

# Dell OptiPlex 3060 Small Form Factor

Manual Servis



## Catatan, perhatian, dan peringatan

-  **CATATAN:** Sebuah CATATAN menandakan informasi penting yang membantu Anda untuk menggunakan yang terbaik dari produk Anda.
-  **PERHATIAN:** PERHATIAN menunjukkan kemungkinan terjadinya kerusakan pada perangkat keras atau hilangnya data, dan memberi tahu Anda mengenai cara menghindari masalah tersebut.
-  **PERINGATAN:** PERINGATAN menunjukkan potensi kerusakan harta benda, cedera pribadi, atau kematian

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

<b>Mengerjakan komputer Anda.....</b>	<b>5</b>
Petunjuk keselamatan.....	5
Mematikan komputer Anda — Windows 10.....	5
Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer.....	6
Setelah mengerjakan bagian dalam komputer.....	6
<b>2 Teknologi dan komponen.....</b>	<b>7</b>
Prosesor.....	7
DDR4.....	7
Rincian DDR4.....	7
Kesalahan pada memori.....	8
Fitur USB.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed).....	9
Kecepatan.....	9
Aplikasi.....	10
Kompatibilitas.....	10
HDMI 2.0.....	11
Fitur HDMI 2.0.....	11
Keuntungan HDMI.....	11
<b>3 Melepaskan dan memasang komponen.....</b>	<b>12</b>
Alat bantu yang direkomendasikan.....	12
Daftar ukuran sekrup.....	12
Tata Letak Motherboard Small Form Factor.....	12
Penutup samping.....	13
Melepaskan penutup samping.....	13
Memasang penutup samping.....	14
kartu Ekspansi.....	14
Melepaskan kartu ekspansi.....	14
Memasang kartu ekspansi.....	15
Baterai sel berbentuk koin.....	16
Melepaskan baterai sel berbentuk koin.....	16
Memasang baterai sel berbentuk koin.....	17
Unit hard disk.....	18
Melepaskan unit hard disk.....	18
Memasang unit hard disk.....	19
Bezel Depan.....	20
Melepaskan bezel depan.....	20
Memasang bezel depan.....	21
Drive optik.....	22
Melepaskan drive optik.....	22
Memasang drive optik.....	26
Modul hard disk dan drive optik.....	30

Melepaskan modul hard disk dan drive optik.....	30
Memasang modul hard disk dan drive optik.....	33
Modul memori.....	36
Melepaskan modul memori.....	36
Memasang modul memori.....	37
Kipas unit pendingin.....	38
Melepaskan kipas unit pendingin.....	38
Memasang kipas unit pendingin.....	39
Unit pendingin.....	40
Melepaskan unit pendingin.....	40
Memasang unit pendingin.....	42
Sakelar intrusi.....	44
Melepaskan sakelar intrusi.....	44
Memasang sakelar intrusi.....	45
Sakelar daya.....	46
Melepaskan sakelar daya.....	46
Memasang sakelar daya.....	47
Prosesor.....	48
Melepaskan prosesor.....	48
Memasang prosesor.....	49
M.2 PCIe SSD.....	50
Melepaskan M.2 PCIe SSD.....	50
Memasang M.2 PCIe SSD.....	51
Unit catu daya.....	52
Melepaskan unit catu daya atau PSU.....	52
Memasang unit catu daya atau PSU.....	54
Speaker.....	56
Melepaskan speaker.....	56
Memasang speaker.....	57
Board sistem.....	58
Melepaskan board sistem.....	58
Memasang board sistem.....	62
<b>4 Pemecahan Masalah.....</b>	<b>66</b>
Diagnostik ePSA — Enhanced Pre-Boot System Assessment.....	66
Menjalankan Diagnostik ePSA.....	66
Diagnostik.....	66
Pesan galat diagnostik.....	68
Pesan galat sistem.....	71
<b>5 Mendapatkan bantuan.....</b>	<b>73</b>
Menghubungi Dell.....	73

