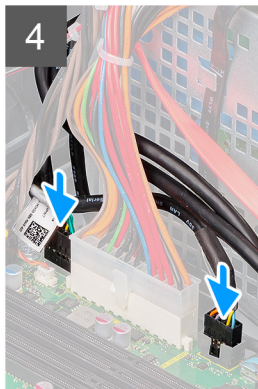
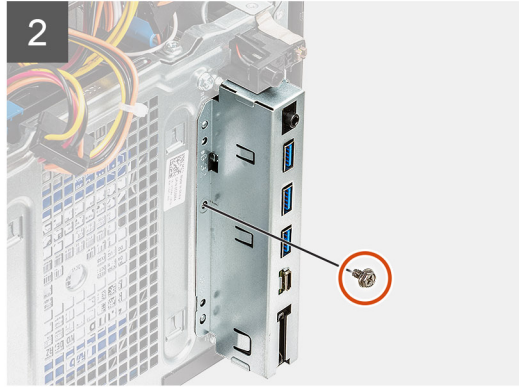
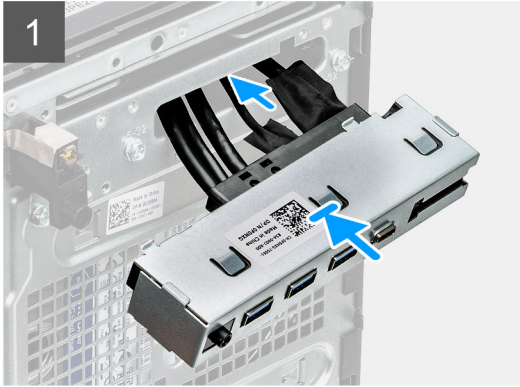
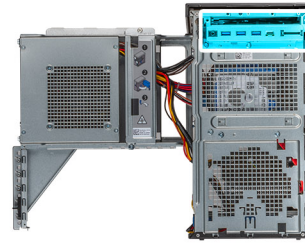
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi panel IO dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.



1x  
6-32



### langkah

1. Masukkan kabel melalui slot panel IO pada sasis.
2. Masukkan tab panel IO ke dalam slot pada sasis komputer dan pasang kembali satu sekrup (#6-32x1/4") untuk menahan panel IO ke komputer.
3. Rutekan kabel melalui saluran perutean dan sambungkan kabel berikut ke konektornya masing-masing pada board sistem:
  - a. Kabel USB IO
  - b. Kabel Tipe-C
  - c. Kabel kartu SD
  - d. Kabel konektor daya board sistem

### langkah berikutnya

1. Pasang [drive optikal](#).
2. Pasang [bezel](#).
3. Tutup [engsel psu](#).
4. Pasang [penutup](#).
5. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

# Modul tombol daya

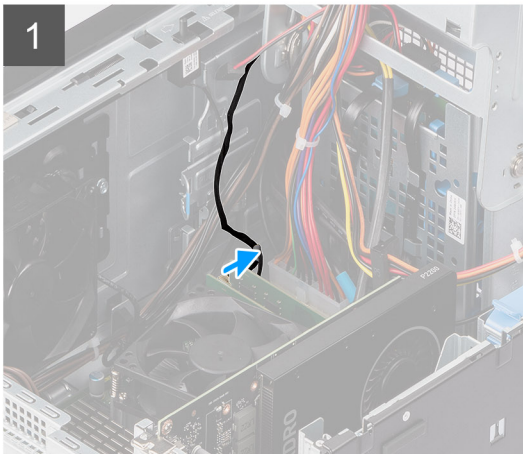
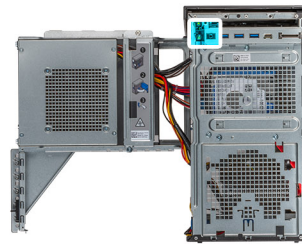
## Melepaskan modul tombol daya

### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).
4. Lepaskan [bezel](#).
5. Lepaskan [panel IO](#).

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi modul tombol daya dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



### langkah

1. Lepaskan sambungan kabel modul tombol daya dari konektor pada board sistem.
2. Lepaskan kabel modul tombol dari pemandu perutean di sebelah board sistem pada sasis.

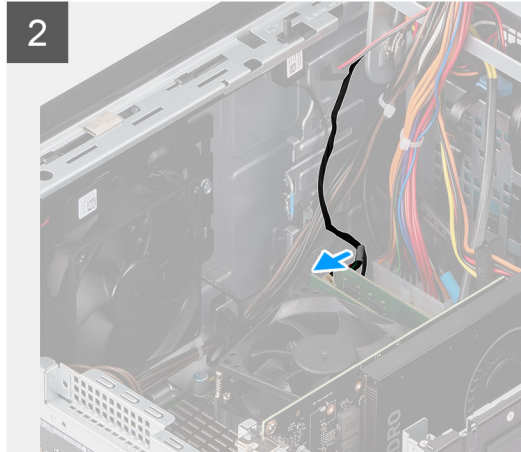
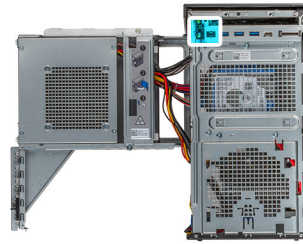
## Memasang modul tombol daya

### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi modul tombol daya dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



#### langkah

1. Masukkan modul tombol daya ke dalam slotnya pada sistem dan tekan takik dan kencangkan ke sistem.
2. Tempelkan pita perekat untuk menahan modul tombol daya ke sistem.
3. Rutekan kabel modul tombol daya melalui klip perutean pada sistem.
4. Sambungkan kabel modul tombol daya ke konektor pada board sistem.

#### langkah berikutnya

1. Pasang [panel IO](#).
2. Pasang [bezel](#).
3. Tutup [engsel psu](#).
4. Pasang [penutup](#).
5. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Speaker


### Melepaskan speaker

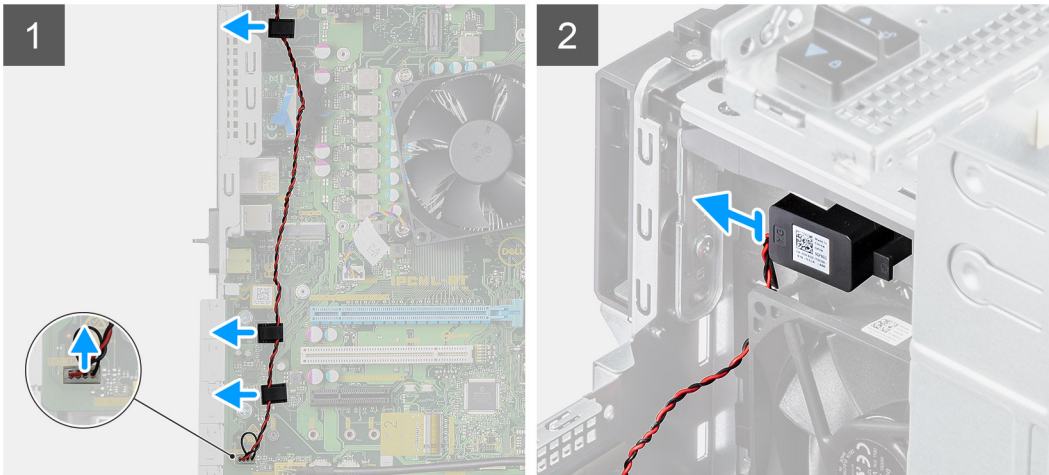
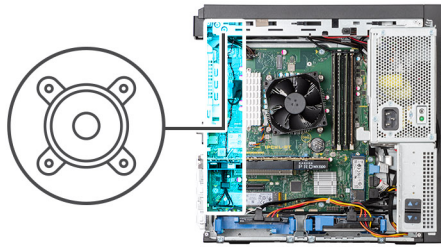
#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi speaker dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.

 **CATATAN:** Speaker hanya untuk tujuan pemecahan masalah dan tidak dapat digunakan sebagai output audio pada lingkungan sistem operasi.



#### langkah

1. Lepaskan sambungan kabel speaker dari board sistem dan lepaskan kabel dari pemandu perutean pada board sistem.
2. Tekan tab pelepas dan tarik speaker keluar dari komputer.

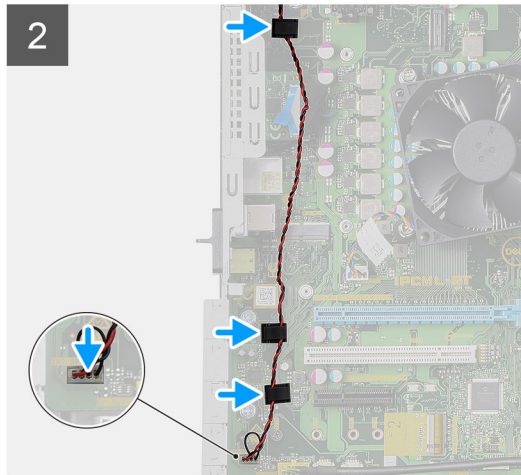
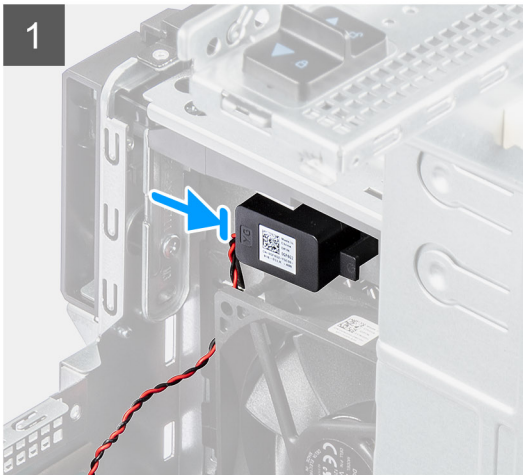
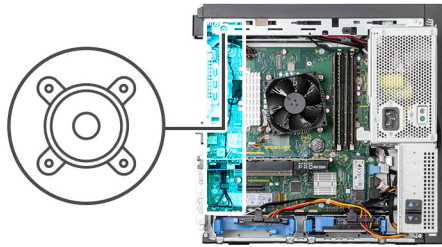
## Memasang speaker

#### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi speaker dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.



#### langkah

1. Pasang kembali speaker ke dalam slotnya di sasis dan geser hingga terdengar bunyi klik di tempatnya.
2. Selipkan kabel di sepanjang pemandu perutean pada board sistem dan sambungkan kabel speaker ke board sistem.

#### langkah berikutnya

1. Tutup [engsel psu](#).
2. Pasang [penutup](#).
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Sakelar intrusi

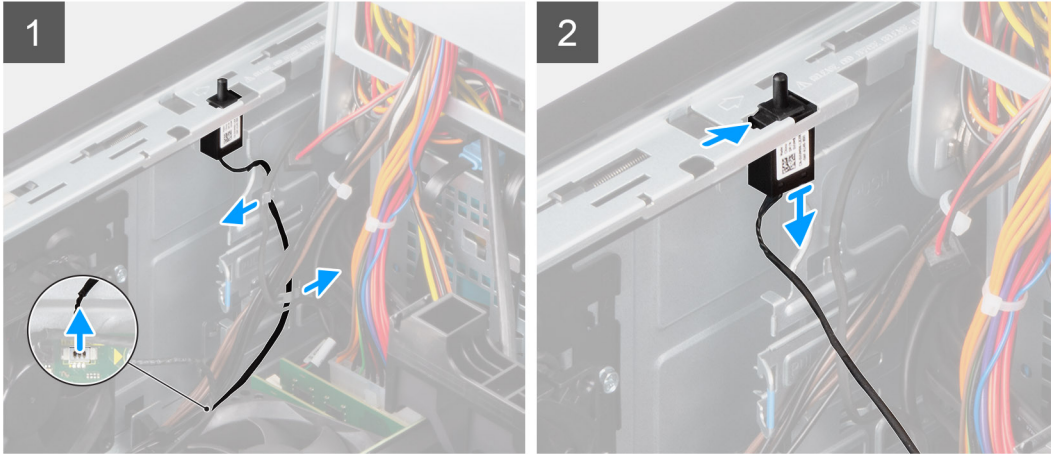
### Melepaskan sakelar intrusi

#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi sakelar intrusi dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



### langkah

1. Lepaskan sambungan kabel sakelar intrusi dari konektor pada board sistem dan lepaskan kabel yang dirutekan di sepanjang klip pada sasis.
2. Geser sakelar intrusi dan dorong untuk melepaskannya dari slotnya di sasis.

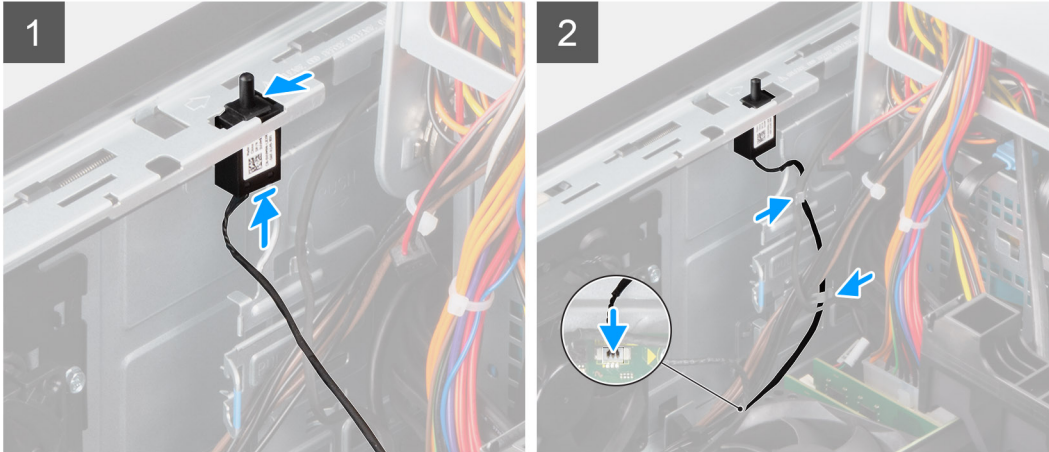
## Memasang sakelar intrusi

### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi sakelar intrusi dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



#### langkah

1. Pasang kembali sakelar intrusi ke dalam slotnya di sasis dan geser ke dalam untuk menahannya ke sasis.
2. Rutekan kabel sakelar intrusi melalui klip perutean pada sasis dan sambungkan kabel ke board sistem.

#### langkah berikutnya

1. Tutup [engsel psu](#).
2. Pasang [penutup](#).
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Solid state drive

### Melepaskan solid state drive

#### prasyarat

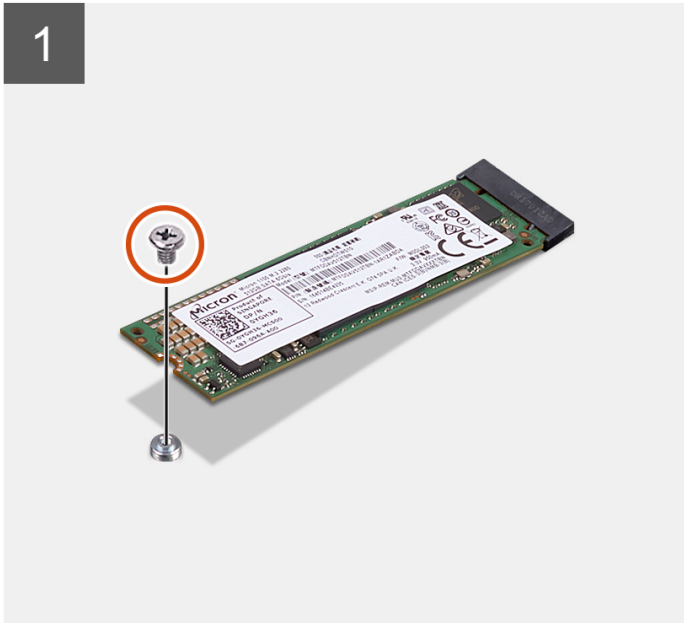
1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).
4. Lepaskan [kartu grafis](#).

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi solid-state drive dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



**1x**  
M2x2.5



### langkah

1. Lepaskan sekrup (M2x2.5) tunggal yang menahan solid-state drive ke board sistem.
2. Geser solid state drive dan lepaskan dari board sistem.

## Memasang solid state drive

### prasyarat

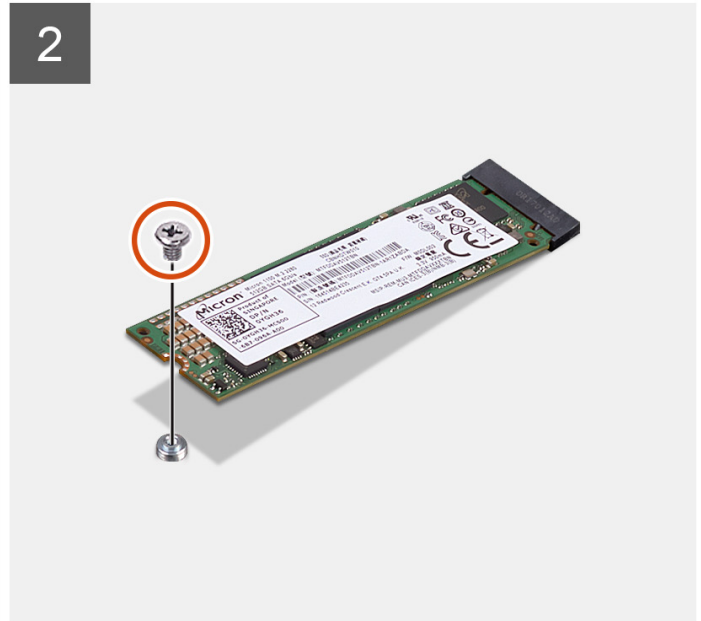
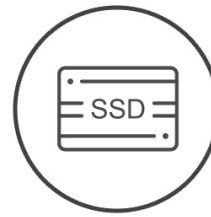
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi solid-state drive dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



1x  
M2x2.5



#### langkah

1. Sejajarkan takik pada slot M.2 pada board sistem dengan takik pada solid state drive dan geser solid state drive ke board sistem.
2. Pasang kembali sekrup tunggal (M2x2.5) untuk menahan solid state drive ke board sistem.

#### langkah berikutnya

1. Pasang [kartu grafis](#).
2. Tutup [engsel psu](#).
3. Pasang [penutup](#).
4. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Baterai sel berbentuk koin

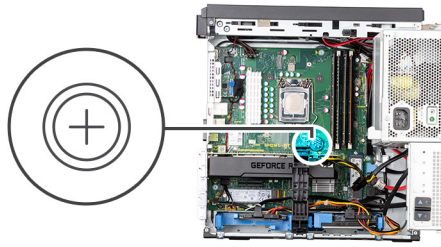
### Melepaskan baterai sel berbentuk koin

#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).

#### tentang tugas ini

Gambar menunjukkan lokasi baterai sel berbentuk koin dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



**langkah**

1. Gunakan pencungkil untuk menekan kait pelepas hingga baterai sel berbentuk koin keluar dari board sistem.
2. Lepaskan baterai sel berbentuk koin dari konektor pada board sistem.

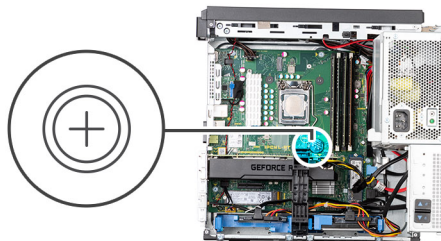
## Memasang baterai sel berbentuk koin

**prasyarat**

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

**tentang tugas ini**

Gambar menunjukkan lokasi baterai sel berbentuk koin dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



**langkah**

1. Pegang baterai sel berbentuk koin dengan tanda "+" menghadap ke atas dan geser ke bawah tab penahan konektor pada board sistem.

2. Tekan baterai ke dalam konektor hingga terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik.

#### **langkah berikutnya**

1. Tutup [engsel psu](#).
2. Pasang [penutup](#).
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Unit catu daya

### Melepaskan unit catu daya

#### **prasyarat**

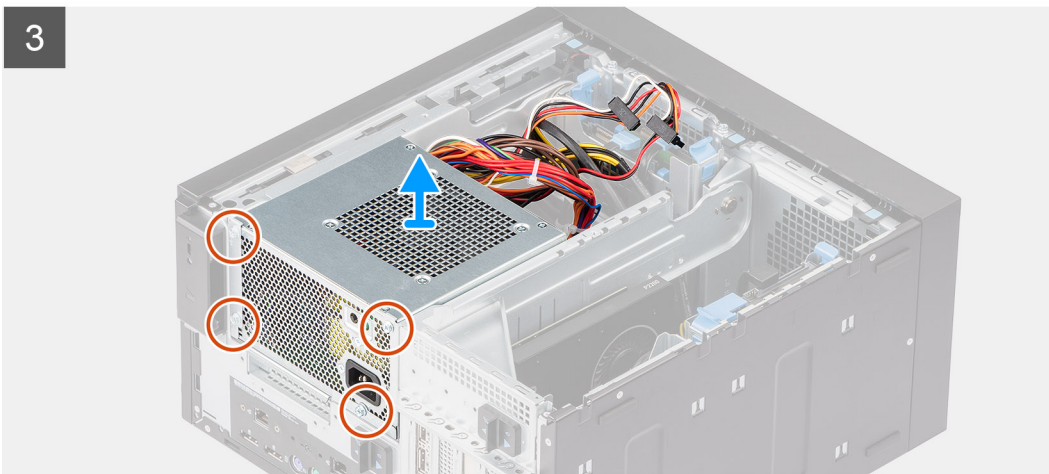
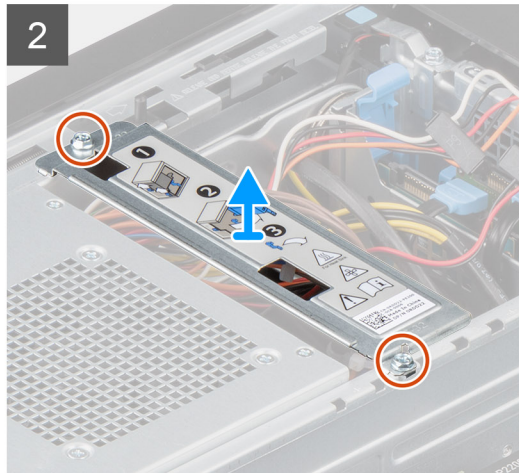
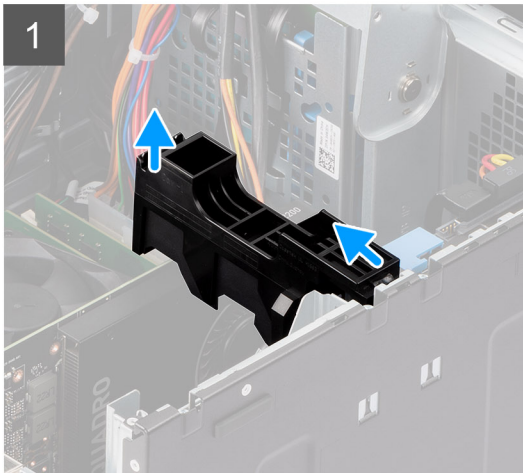
1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel PSU](#).
4. Cabut kabel catu daya dan tutup [engsel PSU](#) .

#### **tentang tugas ini**

Gambar berikut menunjukkan lokasi unit catu daya dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



6x  
6-32



### langkah

1. Angkat sisi dudukan PCIe untuk melepaskannya dari kartu grafis dan geser dudukan keluar dari slot di sasis.
2. Lepaskan dua sekrup #6-32x1/4 yang menahan braket catu daya ke sasis dan angkat braket catu daya dari sistem.
3. Lepaskan keempat sekrup #6-32x1/4 yang menahan unit catu daya ke sasis dan angkat PSU dari sasis.

## Memasang unit catu daya

### prasyarat

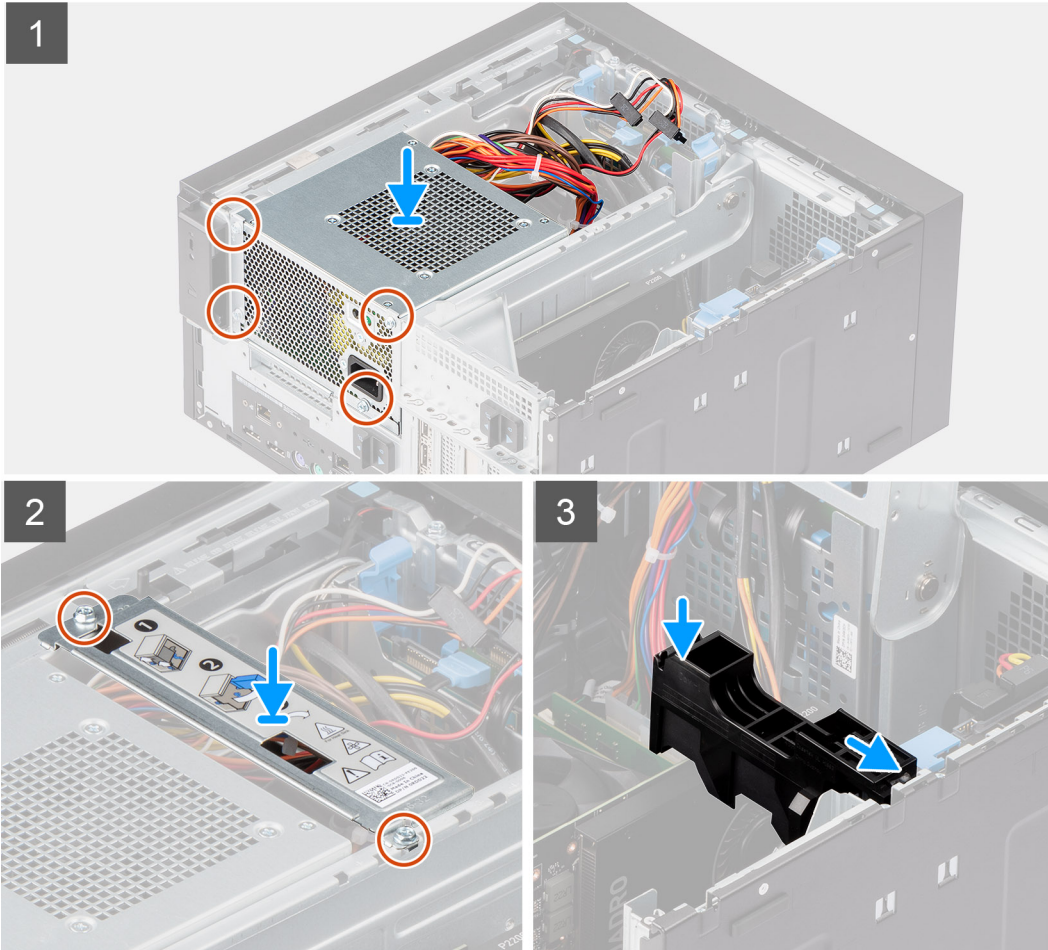
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi unit catu daya dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.



6x  
6-32



#### langkah

1. Masukkan PSU ke dalam slot PSU dan geser ke arah belakang komputer hingga terdengar bunyi klik pada tempatnya.
2. Pasang kembali keempat sekrup #6-32x1/4 untuk menahan PSU ke komputer.
3. Tempatkan braket catu daya dan kencangkan kedua sekrup #6-32x1/4 untuk menahan PSU ke komputer.
4. Masukkanudukan kartu PCIe ke dalam slot pada sasis dan tekan dengan kuat untuk menahan dudukan ke bagian atas kartu grafis.

#### langkah berikutnya

1. Buka [engsel PSU](#).
2. Sambungkan kabel catu daya dan tutup [engsel PSU](#).
3. Pasang [penutup](#).
4. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

# Kipas depan

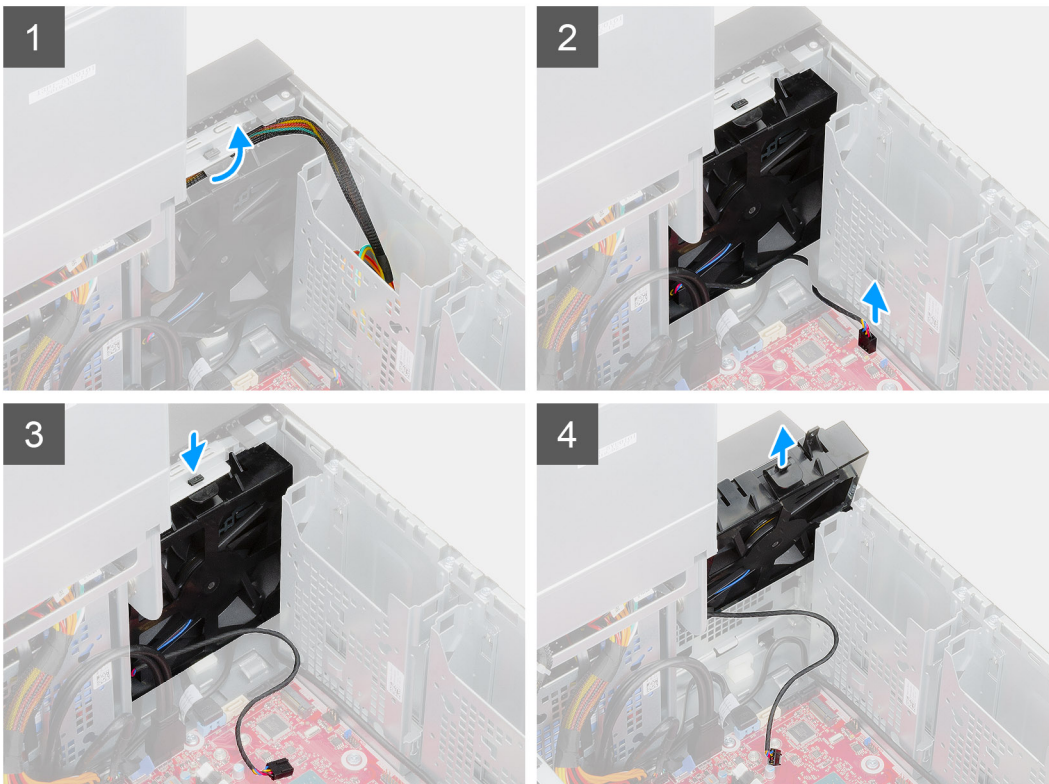
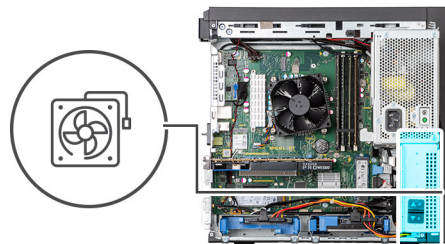
## Melepaskan kipas depan

### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi kipas depan dan merupakan representasi visual dari prosedur pelepasan.



### langkah

1. Lepaskan jalinan kabel hard drive dari pemandu perutean pada kipas depan.
2. Lepaskan kabel kipas dari board sistem.
3. Tekan takik untuk melepaskan kipas dari sasis.
4. Geser dan lepaskan kipas dari sasis.

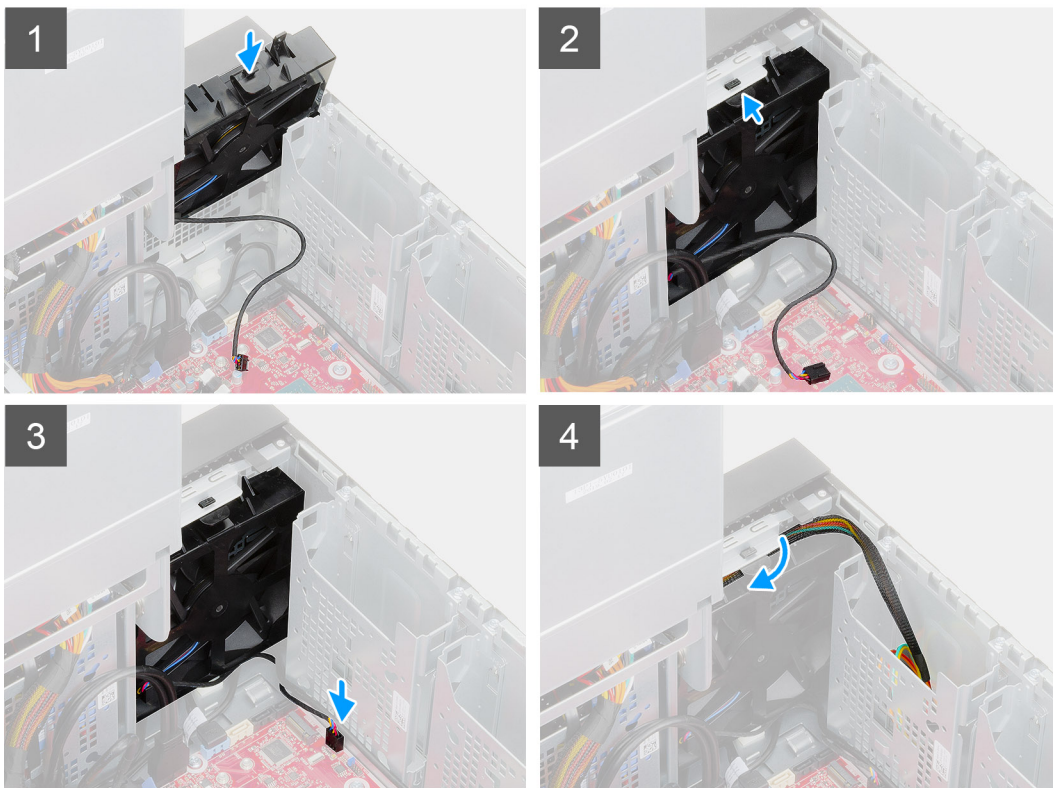
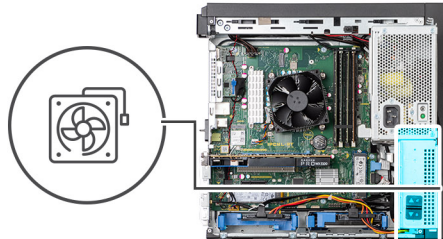
# Memasang kipas depan

## prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

## tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi kipas depan dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.



## langkah

1. Sejajarkan takik di kipas dengan pengait pada sasis dan pasang kembali kipas ke dalam slotnya di sasis.
2. Tekan kipas dengan kuat sehingga terkunci pada posisinya.
3. Sambungkan kabel kipas ke board sistem.
4. Kabel Hard drive dapat dirutekan di sepanjang pemandu pada kipas depan.