# Mengerjakan komputer Anda

## Petunjuk keselamatan

Gunakan panduan keselamatan berikut untuk melindungi komputer dari kemungkinan kerusakan dan memastikan keselamatan diri Anda. Kecuali disebutkan lain, setiap prosedur yang terdapat dalam dokumen ini mengasumsikan bahwa kondisi berikut telah dilakukan:

- Anda telah membaca informasi keselamatan yang dikirimkan bersama komputer Anda.
  - Komponen dapat diganti atau, jika dibeli secara terpisah, dipasang dengan menjalankan prosedur pelepasan dalam urutan terbalik.
- ⚠ PERINGATAN:** Lepaskan sambungan semua sumber daya sebelum membuka penutup komputer atau panel. Setelah Anda selesai mengerjakan bagian dalam komputer, pasang kembali semua penutup, panel, dan sekrup sebelum menyambungkannya ke sumber daya.
- ⚠ PERINGATAN:** Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer, bacalah informasi keselamatan yang dikirimkan bersama komputer Anda. Untuk informasi tambahan tentang praktik keselamatan terbaik, kunjungi Situs Kesesuaian Peraturan di [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance)
- ⚠ PERHATIAN:** Banyak perbaikan yang hanya dapat dilakukan oleh teknisi servis bersertifikat. Anda harus menjalankan penelusuran kesalahan saja dan perbaikan sederhana seperti yang diperbolehkan dalam dokumentasi produk Anda, atau yang disarankan secara online atau layanan telepon dan oleh tim dukungan. Kerusakan akibat servis yang tidak diizinkan oleh Dell tidak tercakup dalam jaminan. Bacalah dan ikuti instruksi keamanan yang disertakan bersama produk.
- ⚠ PERHATIAN:** Untuk menghindari sengatan listrik, bumikan diri Anda dengan menggunakan gelang antistatis atau dengan secara berkala menyentuh permukaan logam yang tidak dicat pada saat yang sama ketika menyentuh konektor pada bagian belakang komputer.
- ⚠ PERHATIAN:** Tangani semua komponen dan kartu dengan hati-hati. Jangan sentuh komponen atau bagian kontak pada kartu. Pegang kartu pada bagian tepinya atau pada bagian logam braket pemasangan. Pegang komponen seperti prosesor pada bagian tepinya, bukan pada pin-pinnya.
- ⚠ PERHATIAN:** Saat Anda mencabut kabel, tarik konektornya atau pada tab tarikannya, bukan pada kabel itu sendiri. Beberapa kabel memiliki konektor dengan tab pengunci; jika Anda melepaskan kabel seperti ini, tekan bagian tab pengunci sebelum Anda melepaskan kabel. Saat Anda memisahkan konektor, pastikan konektor selalu berada dalam posisi lurus untuk mencegah pin konektor menjadi bengkok. Selain itu, sebelum Anda menyambungkan kabel, pastikan kedua konektor telah diarahkan dan diluruskan dengan benar.
- ⓘ CATATAN:** Warna komputer dan komponen tertentu mungkin terlihat berbeda dari yang ditampilkan pada dokumen ini.

## Mematikan komputer Anda — Windows 10

- ⚠ PERHATIAN:** Agar data tidak hilang, simpan dan tutup semua file yang terbuka sebelum Anda mematikan komputer Anda atau lepaskan penutup samping.

- 1 Klik atau ketuk .
- 2 Klik atau ketuk  lalu klik atau ketuk **Shut down (Matikan)**.

- ⓘ CATATAN:** Pastikan komputer dan perangkat yang terpasang telah dimatikan. Jika komputer dan perangkat yang terpasang tidak dimatikan secara otomatis saat Anda menonaktifkan sistem pengoperasian Anda, tekan dan tahan tombol daya selama sekitar 6 detik hingga komputer dinonaktifkan.

# Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer

Untuk mencegah kerusakan pada komputer, lakukan langkah-langkah berikut sebelum Anda mulai mengerjakan bagian dalam komputer.

- 1 Pastikan bahwa Anda mengikuti [Instruksi Keselamatan](#).
- 2 Pastikan permukaan tempat Anda bekerja telah bersih dan rata agar penutup komputer tidak tergores.
- 3 Matikan komputer Anda.
- 4 Lepaskan semua kabel jaringan dari komputer.

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

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

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

# Setelah mengerjakan bagian dalam komputer

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

- 1 Sambungkan kabel telepon atau kabel jaringan ke komputer.

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

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

# Teknologi dan komponen

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

Topik:

- Prosesor
- DDR4
- Fitur USB
- HDMI 2.0

## Prosesor

Sistem OptiPlex 5060 dijual dengan generasi ke-8 Intel-chipset Coffee Lake dan teknologi prosesor inti.

**ⓘ CATATAN: Kecepatan clock dan kinerja bervariasi tergantung pada beban kerja dan variabel lainnya. Total cache hingga 8 MB bergantung jenis prosesor.**

- Intel Pentium Gold G5400 (2 Core/4MB/4T/3,1GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux
- Intel Pentium Gold G5500 (2 Core/4MB/4T/3,2GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (4 Core/6MB/4T/3,1GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (4 Core/8MB/4T/3,2GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (6 Core/9MB/6T/hingga 3,3GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (6 Core/9MB/6T/hingga 3,5GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (6 Core/9MB/6T/hingga 3,7GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (6 Core/12MB/12T/hingga 4,0GHz/35W); mendukung Windows 10/Linux

## DDR4

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

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

## Rincian DDR4

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

Perbedaan notch kunci

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



### Angka 1. Perbedaan Notch

Ketebalan yang ditingkatkan

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



### Angka 2. Perbedaan ketebalan

Tepian melengkung

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



### Angka 3. Tepian melengkung

## Kesalahan pada memori

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

## Fitur USB

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

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

**Tabel 1. Evolusi USB**

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

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

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

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

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



## Kecepatan

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

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

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



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

## Aplikasi

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

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

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

## Kompatibilitas

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

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

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

## 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

# Melepaskan dan memasang komponen

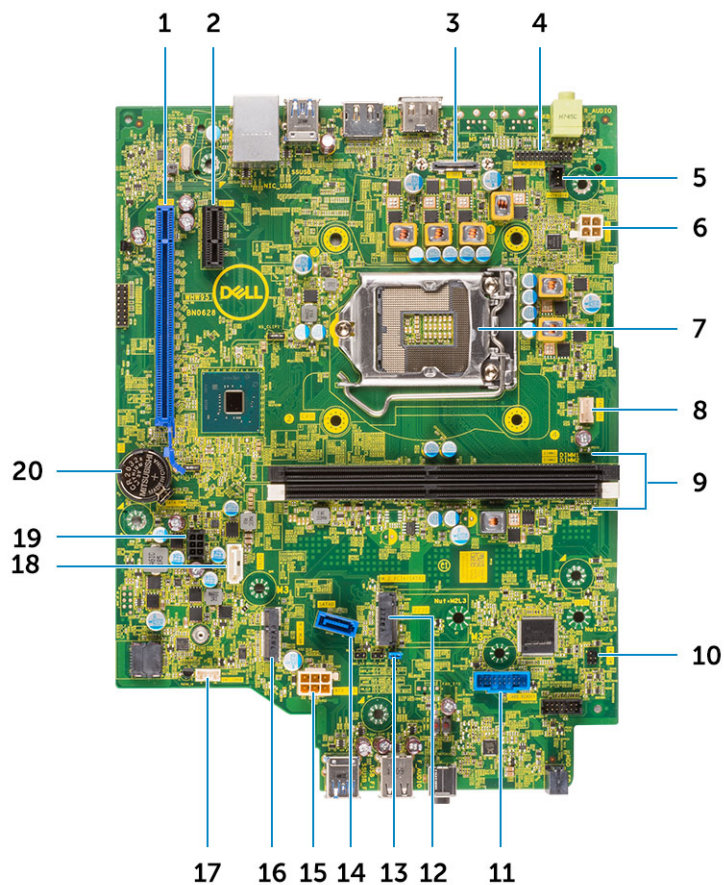
## Alat bantu yang direkomendasikan

Prosedur dalam dokumen ini meminta Anda menyediakan alat bantu berikut:

- Obeng minus kecil
- Obeng Phillips #1
- Pencungkil plastik kecil

## Daftar ukuran sekrup

## Tata Letak Motherboard Small Form Factor



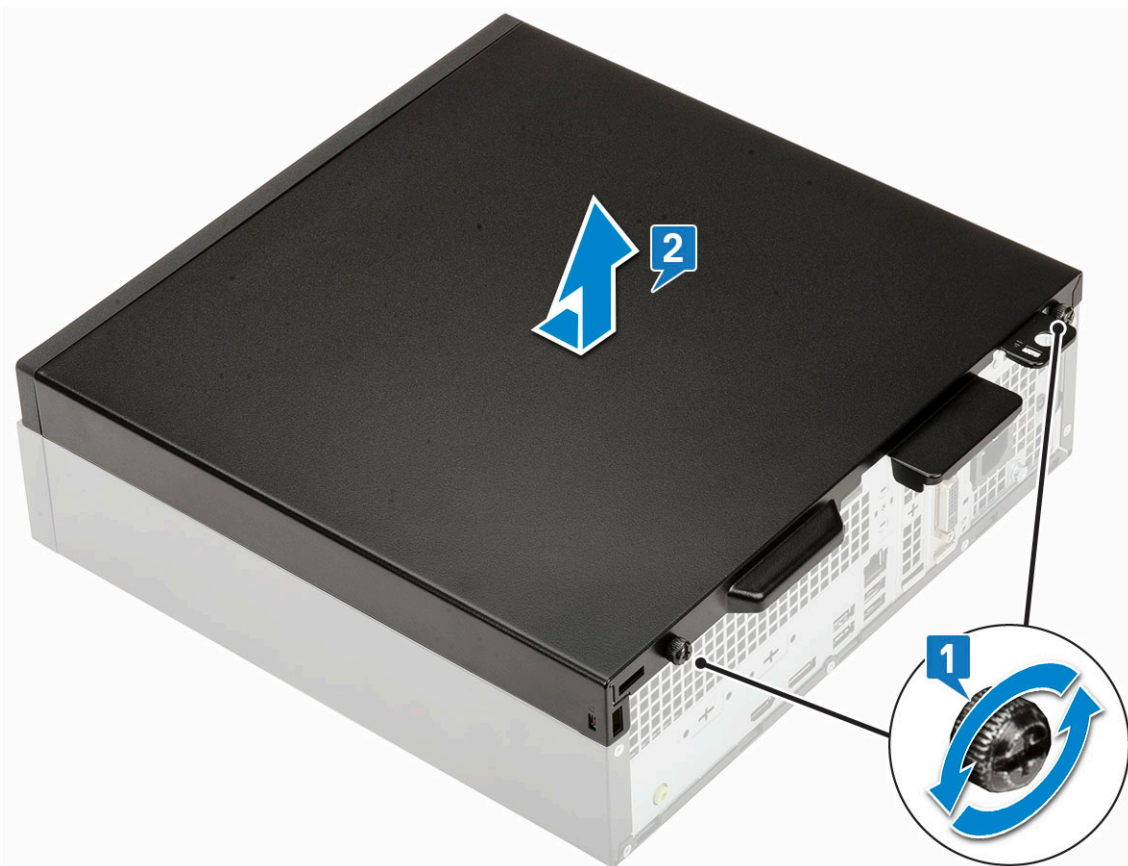
**Komponen board small form factor**

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Konektor PCI-e x16 (SLOT1)                    | 2  | Konektor PCI-e x1 (SLOT2)                |
| 3  | Konektor video opsional (HDMI 2.0b / DP/ VGA) | 4  | PS2/ Konektor port Serial (KB_MS_SERIAL) |
| 5  | Konektor Sakelar Intrusi (INTRUDER)           | 6  | Konektor Daya CPU (ATX_CPU)              |
| 7  | Soket prosesor                                | 8  | Konektor kipas CPU (FAN_CPU)             |
| 9  | Konektor memori (DIMM1, DIMM2)                | 10 | Konektor Sakelar Daya (PWR_SW)           |
| 11 | Konektor pembaca kartu media                  | 12 | Konektor SSD M.2                         |
| 13 | CMOS_CLR/Password/Service_Mode Jumper (JMP1)  | 14 | Konektor SATA 0 (Warna biru)             |
| 15 | Konektor daya sistem (ATX_SYS)                | 16 | Konektor WLAN M.2                        |
| 17 | Konektor Speaker Internal (INT_SPKR)          | 18 | Konektor SATA 2 (warna putih)            |
| 19 | Konektor kabel daya SATA                      | 20 | Baterai sel berbentuk koin               |