## langkah berikutnya

1. Tutup [engsel psu](#).
2. Pasang [penutup](#).
3. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

# Kipas atas

## Melepaskan kipas atas

### prasyarat

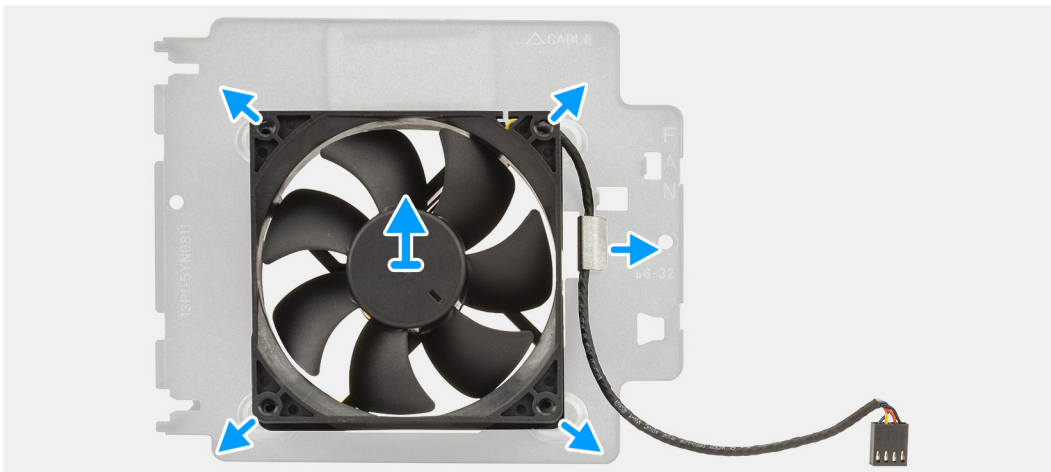
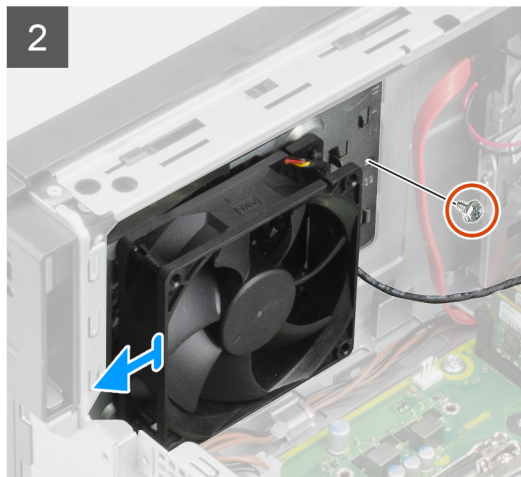
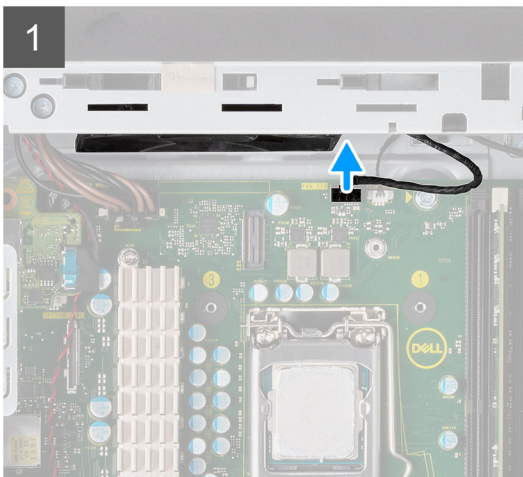
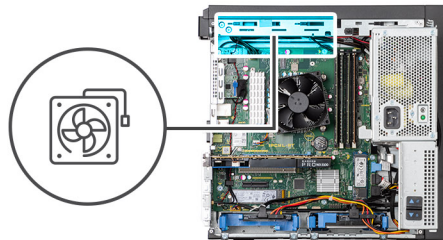
1. Ikuti prosedur dalam [sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [penutup](#).
3. Buka [engsel psu](#).

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi kipas atas dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



1x  
6-32



### langkah

1. Lepaskan koneksi kabel kipas dari board sistem.
2. Lepaskan sekrup tunggal (#6-32) yang menahan braket kipas ke sasis.

3. Geser dan lepaskan kipas bersama dengan braket dari sasis.
4. Cungkil dan pisahkan kipas dari braket kipas.

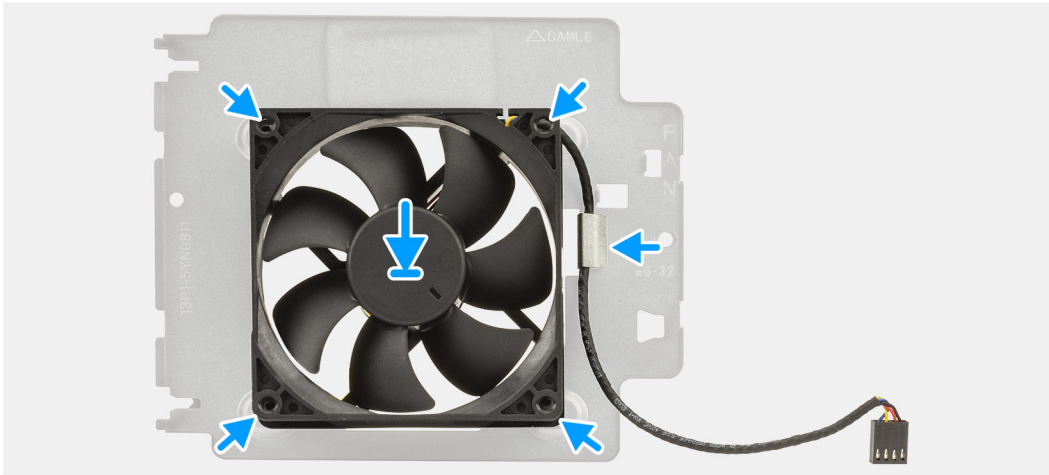
## Memasang kipas atas

### prasyarat

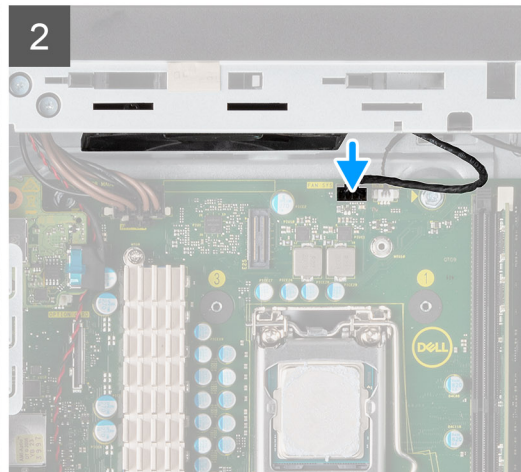
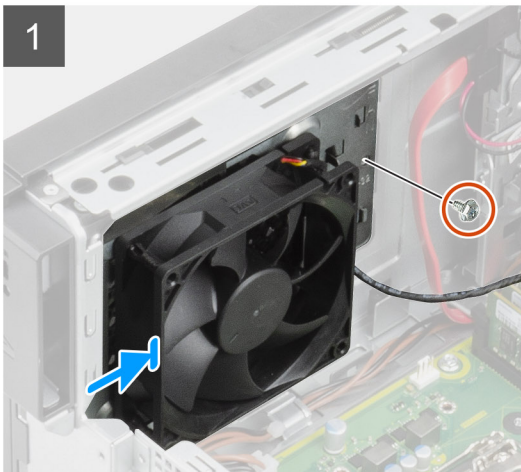
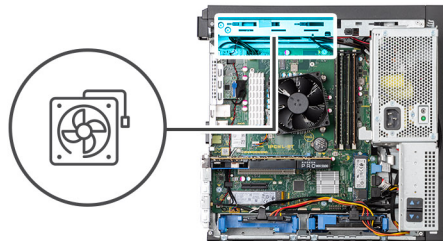
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi kipas atas dan merupakan representasi visual dari prosedur pemasangan.



1x  
6-32



### langkah

1. Sejajarkan lubang pada kotak kipas dengan pemandu karet pada braket kipas.
2. Geser dan pasang kembali kipas beserta braket ke dalam slotnya di sasis.
3. Pasang kembali sekrup tunggal (#6-32) untuk menahan braket kipas ke sasis.
4. Sambungkan kabel kipas ke board sistem.

### langkah berikutnya

1. Tutup engsel psu.
2. Pasang penutup.
3. Ikuti prosedur dalam setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

## Rakitan unit pendingin

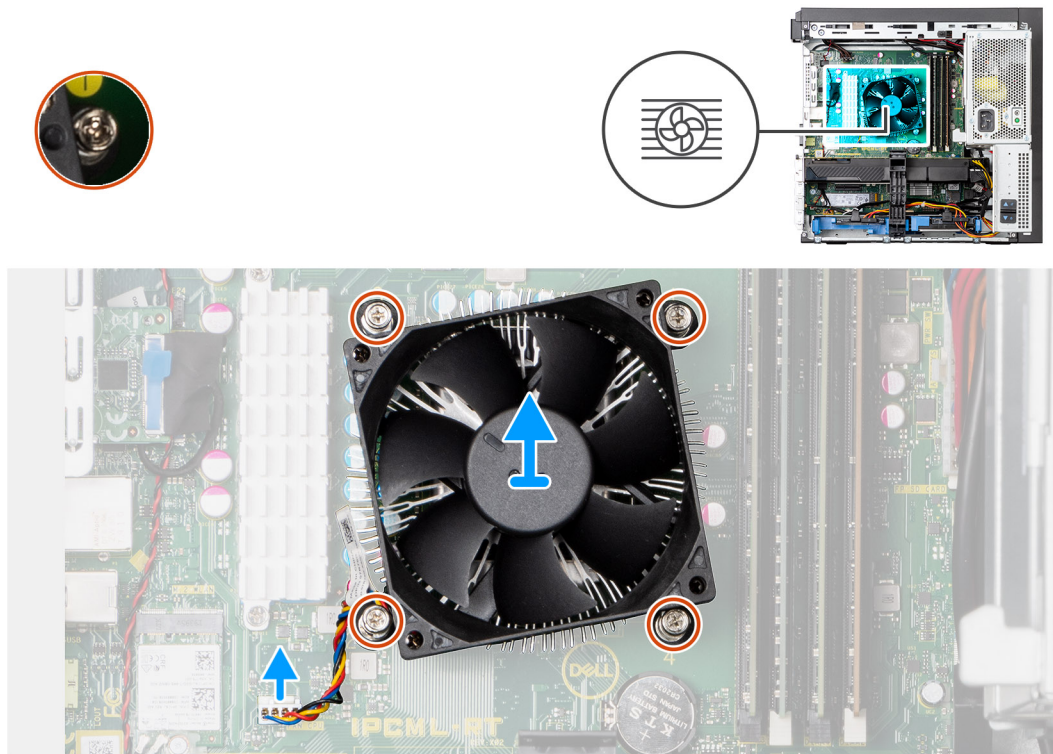
### Melepaskan unit pendingin

#### prasyarat

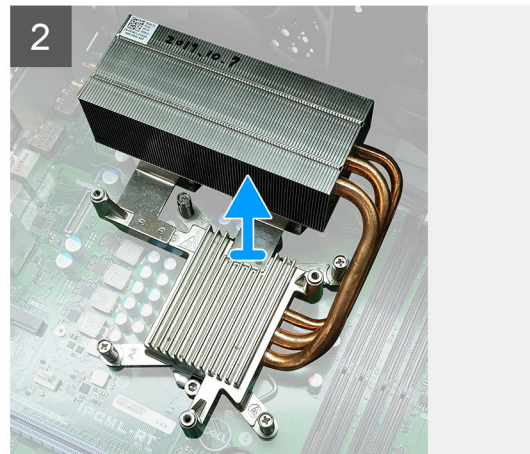
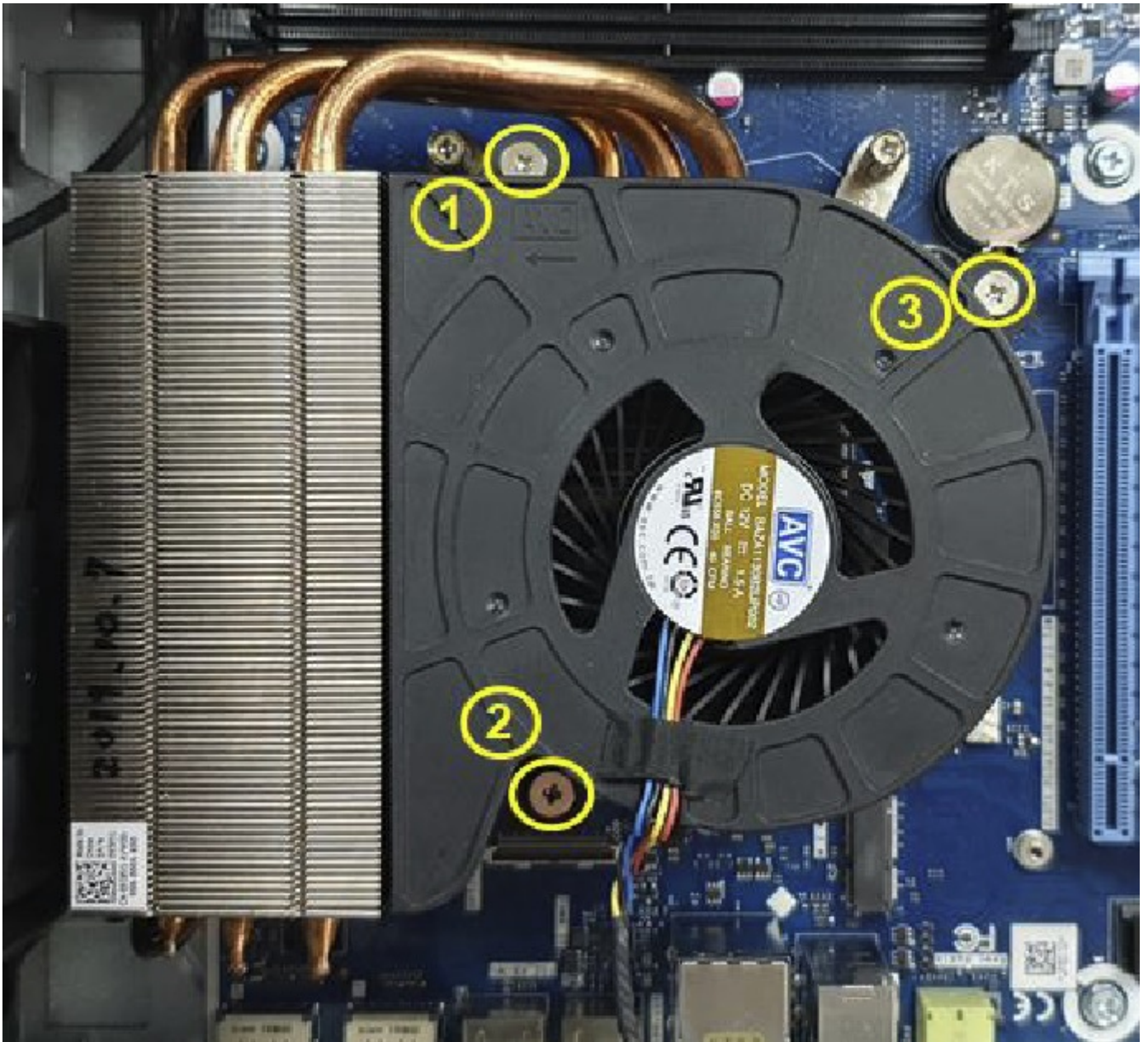
1. Ikuti prosedur dalam sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Lepaskan penutup.
3. Buka engsel psu.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi rakitan unit pendingin dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



Angka 4. Rakitan unit pendingin - CPU 65 W atau 80 W



62 Membongkar dan merakit kembali

Angka 5. Rakitan unit pendingin - CPU 125 W

### langkah

1. Lepaskan sambungan kabel kipas unit pendingin dari konektor pada board sistem.
2. **i** **CATATAN:** Kendorkan sekrup secara berurutan (1,2,3,4) seperti yang disebutkan pada board sistem.  
Longgarkan keempat sekrup penahan yang menahan rakitan unit pendingin dan angkat dari board sistem.

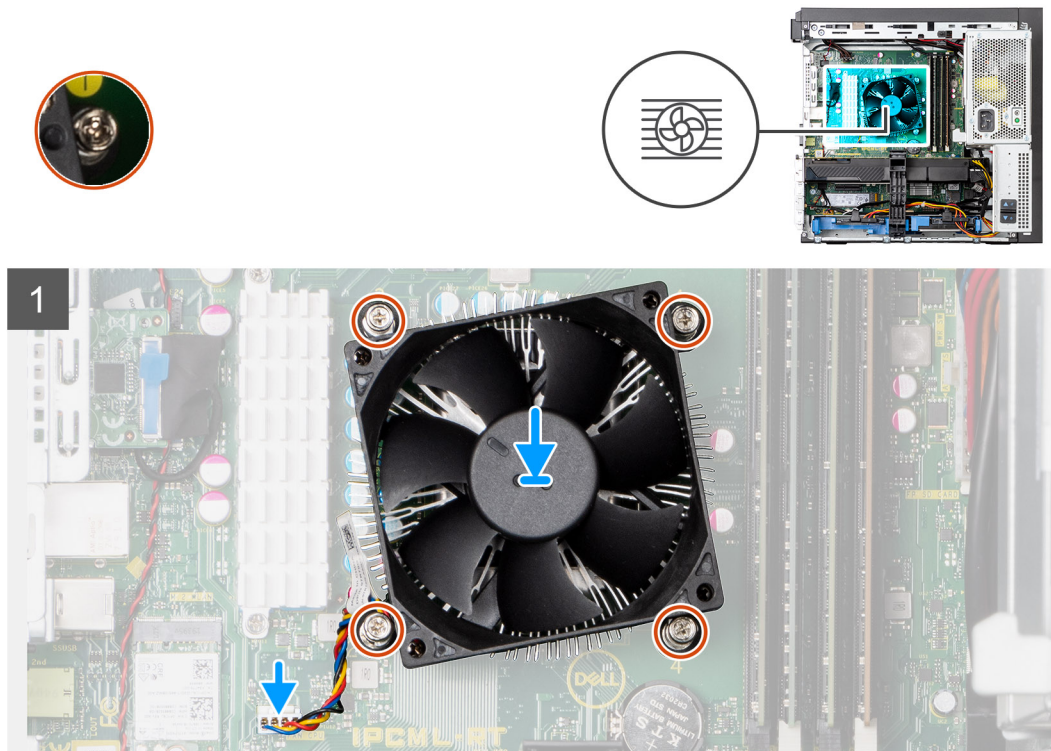
## Memasang rakitan unit pendingin

### prasyarat

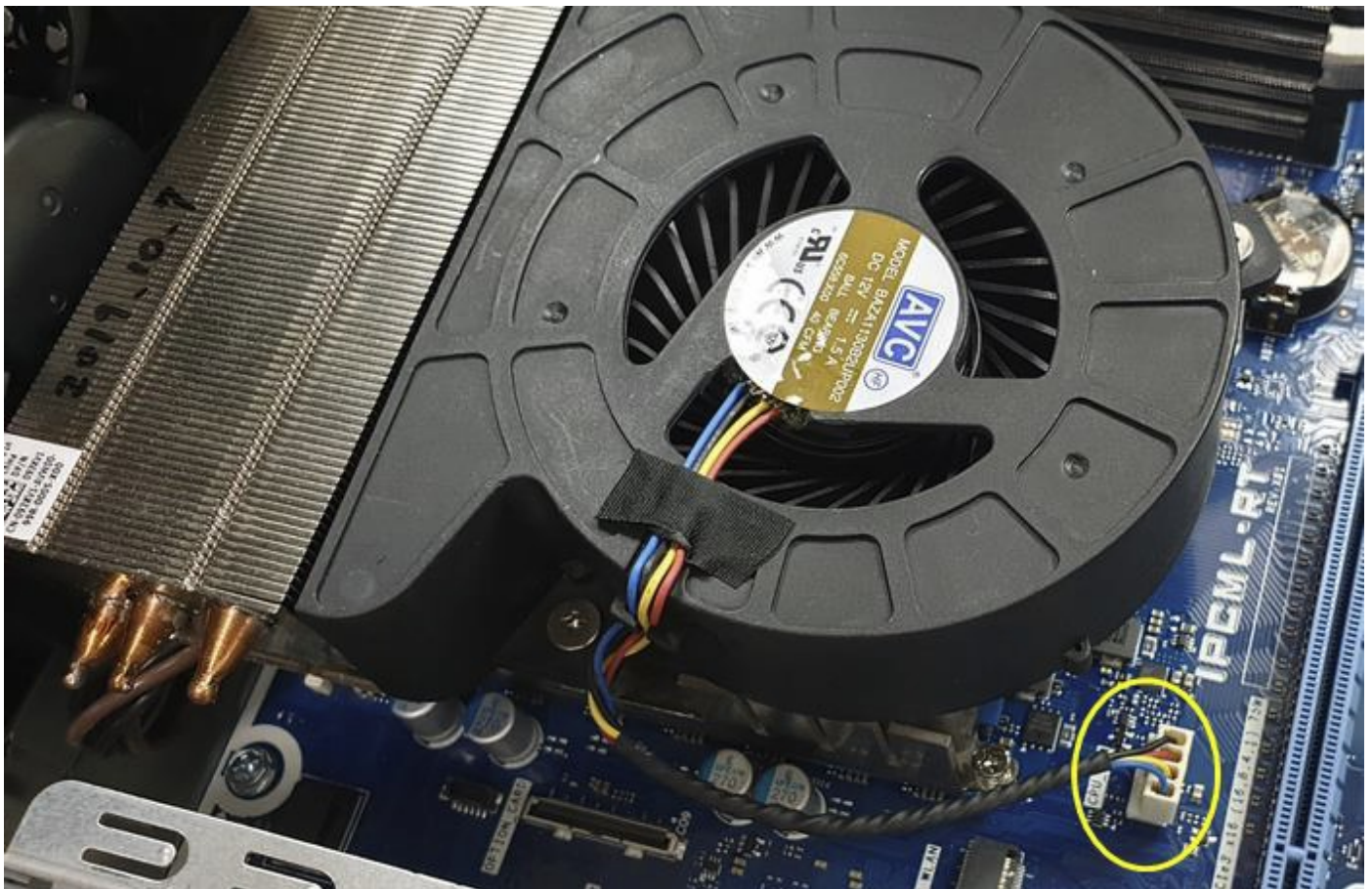
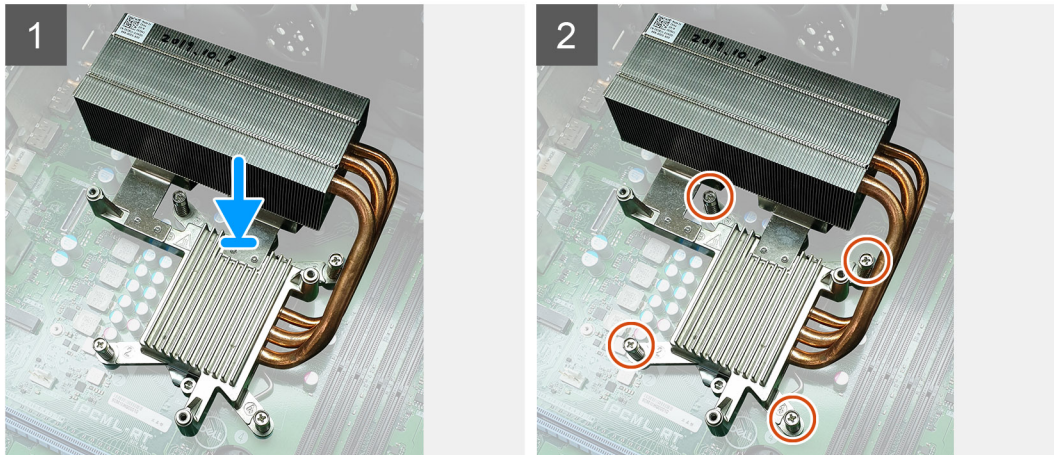
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi rakitan unit pendingin dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.




Angka 6. Rakitan unit pendingin - CPU 65 W atau 80 W



### Angka 7. Rakitan unit pendingin - CPU 125 W

#### langkah

1. Pasang kembali rakitan unit pendingin di bagian atas prosesor yang telah dipasang sebelumnya dengan gel termal.
2.  **CATATAN:** Kencangkan sekrup secara berurutan (1,2,3,4) seperti yang tertera pada papan sistem.

Kencangkan keempat sekrup penahan yang menahan rakitan unit pendingin dan angkat dari komputer.

3. Pasang kembali kipas sistem di atas rakitan unit pendingin dan kencangkan keempat sekrup penahan dan sambungkan kabel kipas ke board sistem.

#### langkah berikutnya

1. Tutup engsel psu.
2. Pasang penutup.
3. Ikuti prosedur dalam setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

## Unit pendingin regulator voltase

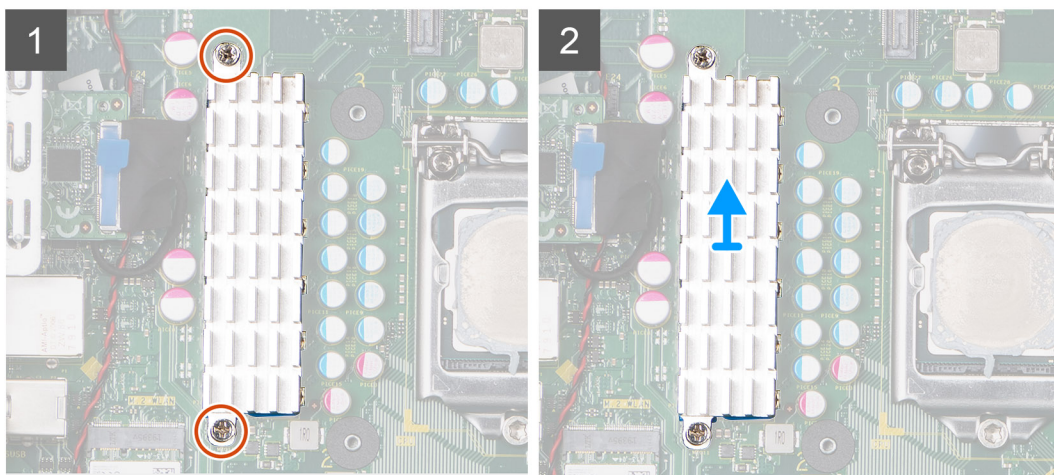
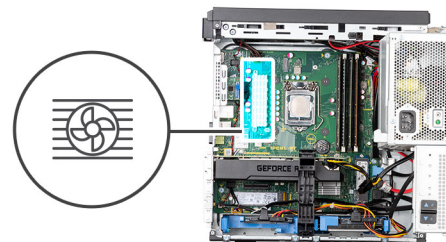
### Melepaskan unit pendingin regulator voltase

#### prasyarat

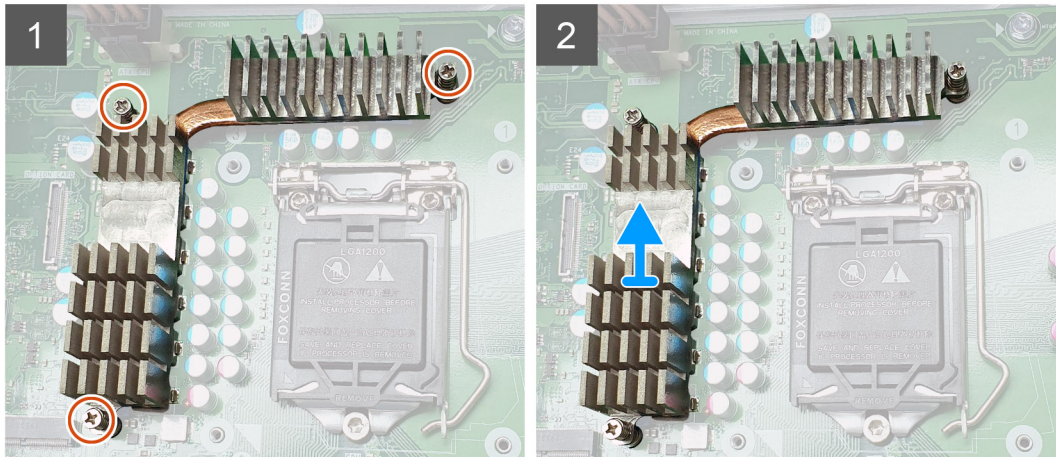
1. Ikuti prosedur dalam sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Lepaskan penutup.
3. Buka engsel psu.
4. Lepaskan kartu grafis.
5. Lepaskan solid state drive.
6. Lepaskan rakitan unit pendingin.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi unit pendingin regulator voltase dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



Angka 8. Rakitan unit pendingin VR untuk sistem yang dikirimkan dengan CPU 65 W atau 80 W



**Angka 9. Rakitan unit pendingin VR untuk sistem yang dikirimkan dengan CPU 125 W**

**langkah**

1. Longgarkan sekrup penahan yang menahan unit pendingin VR ke board sistem.
2. Angkat unit pendingin VR dari board sistem.

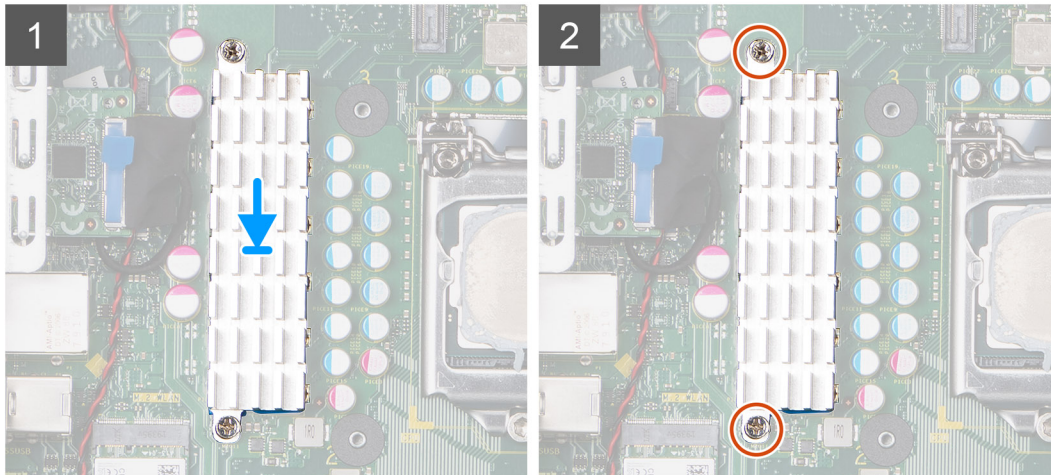
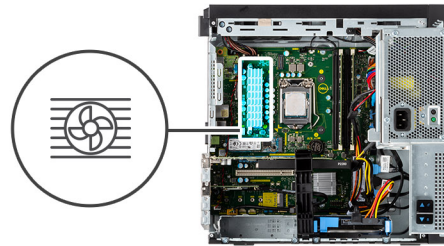
## Memasang unit pendingin regulator voltase

**prasyarat**

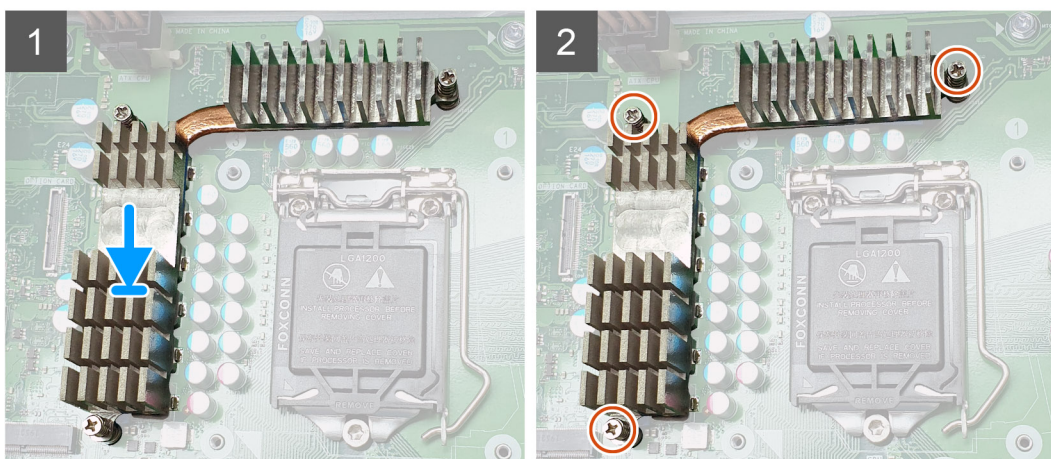
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

**tentang tugas ini**

Gambar berikut menunjukkan lokasi unit pendingin regulator voltase dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



Angka 10. Rakitan unit pendingin VR untuk sistem yang dikirimkan dengan CPU 65 W atau 80 W



Angka 11. Rakitan unit pendingin VR untuk sistem yang dikirimkan dengan CPU 125 W

**langkah**

1. Sejajarkan dan pasang kembali unit pendingin VR pada board sistem.
2. Kencangkan sekrup penahan yang menahan unit pendingin VR ke board sistem.

### langkah berikutnya

1. Pasang rakitan unit pendingin.
2. Pasang solid state drive.
3. Pasang kartu grafis.
4. Tutup engsel psu.
5. Pasang penutup.
6. Ikuti prosedur dalam setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

## Prosesor

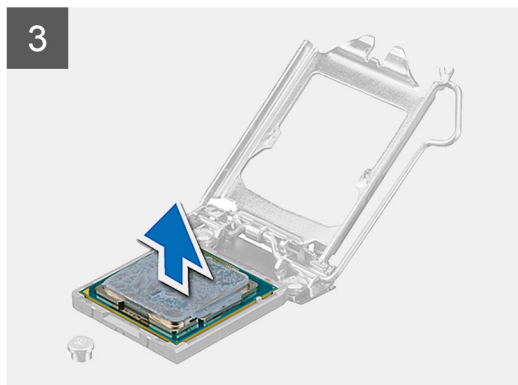
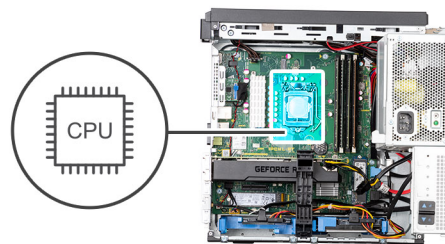
### Melepaskan prosesor

#### prasyarat

1. Ikuti prosedur dalam sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Lepaskan penutup.
3. Buka engsel psu.
4. Lepaskan rakitan unit pendingin.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi prosesor dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



### langkah

1. Tekan perlahan tuas CPU dan lepaskan dari mekanisme kait.
2. Buka tuas searah jarum jam untuk mengangkat pelindung prosesor.
3. Angkat prosesor dengan hati-hati dari slot pada board sistem.

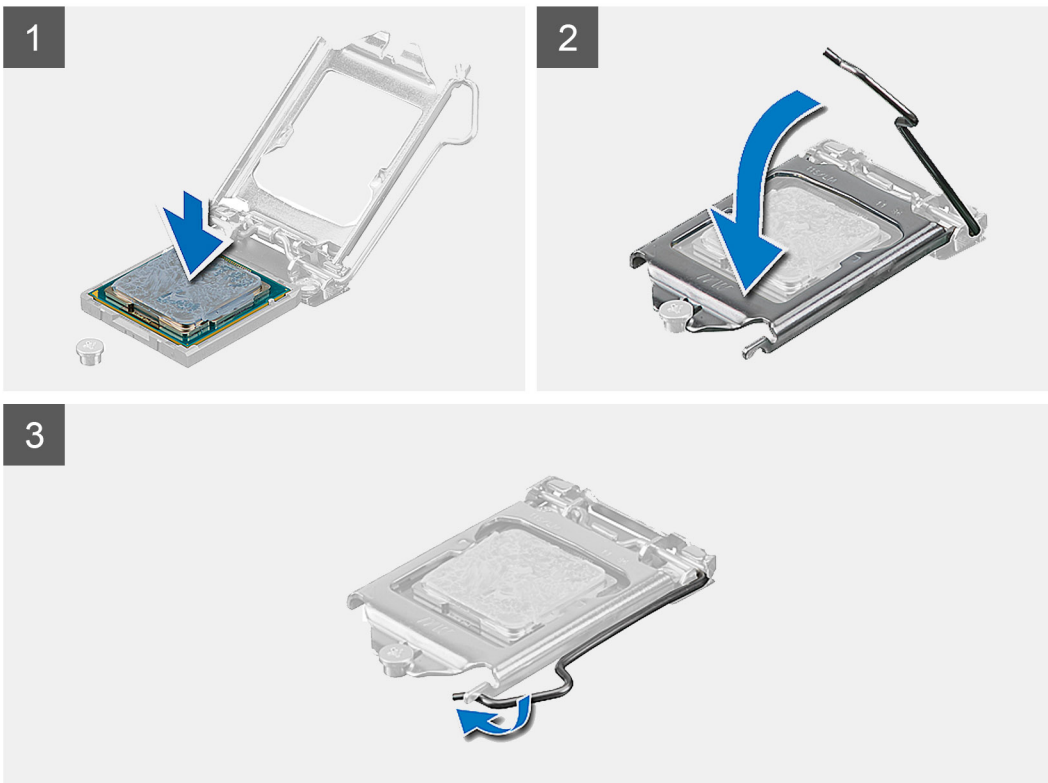
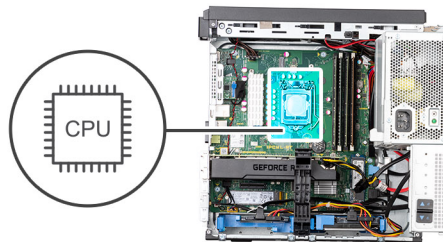
## Memasang prosesor

### prasyarat

Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi prosesor dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



### langkah

1. Sejajarkan indikator pin-1 prosesor dengan segitiga pada soket dan tempatkan prosesor pada soket sedemikian rupa sehingga slot pada prosesor sejajar dengan tombol soket.
2. Tutup pelindung prosesor dengan cara menggesernya ke bawah sekrup penahan.
3. Turunkan tuas soket dan dorong ke bawah kait untuk menguncinya.