## Penutup samping

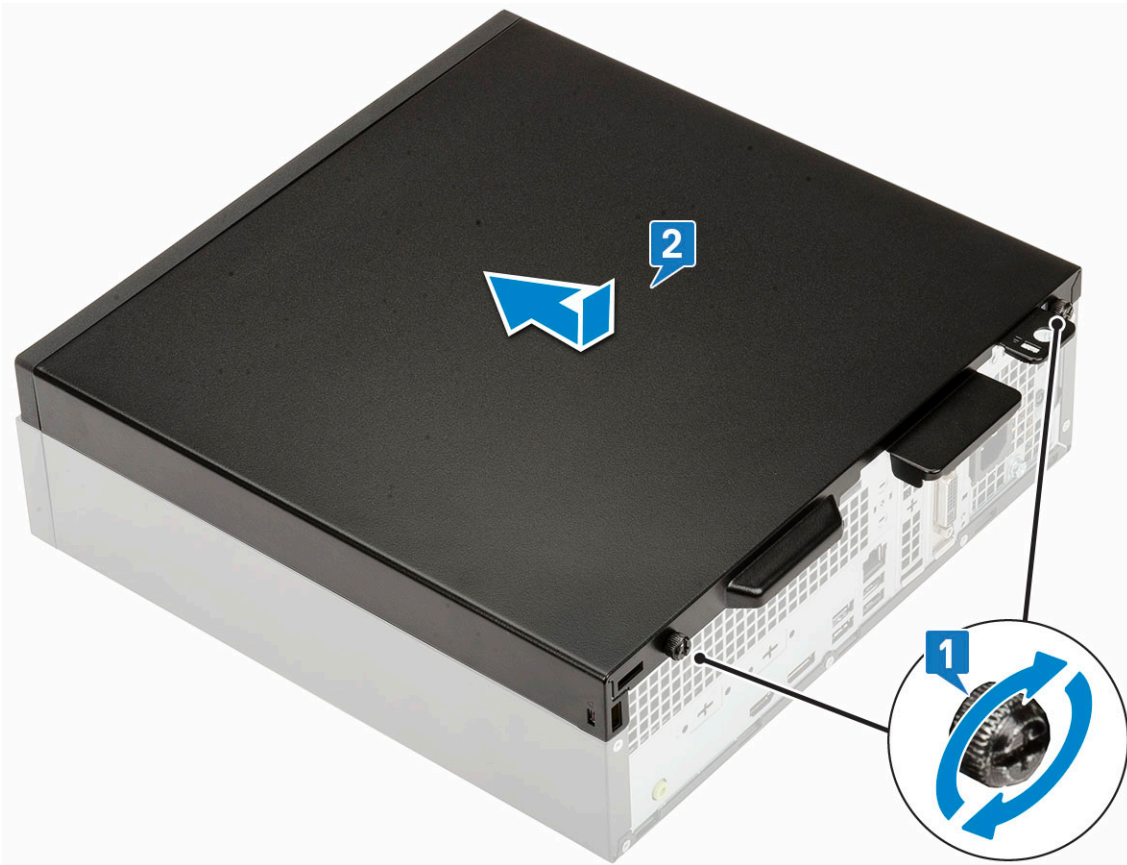
### Melepaskan penutup samping

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Untuk melepaskan penutup:
  - a Longgarkan sekrup tertambat yang menahan penutup ke komputer [1].
  - b Geser dan angkat penutup samping dari sistem [2].



## Memasang penutup samping

- 1 Pasang penutup pada komputer, geser untuk menyajarkannya dengan sasis dan kencangkan sekrup tertambat untuk menahan penutup ke komputer [1].