### langkah berikutnya

1. Pasang [rakitan unit pendingin](#).

2. Tutup engsel psu.
3. Pasang penutup.
4. Ikuti prosedur dalam setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda.

## Board sistem

### Melepaskan board sistem

#### prasyarat

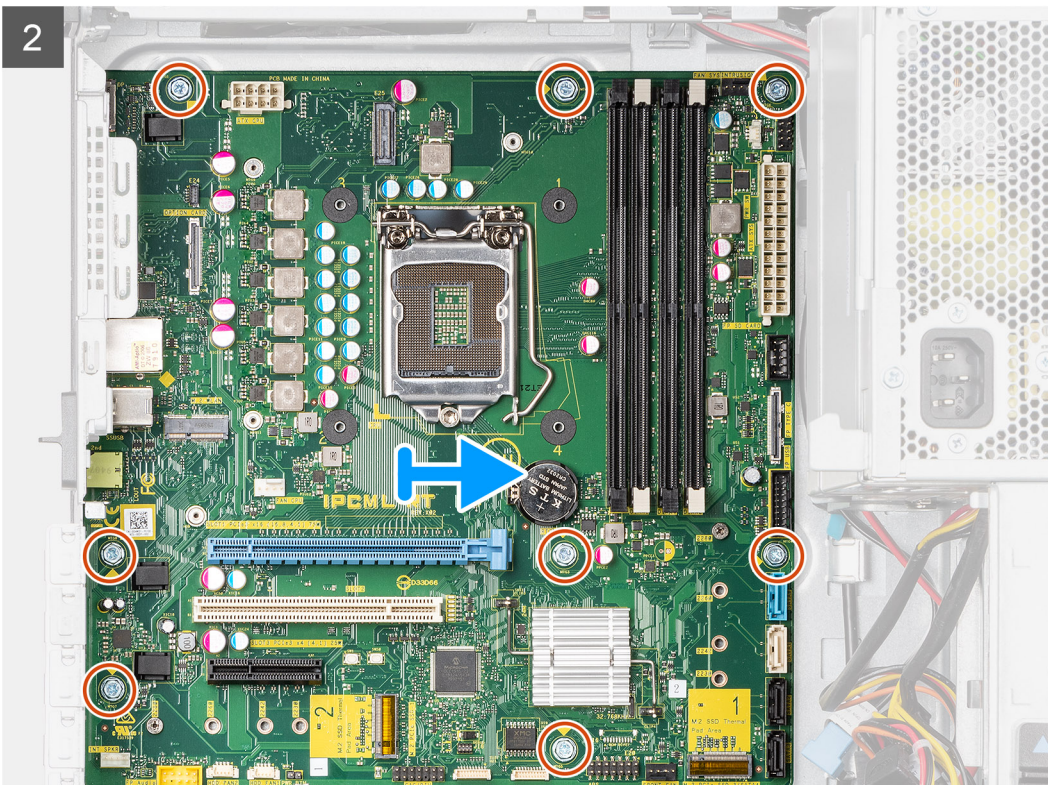
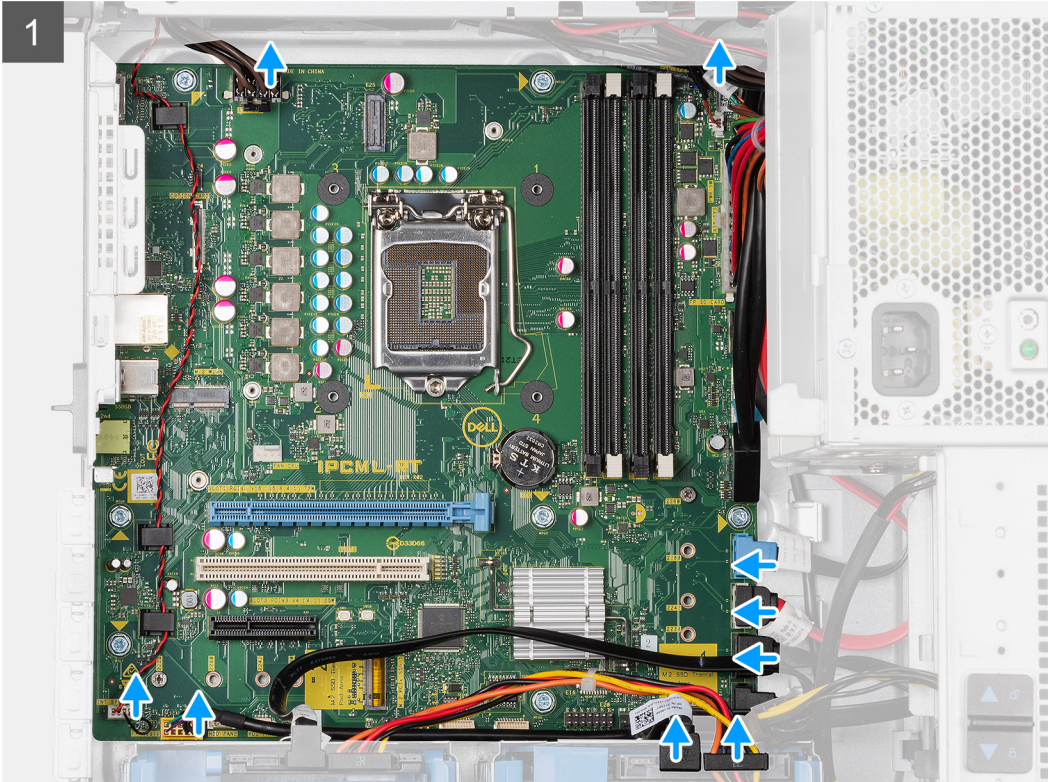
1. Ikuti prosedur dalam sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.
2. Lepaskan penutup.
3. Buka engsel psu.
4. Lepaskan modul memori.
5. Lepaskan kartu grafis.
6. Lepaskan solid state drive.
7. Lepaskan Modul WLAN dan antena SMA.
8. Lepaskan rakitan unit pendingin.
9. Lepaskan unit pendingin regulator Voltase.
10. Lepaskan prosesor.

#### tentang tugas ini

Gambar berikut menunjukkan lokasi papan sistem dan merupakan representasi visual tentang prosedur pelepasan.



8x  
6-32



### **langkah**

1. Lepaskan dan lepaskan kabel berikut dari board sistem:
  - a. Kabel kipas sistem
  - b. Kabel intrusi
  - c. Kabel panel I/O
  - d. Kabel daya CPU
  - e. Kabel konektor daya board sistem
  - f. Kabel kartu SD
  - g. Kabel Tipe-C
  - h. Kabel USB I/O
  - i. Kabel SATA hard drive utama
  - j. Kabel SATA ODD
  - k. Kabel speaker
  - l. Kabel audio I/O
2. Lepaskan delapan sekrup (#6-32) yang menahan board sistem ke sasis.
3. Geser board sistem keluar dari sasis.

## **Memasang board sistem**

### **prasyarat**

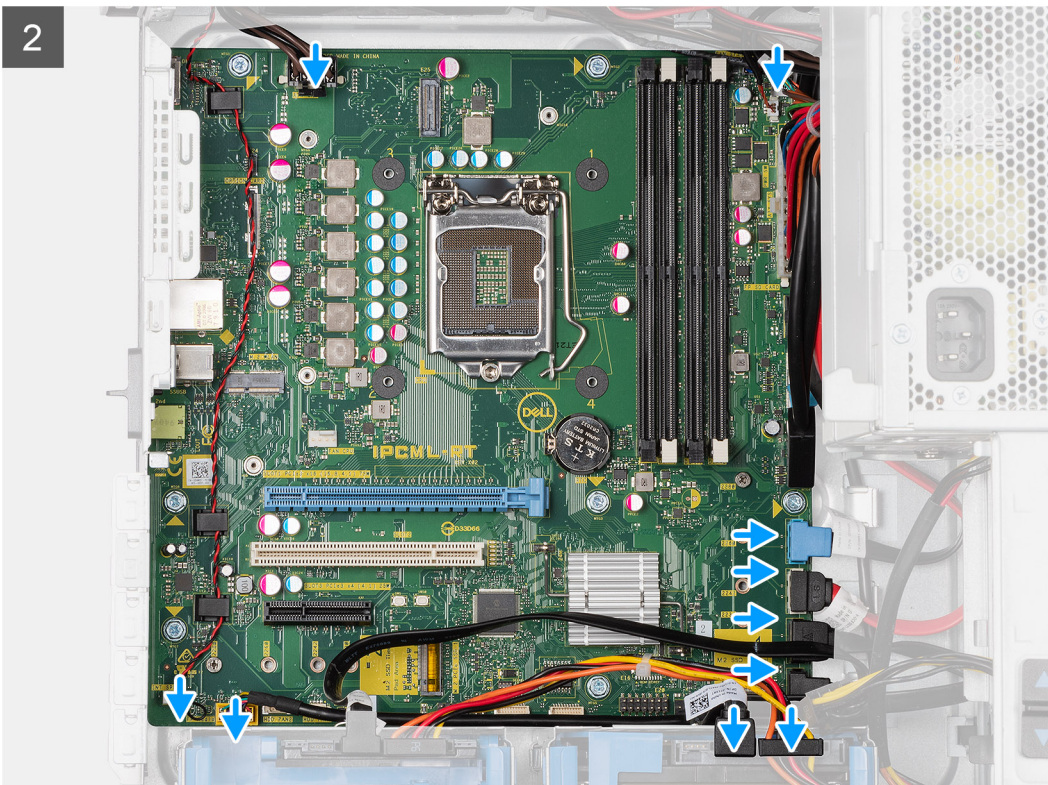
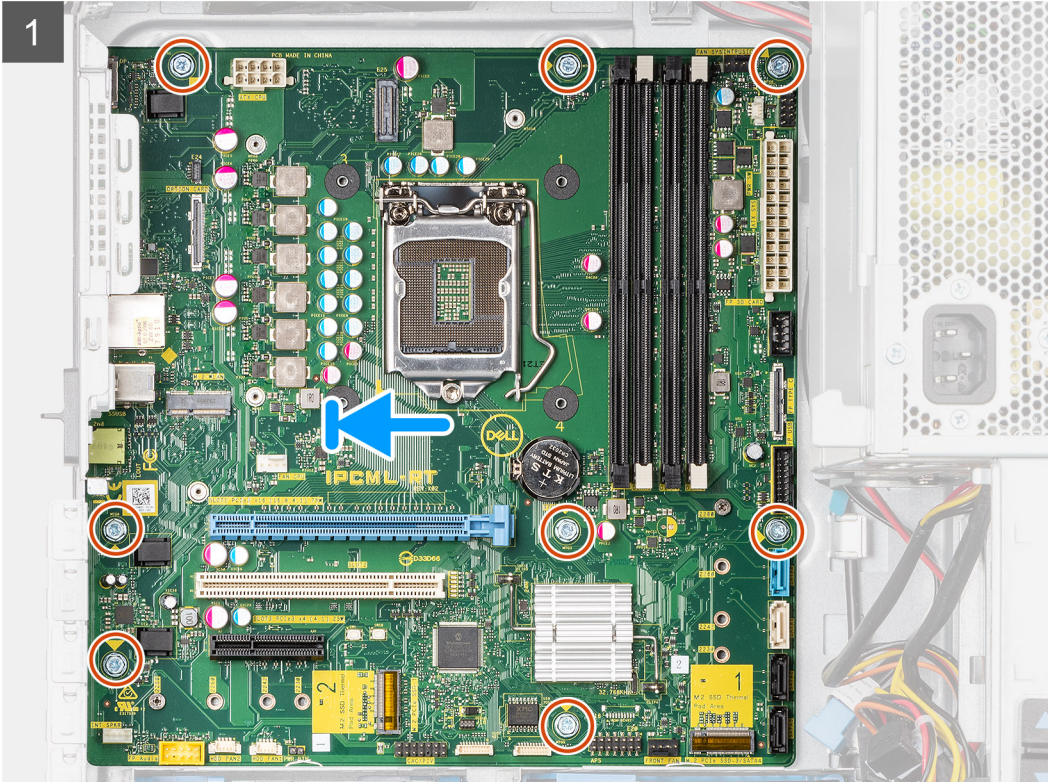
Jika Anda mengganti komponen, lepaskan komponen yang ada sebelum melakukan proses pemasangan.

### **tentang tugas ini**

Gambar berikut menunjukkan lokasi papan sistem dan merupakan representasi visual tentang prosedur pemasangan.



8x  
6-32



### langkah

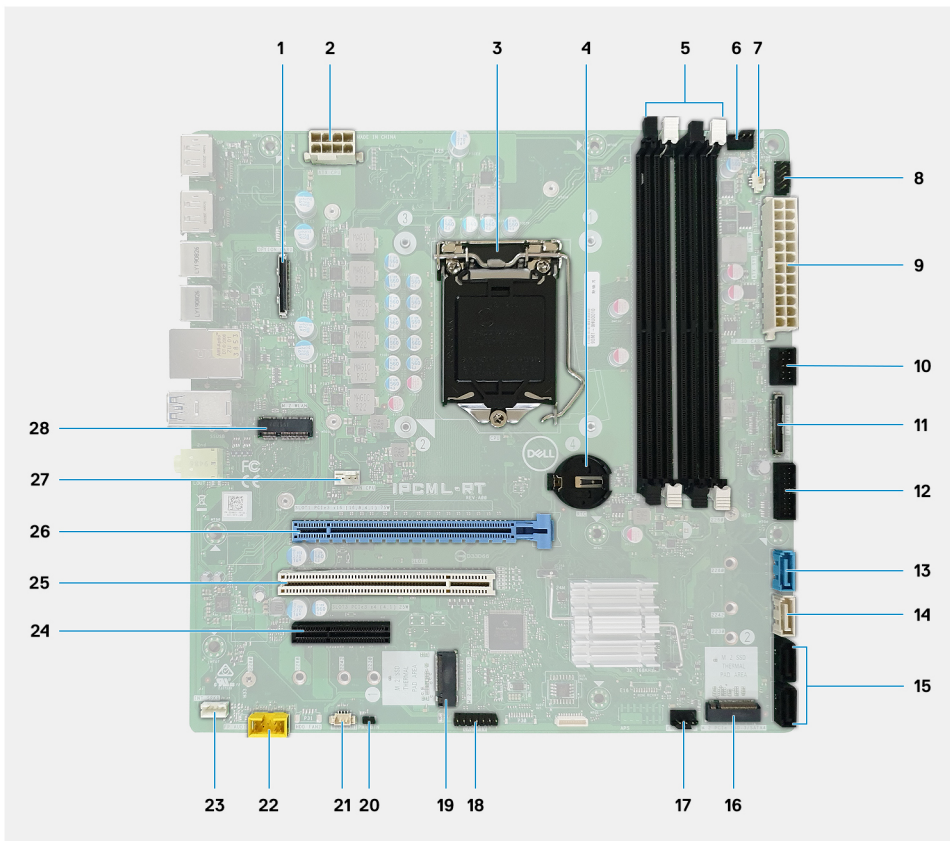
1. Geser port I/O pada board sistem ke dalam slot pada sasis yang menempatkan board sistem pada sasis dan pasang kembali delapan sekrup (#6-32) untuk menahan board sistem ke sasis.
2. Sambungkan kabel berikut ke konektor board sistem:
  - a. Kabel kipas sistem
  - b. Kabel intrusi
  - c. Kabel panel I/O
  - d. Kabel daya CPU
  - e. Kabel konektor daya board sistem
  - f. Kabel kartu SD
  - g. Kabel Tipe-C
  - h. Kabel USB I/O
  - i. Kabel SATA hard drive utama
  - j. Kabel SATA ODD
  - k. Kabel speaker
  - l. Kabel audio I/O

### langkah berikutnya

1. Pasang [prosesor](#).
2. Pasang [unit pendingin regulator Voltase](#).
3. Pasang [rakitan unit pendingin](#).
4. Pasang [Modul WLAN dan antena SMA](#).
5. Pasang [solid state drive](#).
6. Pasang [kartu grafis](#).
7. Pasang [modul memori](#).
8. Tutup [engsel psu](#).
9. Pasang [penutup](#).
10. Ikuti prosedur dalam [setelah mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).

## Tata letak board sistem

Topik ini menggambarkan tata letak board sistem dan menunjukkan port dan konektor pada board sistem.



1. Konektor kartu I/O opsional
2. Konektor daya PSU ATX : CPU ATX
3. soket CPU
4. Baterai sel berbentuk koin
5. Konektor modul memori
6. Konektor kipas atas
7. Konektor sakelar intrusi
8. Konektor modul tombol daya: PWR SW
9. Konektor daya PSU ATX : ATX SYS
10. Konektor Pembaca Kartu SD
11. Konektor USB Tipe-C panel depan
12. Konektor USB Tipe-A panel depan
13. Konektor data SATA 3.0 : SATA0
14. Konektor data SATA 3.0 : SATA1
15. Konektor data SATA 3.0 : SATA2 dan 3
16. PCIe x4 M.2 2280, kunci M untuk solid-state drive
17. Konektor kipas depan
18. Konektor CAC\_PIV/BT
19. PCIe x4 M.2 2280/SATA, kunci M untuk solid-state drive
20. PWR\_BTN
21. Konektor kipas sistem: HDD FAN
22. Konektor audio panel depan
23. Speaker Internal
24. Slot PCIe x4 Ukuran-Penuh (buka-tutup)
25. Slot PCI-32
26. Slot PCIe x16 Ukuran Penuh
27. Konektor Kipas CPU
28. Slot PCIe x1 M.2 2230, kunci E untuk kartu WiFi dan Bluetooth

## Pemecahan Masalah

### Atur Ulang Jam Waktu Nyata (RTC)

Fungsi atur ulang Jam Waktu Nyata (RTC) memungkinkan Anda atau teknisi servis memulihkan sistem Dell Inspiron 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.

### Lampu diagnostik sistem

#### Lampu diagnostik catu daya

Menandakan status catu daya pada salah satu dari dua keadaan:

- Mati: Tidak Ada Daya
- Menyala: Daya sedang dipasok.

#### Lampu tombol daya

**Tabel 4. Status LED tombol Daya**

Keadaan LED tombol Daya	Keadaan sistem	Deskripsi
Mati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S4</li> <li>• S5</li> </ul>	Terdapat keadaan Hibernasi atau Mati.
Putih Solid	S0	Keadaan berfungsi
Kuning Solid		Beragam keadaan tidur atau Tidak ada POST
Berkedip Kuning/Putih		Gagal melakukan POST

Platform ini mengandalkan lampu LED tombol Daya yang berkedip dengan pola kuning/putih untuk menentukan kegagalan sesuai yang tercantum dalam tabel berikut:

#### **i** CATATAN:

Pola berkedip terdiri dari dua angka (yang mewakili Grup Pertama: Kedipan kuning, Grup Kedua: Kedipan putih).

- **Grup Pertama:** Lampu LED tombol Daya berkedip Kuning 1 hingga 9 kali yang diikuti dengan jeda singkat dengan LED mati selama beberapa detik.
- **Grup Kedua:** Lampu LED tombol Daya berkedip Putih 1 hingga 9 kali yang diikuti dengan jeda yang lebih lama sebelum siklus berikutnya dimulai lagi setelah interval singkat.

**Contoh:** Tidak Ada Memori yang terdeteksi (2,3). LED tombol Daya berkedip 2 kali dalam warna Kuning yang diikuti dengan jeda, lalu berkedip 3 kali dalam warna Putih. LED tombol Daya akan dijeda selama beberapa detik sebelum siklus berikutnya mengulangi sendiri lagi.

**Tabel 5. Kode LED Diagnostik**

Kode lampu diagnostik	Uraian masalah
1,2	Kegagalan flash SPI yang tidak dapat dipulihkan
2,1	Kegagalan CPU
2,2	Kegagalan board sistem, kerusakan BIOS, kesalahan ROM

**Tabel 5. Kode LED Diagnostik (lanjutan)**

Kode lampu diagnostik	Uraian masalah
2,3	Tidak ada memori/RAM yang terdeteksi
2,4	Kegagalan memori/RAM
2,5	Memori yang dipasang tidak valid
2,6	Kesalahan board sistem, kesalahan chipset, kegagalan jam, kegagalan pintu A20, kegagalan I/O super, kegagalan pengontrol keyboard
3,1	Kegagalan baterai CMOS
3,2	Kegagalan PCIe atau kartu/chip video
3,3	Gambar Pemulihan tidak ditemukan
3,4	Gambar Pemulihan ditemukan tetapi tidak valid
3,5	Gangguan Rel Daya
3,6	Kesalahan volume SPI Berbayar
3,7	Kesalahan Mesin Manajemen Intel (ME)
4,2	Masalah sambungan kabel daya CPU

## 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 <b>Pointing Device (Perangkat Penunjuk)</b> 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. <b>Hubungi Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Drive optik tidak merespons 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 <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
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, <b>Hubungi Dell</b>
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, <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
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 <b>Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
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 <b>Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	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 <b>Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
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 <b>Hard Disk Drive (Drive Hard Disk)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
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 <b>Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Nyalakan kembali komputer, dan hindari menyentuh keyboard atau mouse selama booting rutin. Jalankan uji <b>Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Jalankan uji <b>Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
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 <b>Stuck Key (Tombol Macet)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .

**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, <b>Hubungi Dell</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi. Jalankan uji <b>System Set (Set Sistem)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
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, <b>Hubungi Dell</b> .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	ROM opsional gagal. <b>Hubungi Dell</b> .
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 <b>Windows Help and Support (Bantuan dan Dukungan Windows)</b> untuk petunjuk (klik <b>Start (Mulai) &gt; Help and Support (Bantuan dan Dukungan)</b> ). 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 <b>System Set (Set Sistem)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> . Jika pesan muncul kembali, <b>Hubungi Dell</b> .
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, <b>Hubungi Dell</b> .
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, <b>Hubungi Dell</b> .

**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 <b>Date and Time (Tanggal dan Waktu)</b> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi. Jalankan uji <b>System Set (Set Sistem)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Pengontrol keyboard mungkin tidak berfungsi atau modul memori mungkin longgar. Jalankan uji <b>System Memory (Memori Sistem)</b> dan uji <b>Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)</b> di <b>Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)</b> atau <b>Hubungi Dell</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Masukkan disk ke drive dan coba lagi.

## 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 boot sebanyak tiga kali berturut-turut untuk galat yang sama.
CMOS checksum error	RTC direset, <b>Pengaturan BIOS</b> default telah dimuat.
CPU fan failure	Kipas CPU rusak.
System fan failure	Kipas sistem rusak.
Hard-disk drive failure	Kemungkinan terjadi kegagalan hard disk selama POST.
Keyboard failure	Keyboard rusak atau kabel kendur. Jika memasang ulang kabel tidak menyelesaikan masalah, ganti keyboard.
No boot device available	Tidak ada partisi pada drive hard disk yang dapat di-booting, kabel drive hard disk kendur, atau tidak ada perangkat yang dapat di-booting. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jika hard disk adalah perangkat booting Anda, pastikan kabel telah tersambung dan drive dipasang dengan benar dan telah dipartisi sebagai perangkat booting.</li> <li>Masuk ke pengaturan sistem dan pastikan informasi urutan booting telah benar.</li> </ul>
No timer tick interrupt	Sebuah chip pada papan sistem mungkin mengalami gangguan fungsi atau motherboard rusak.
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	Kesalahan S.M.A.R.T, kemungkinan terjadi kegagalan drive hard disk..

## Memulihkan sistem operasi

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

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

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

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

## Siklus daya WiFi

### tentang tugas ini

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.

### langkah



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.

# 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.	<a href="https://www.dell.com/">https://www.dell.com/</a>
Dell Support (Dukungan Dell)	
Tips	
Dukungan Kontak	Dalam kolom pencarian Windows, ketik <b>Contact Support</b> , lalu tekan Enter.
Bantuan online untuk sistem operasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows: <a href="https://www.dell.com/support/windows">https://www.dell.com/support/windows</a></li> <li>Linux: <a href="https://www.dell.com/support/linux">https://www.dell.com/support/linux</a></li> </ul>
Informasi pemecahan masalah, panduan pengguna, petunjuk pengaturan, spesifikasi produk, blog bantuan teknis, driver, pembaruan perangkat lunak, dan lain sebagainya	<a href="https://www.dell.com/support/home/">https://www.dell.com/support/home/</a>
Artikel dasar pengetahuan Dell untuk berbagai masalah sistem:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Buka <a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>.</li> <li>Ketik subjek atau kata kunci dalam kotak <b>Pencarian</b>.</li> <li>Klik <b>Search (Pencarian)</b> untuk mencari keterangan artikel terkait.</li> </ol>
Pelajari dan dapatkan informasi lebih lanjut tentang produk Anda: <ul style="list-style-type: none"> <li>Spesifikasi produk</li> <li>Sistem operasi</li> <li>Menyetel dan menggunakan produk Anda</li> <li>Cadangan data</li> <li>Pemecahan masalah dan diagnosa</li> <li>Pemulihan pabrik dan sistem</li> <li>Informasi BIOS</li> </ul>	Dell menyediakan beberapa dukungan berbasis online dan telepon serta opsi servis. Jika Anda tidak memiliki sambungan Internet aktif, Anda dapat menemukan informasi kontak mengenai faktur pembelian Anda, slip kemasan, tagihan, atau katalog produk Dell. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih <b>Detect Product (Temukan Produk)</b>.</li> <li>Temukan produk Anda melalui menu drop down di dalam <b>View Products (Lihat Produk)</b>.</li> <li>Masukkan <b>Service Tag number (nomor Tag Servis)</b> atau <b>Product ID (ID Produk)</b> ke dalam bar pencarian.</li> <li>Setelah berada di halaman dukungan produk, gulir ke bawah ke bagian Manual dan Dokumen untuk melihat dulu semua Manual, dokumen, dan informasi lain tentang produk Anda.</li> </ul>

# Menghubungi Dell

Dell menyediakan beberapa dukungan berbasis online dan telepon serta opsi servis. Jika Anda tidak memiliki sambungan Internet aktif, Anda dapat menemukan informasi kontak mengenai faktur pembelian Anda, slip kemasan, tagihan, atau katalog produk Dell. Ketersediaan bervariasi tergantung negara/wilayah dan produk, dan beberapa layanan mungkin tidak tersedia di wilayah Anda. Untuk menghubungi Dell atas masalah penjualan, dukungan teknis, atau layanan pelanggan:

1. Buka <https://www.dell.com/support/>.
2. Pilih negara/wilayah dari menu tarik turun pada sudut kanan bawah halaman tersebut.
3. Untuk **customized support (dukungan khusus)**:
  - a. Masukkan Tag Servis sistem Anda ke dalam kolom **Enter your Service Tag (Masukkan Tag Servis Anda)**.
  - b. Klik **submit (ajukan)**.
    - Halaman dukungan yang mencantumkan berbagai kategori dukungan akan ditampilkan.
4. Untuk **general support (dukungan umum)**:
  - a. Pilih kategori produk Anda.
  - b. Pilih segmen produk Anda.
  - c. Pilih produk Anda.
    - Halaman dukungan yang mencantumkan berbagai kategori dukungan akan ditampilkan.
5. Untuk rincian kontak Dukungan Teknis Global Dell, lihat <https://www.dell.com/contactdell>.
  - CATATAN:** Halaman Kontak Dukungan Teknis ditampilkan dengan informasi rinci untuk menelepon, mengobrol, atau mengirim email ke tim Dukungan Teknis Global Dell.
  - CATATAN:** Ketersediaan bervariasi tergantung negara/wilayah dan produk, dan beberapa layanan mungkin tidak tersedia di wilayah Anda.

# Kartu IO opsional

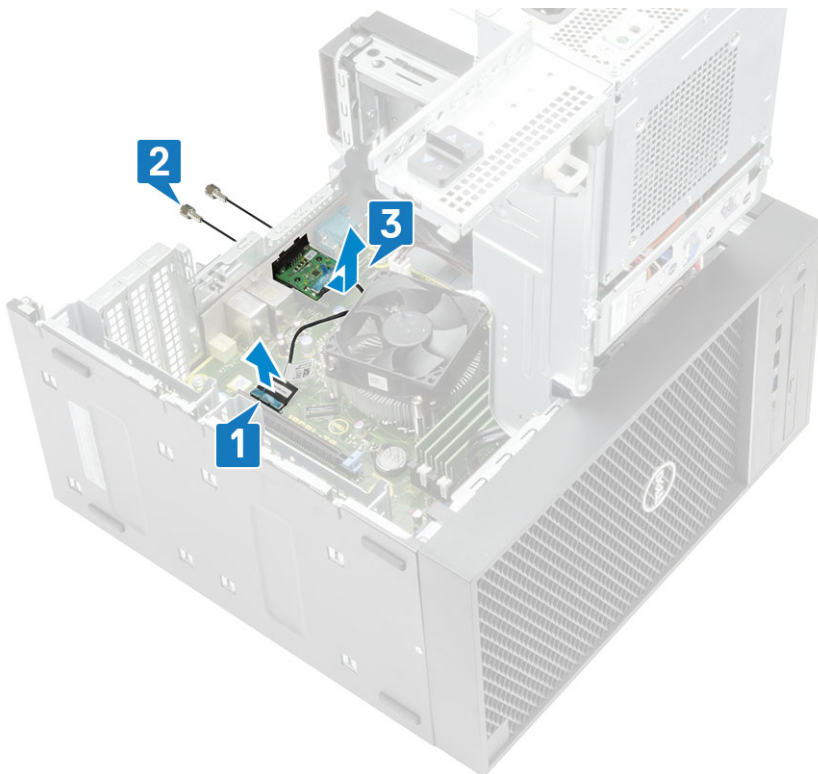
## Melepaskan kartu IO opsional

### tentang tugas ini

**CATATAN:** Anda mungkin melihat salah satu kartu ini-HDMI/DisplayPort/VGA/Type-C berdasarkan komponen tambahan yang mungkin telah Anda pesan dengan sistem.

### langkah

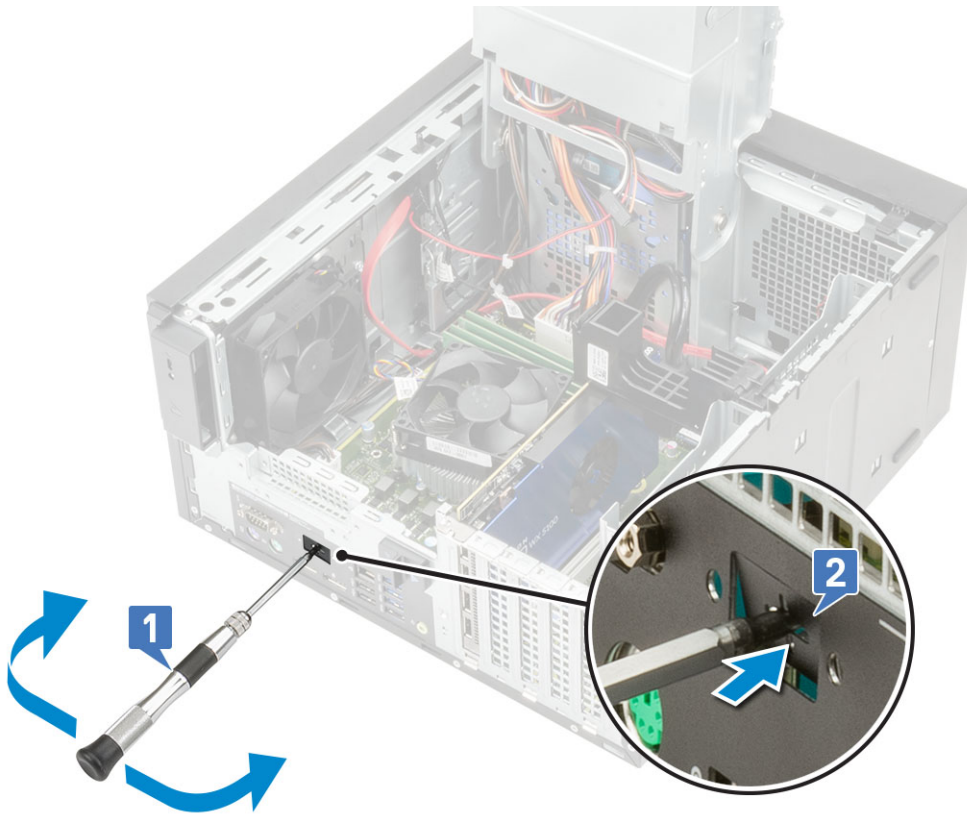
1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer](#).
2. Lepaskan [Penutup](#) pada halaman 21.
3. Buka [Engsel PSU](#) pada halaman 23.
4. Untuk melepas kartu IO opsional:
  - a. Lepaskan sambungan kabel kartu IO dari konektor pada board sistem [1].
  - b. Lepaskan dua sekrup M3X3 yang menahan kartu IO ke sistem [2].
  - c. Lepaskan kartu IO dari sistem [3].



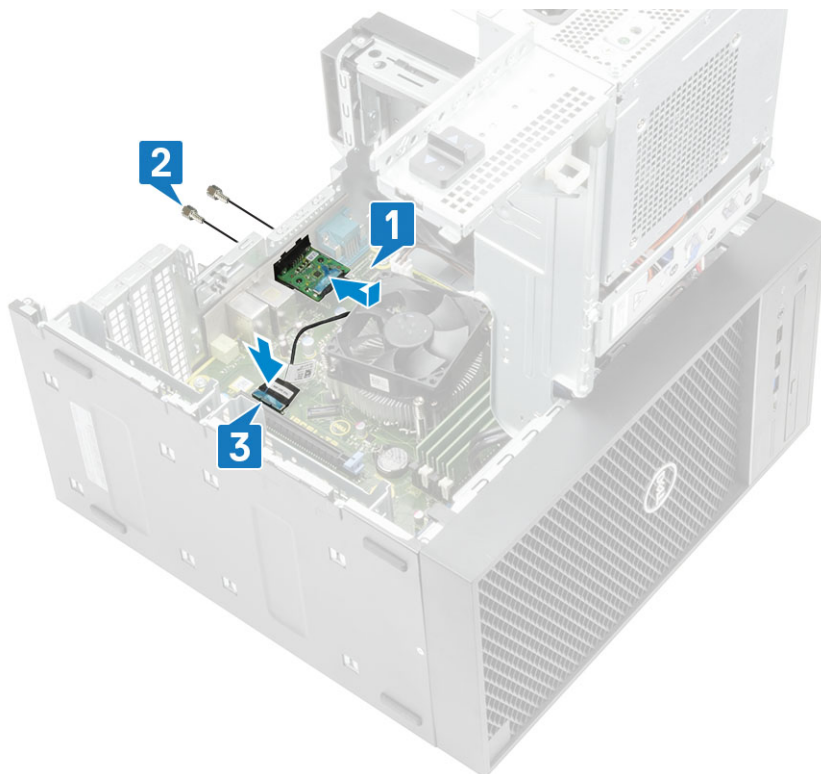
## Memasang kartu IO opsional

### langkah

1. Untuk melepas braket logam seperti ditunjukkan di bawah, masukkan obeng minus ke lubang braket [1], tekan braket untuk melepasnya [2], lalu angkat braket keluar dari sistem.



2. Masukkan kartu IO ke dalam slotnya dari bagian dalam komputer Anda [1] dan pasang kembali dua sekrup M3X3 untuk menahan kartu IO ke sistem [2].
3. Sambungkan kabel kartu IO ke konektor pada board sistem [3].