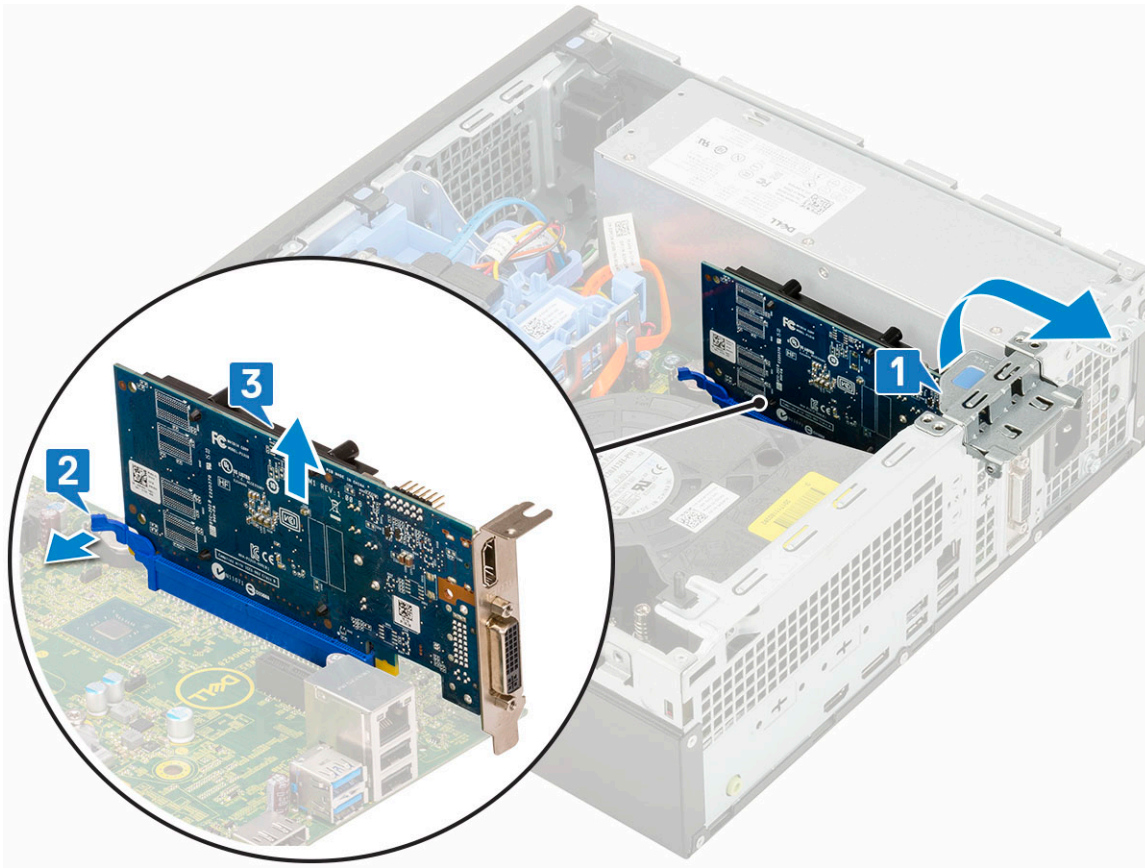


- 2 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## kartu Ekspansi

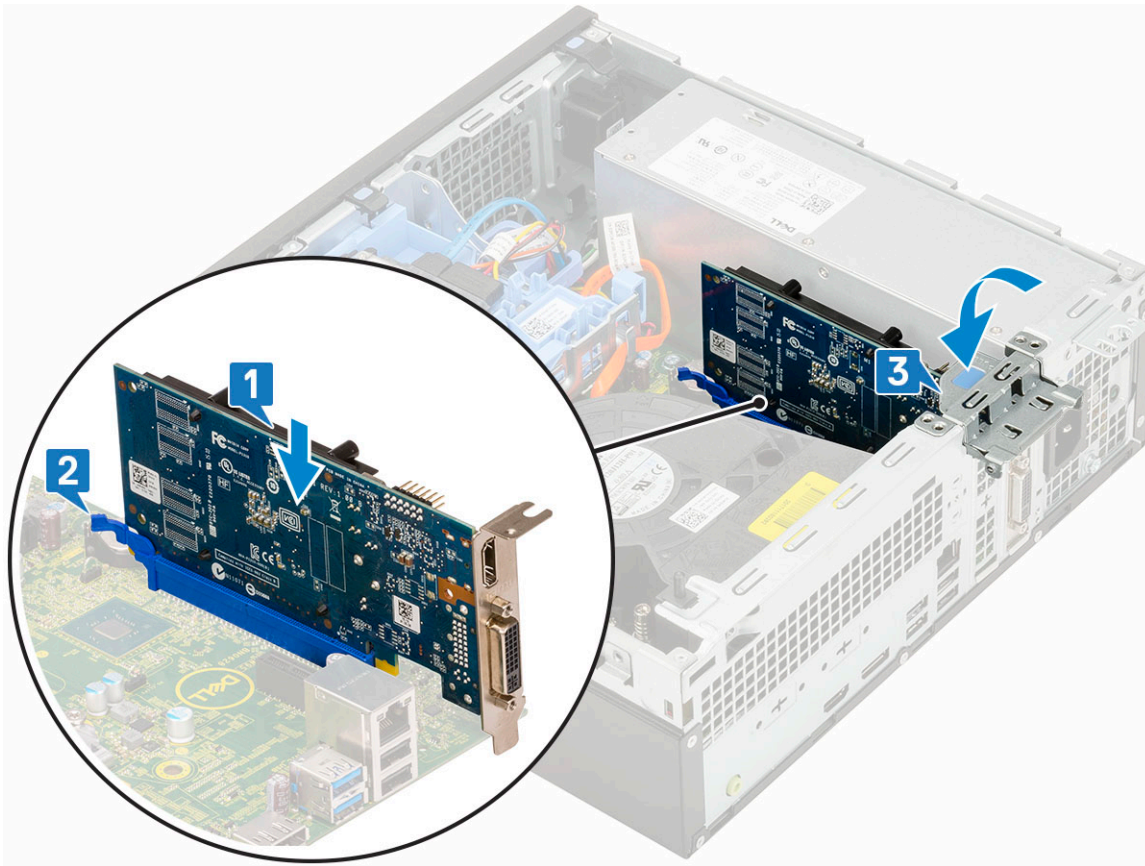
### Melepaskan kartu ekspansi

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan [Penutup samping](#).
- 3 Untuk melepaskan kartu ekspansi:
  - a Tarik tab logam untuk melepaskan kait kartu ekspansi. [1]
  - b Tarik tab pelepas di dasar kartu ekspansi [2].
  - c Lepaskan sambungan dan angkat kartu ekspansi keluar dari konektor pada board sistem [3].