4. Tutup [Engsel PSU](#) pada halaman 23.
5. Pasang [Penutup](#) pada halaman 21.

## Penutup kabel

Penutup kabel untuk Precision Tower 3640 membantu melindungi port dan kabel yang terhubung ke sistem.

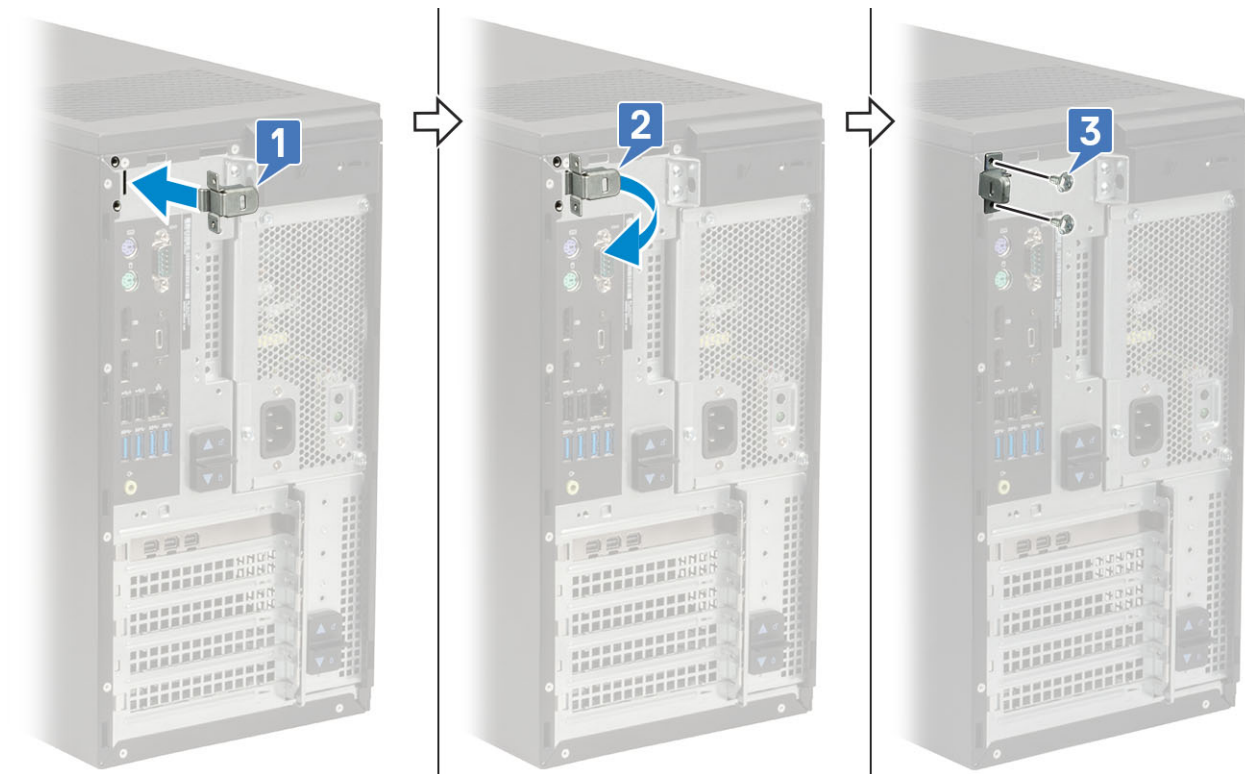
### tentang tugas ini

Ikuti langkah-langkah ini untuk memasang penutup kabel pada sasis sistem.

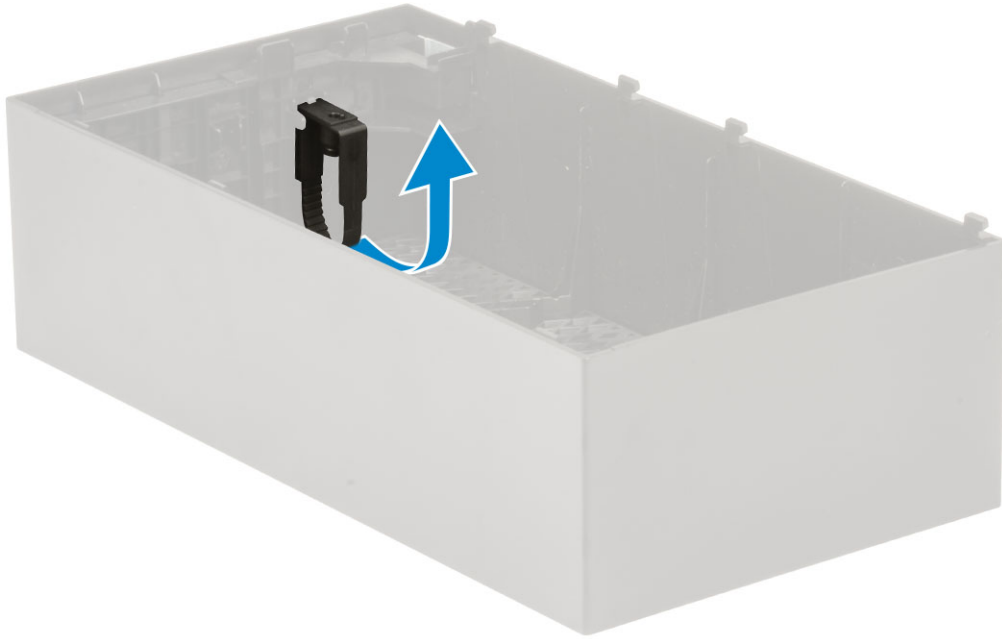
**i** **CATATAN:** Gambar yang ditampilkan berikut adalah untuk gambaran semata dan dapat berbeda tergantung konfigurasi sistem.

### langkah

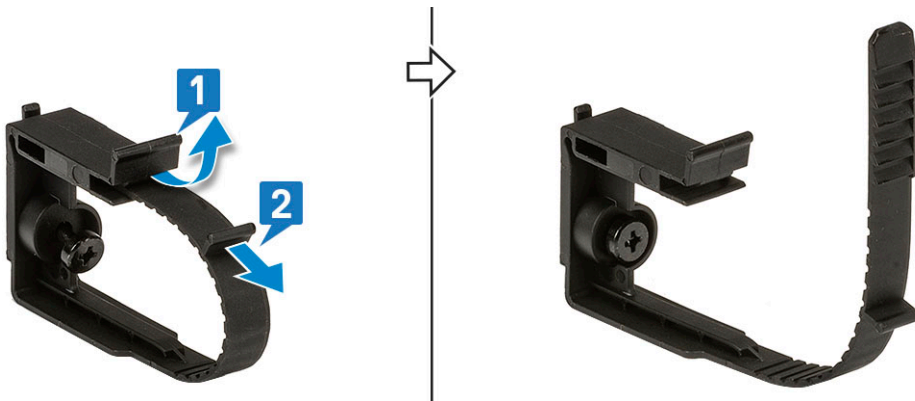
1. Masukkan tab pada braket logam kunci pengaman ke dalam slot pada sisi belakang sistem [1] dan putar untuk meluruskan lubang pada braket logam dengan penahan sekrup pada sasis [2]
2. Kencangkan dua sekrup #6-32x1/4" untuk menahan braket logam pengaman ke sasis [3].



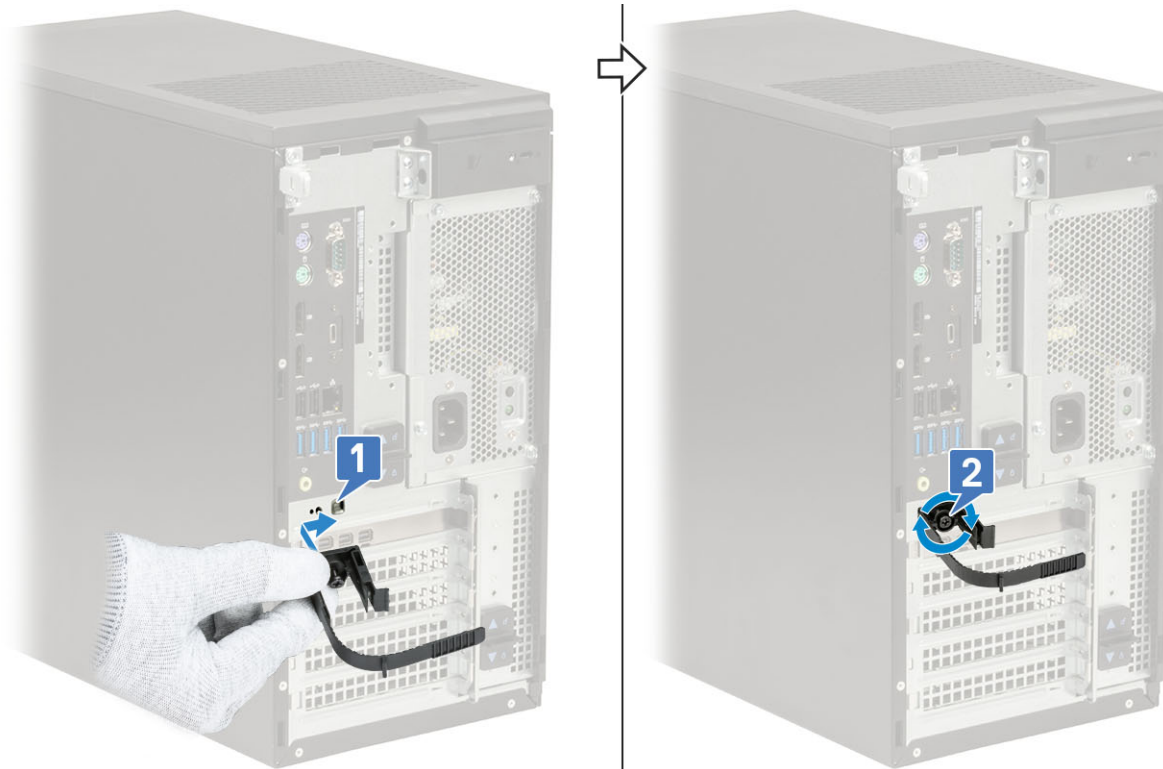
3. Tarik kait pelepas kabel dan angkat kait dari penutup kabel.



4. Angkat tab [1] untuk melepas dan tarik pengikat kabel dari slot pada kait pelepas kabel [2].

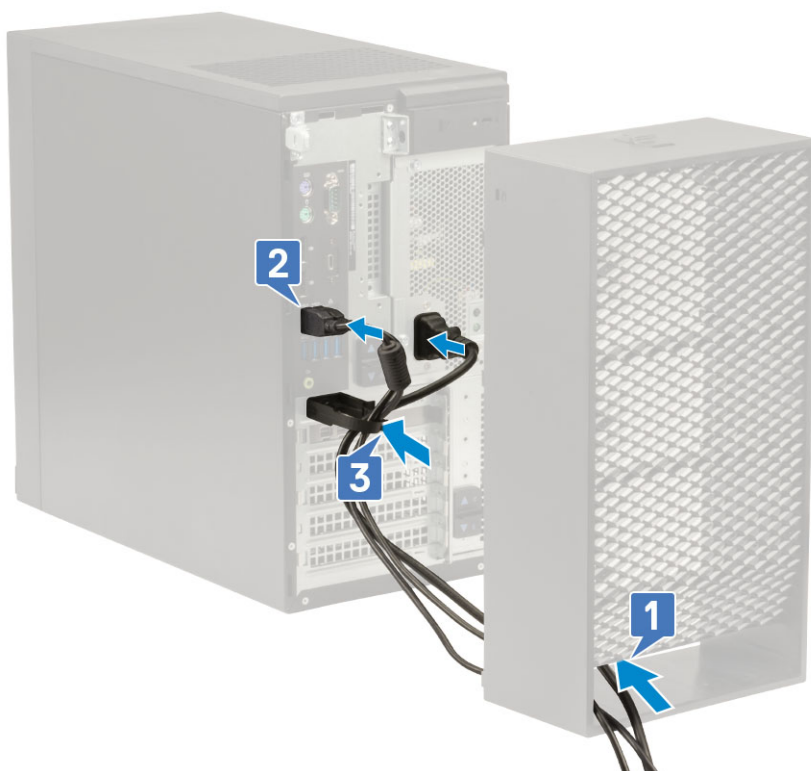


5. Sejajarkan kait pelepas kabel pada slot sasis sistem [1]. Kencangkan sekrup untuk menahan kait pelepas kabel ke sasis sistem [2].

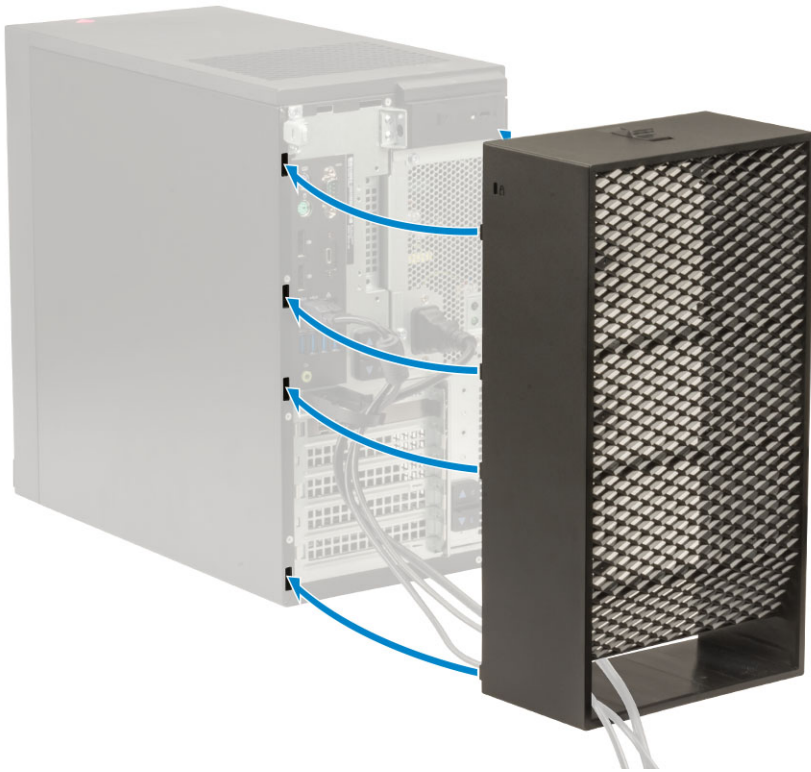


6. Rutekan kabel melalui slot penutup kabel [1], dan sambungkan ke masing-masing portnya pada sistem [2]. Tahan kabel dengan pengikat kabel serta kunci tab pada tempatnya [3].

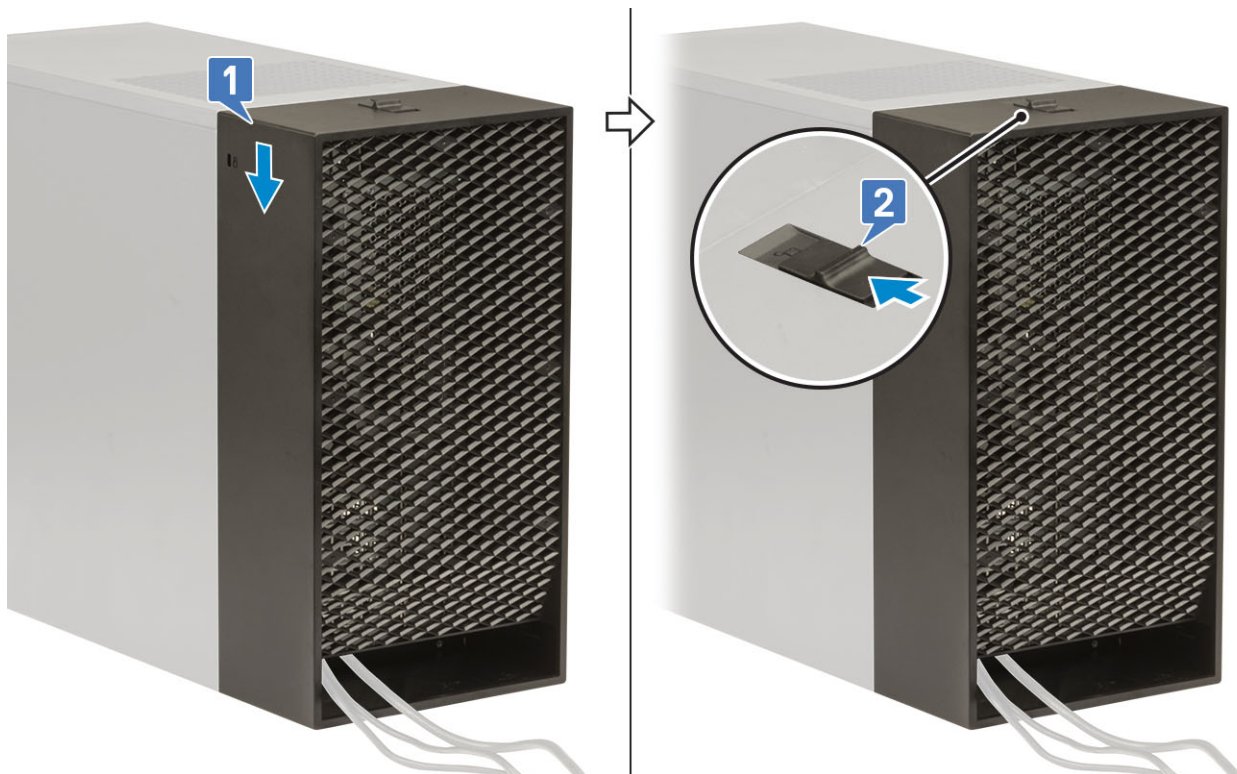
**PERHATIAN:** Berhati-hatilah agar tidak mematahkan atau membengkokkan kait plastik yang tipis.



7. Seajarkan kait plastik penutup kabel ke slotnya pada sistem.

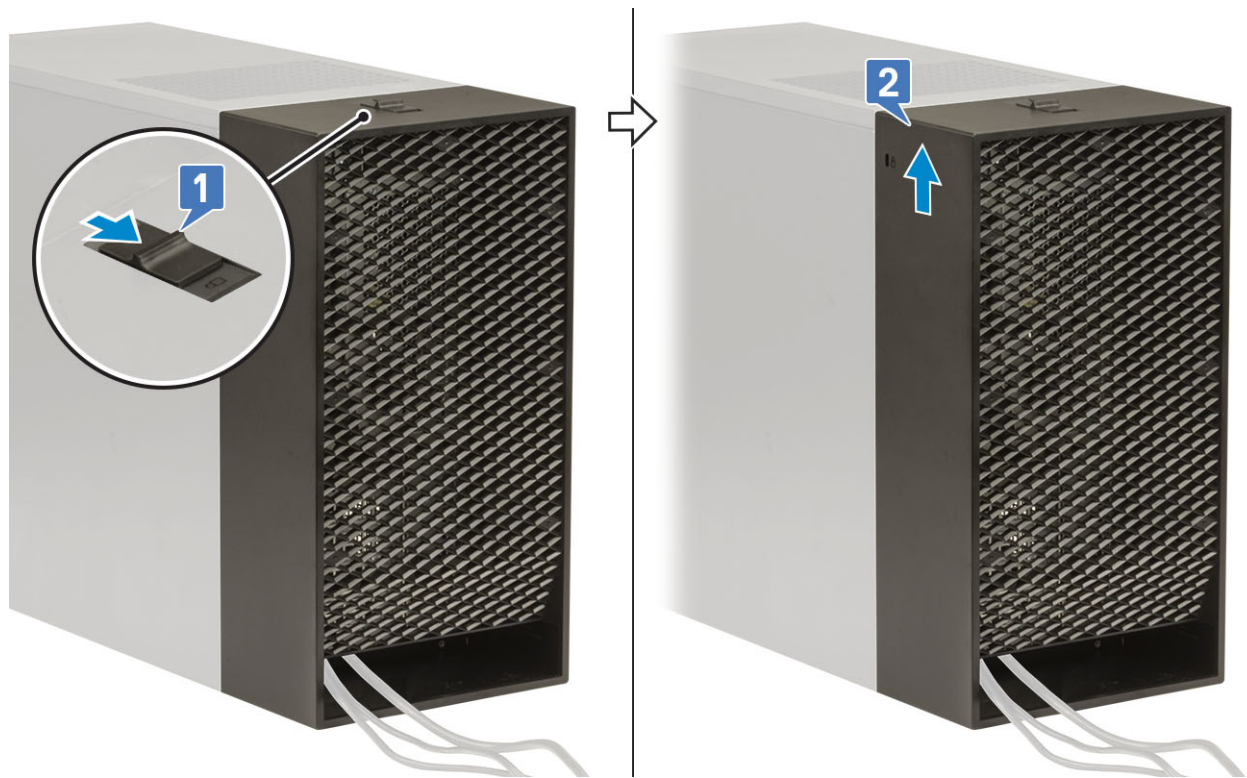


8. Tekan perlahan pada penutup kabel sampai terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik [1]. Geser kait ke arah sasis [2] untuk mengunci penutup kabel pada tempatnya.

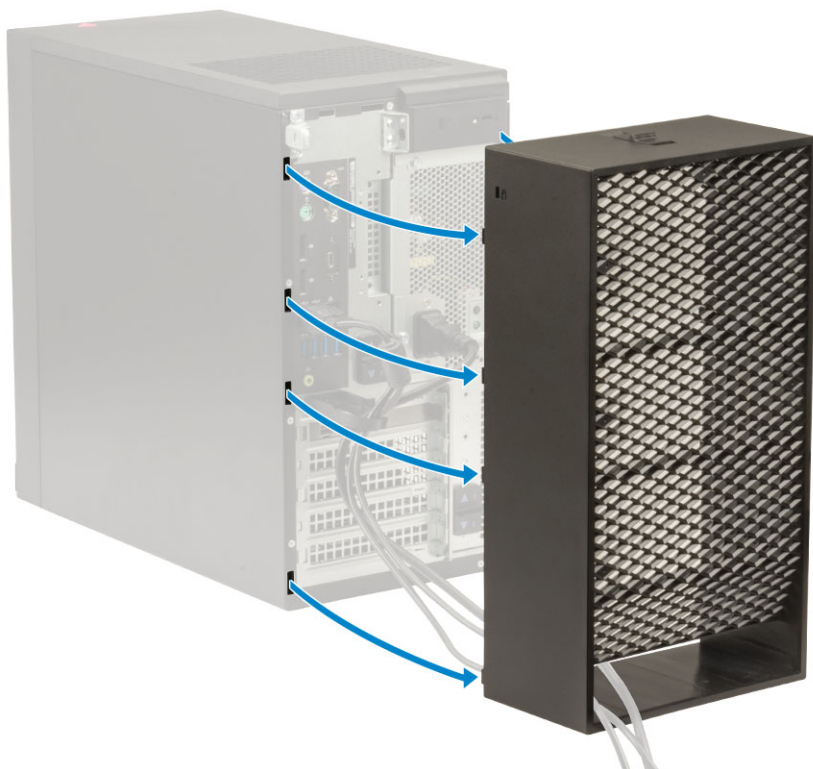


**i | CATATAN:** Untuk keamanan tambahan, gunakan ring pengunci untuk menahan sistem.

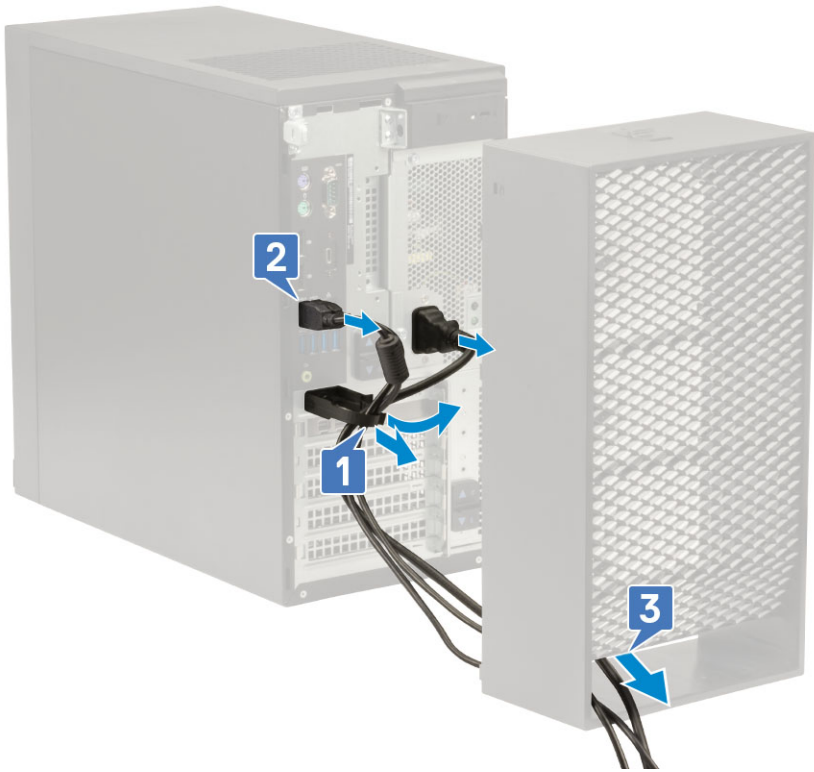
9. Untuk melepaskan penutup kabel:
- Geser kait menjauh dari sasis untuk membuka kunci penutup kabel [1].
  - Angkat penutup kabel keluar dari sasis sistem [2].



10. Tarik penutup untuk melepaskannya dari sasis.



11. Buka tab dan lepaskan perutean kabel dari ikatan kabel [1], lepaskan sambungan kabel dari port pada sistem [2]. Lepaskan kabel dari slot penutup kabel [3].



## Filter debu

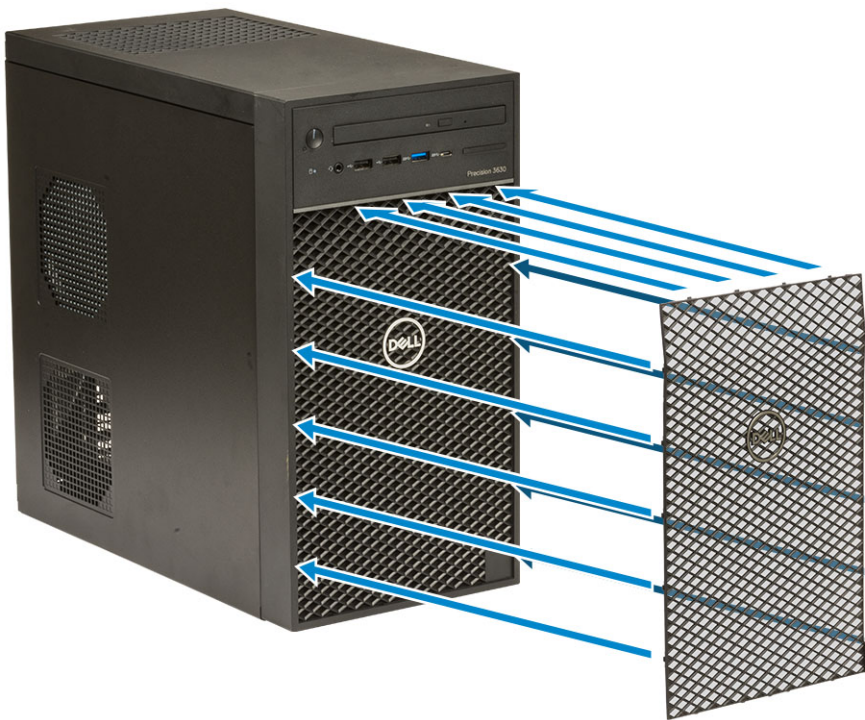
Filter debu untuk Precision Tower 3640 membantu melindungi sistem dari partikel debu halus. Setelah pemasangan filter debu, BIOS dapat diatur untuk menampilkan peringatan pra-booting untuk membersihkan atau mengganti filter debu berdasarkan interval waktu yang telah diatur.

### tentang tugas ini

Ikuti langkah-langkah ini untuk memasang filter debu:

### langkah

1. Sejajarkan tab plastik filter debu dengan slotnya pada sasis sistem dan tekan perlahan untuk memastikan filter debu terpasang dengan kuat ke sistem.



2. Untuk melepaskan filter debu:
  - a. Dengan bantuan pencungkil plastik, cangkil bagian tepi dengan hati-hati mulai dari bawah untuk melonggarkan filter debu [1].
  - b. Lepaskan filter debu dari sasis sistem [2].



3. Mulai ulang sistem dan tekan **F2** untuk masuk menu Persiapan BIOS.
4. Pada menu Persiapan BIOS, arahkan ke **System Configuration (Konfigurasi Sistem) > Dust Filter Maintenance (Perawatan Filter Debu)** lalu pilih salah satu interval berikut: 15, 30, 60, 90, 120, 150, atau 180 hari.

**i** | **CATATAN:** Pengaturan bawaan: Disabled (Dinonaktifkan).

**i** | **CATATAN:** Peringatan hanya dihasilkan selama boot ulang sistem dan bukan selama operasi OS.

#### langkah berikutnya

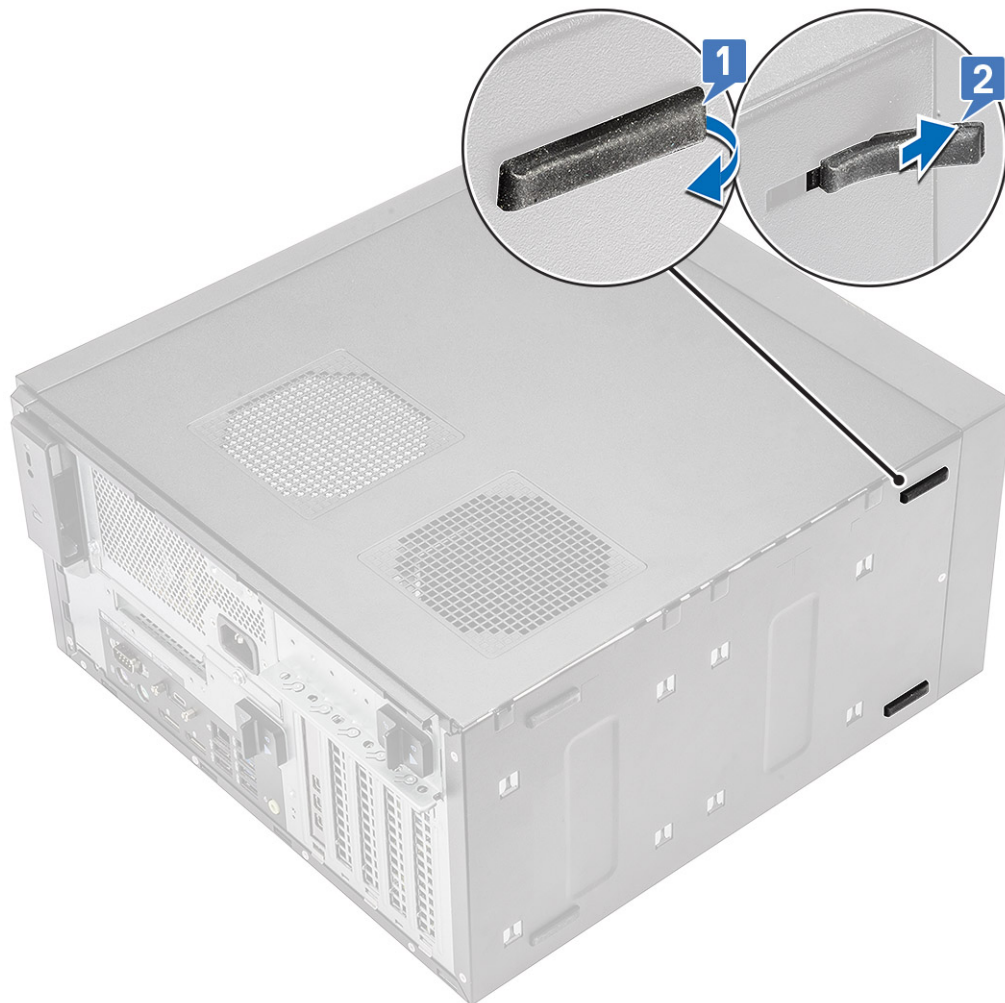
Untuk membersihkan filter debu, sikat atau vacuum dengan hati-hati kemudian sapu ke arah bawah permukaan luar dengan kain lembap.

## Kaki karet sasis

### Melepaskan kaki karet sasis

#### langkah

1. Ikuti prosedur dalam [Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda](#).
2. Tarik salah satu ujung kaki karet keluar dari slot [1] dan geser kaki karet untuk melepaskannya dari sistem [2].



Angka 12. Pelepasan kaki karet depan

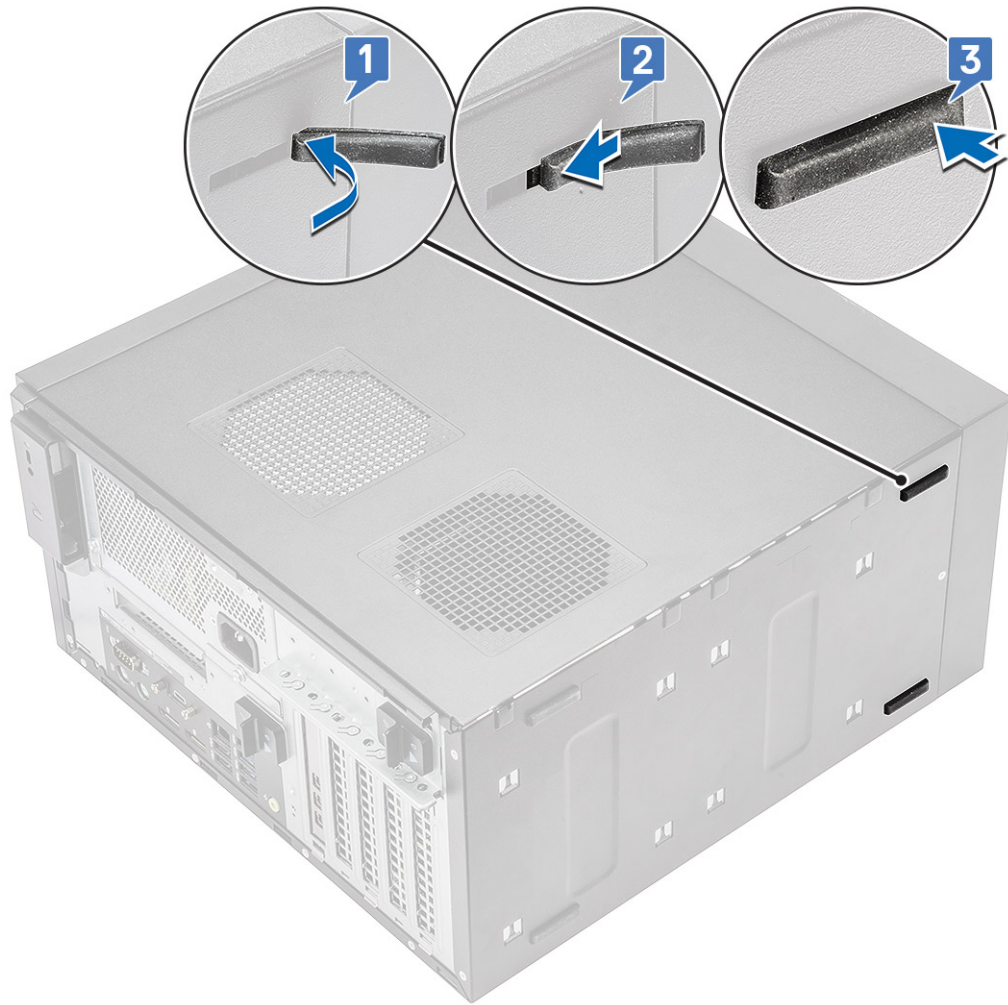


Angka 13. Pelepasan kaki karet belakang

## Memasang kaki karet sasis

### langkah

1. Masukkan salah satu ujung kaki karet ke dalam slot [1] dan geser untuk menahannya ke sistem [2] dan tekan ujung lainnya untuk menahannya ke sistem [3].



Angka 14. Pemasangan kaki karet depan



### Angka 15. Pemasangan kaki karet belakang

2. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer Anda*.