## Memasang kartu ekspansi

- 1 Masukkan kartu ekspansi ke dalam konektor pada board sistem [1].
- 2 Tekan kartu ekspansi sampai terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik [2].
- 3 Tutup kait kartu ekspansi dan tekan samapi terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik [3].

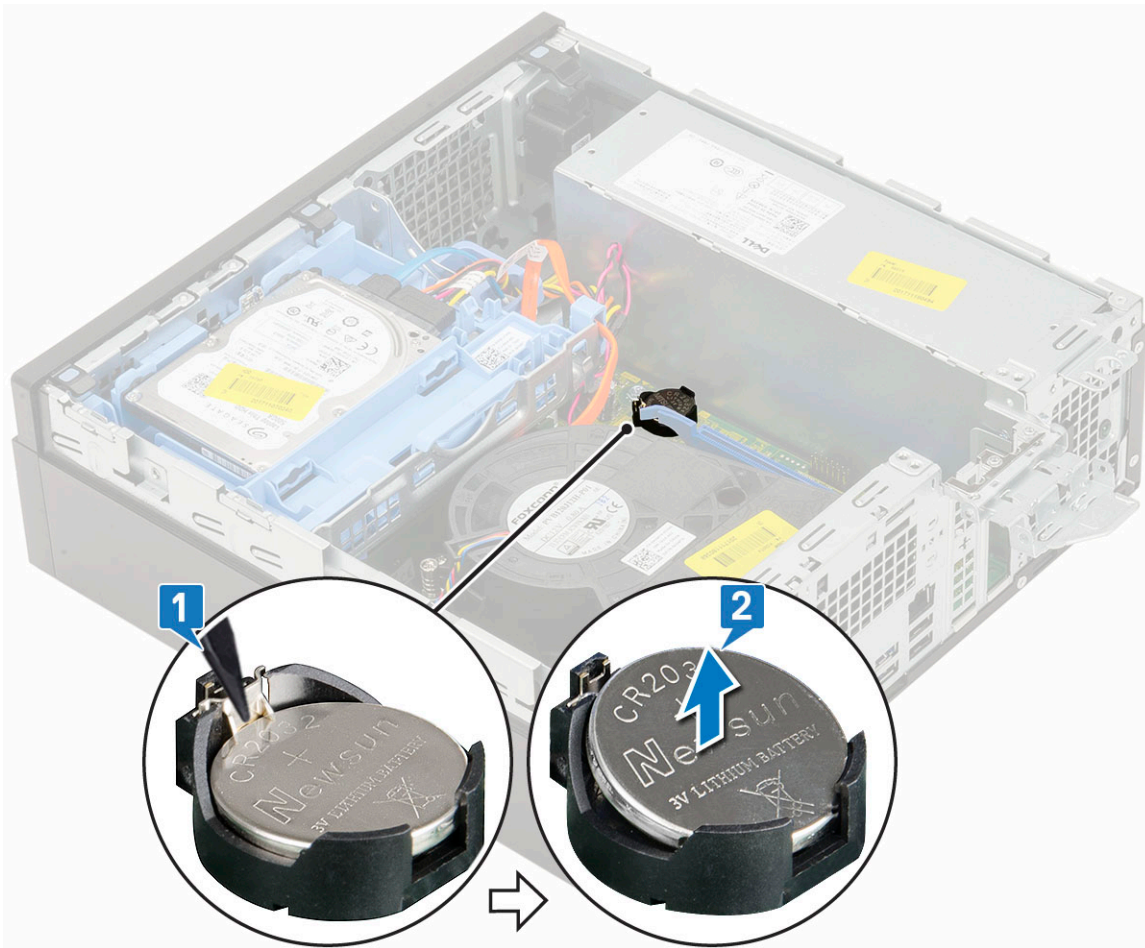


- 4 Pasang [Penutup samping](#).
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Baterai sel berbentuk koin

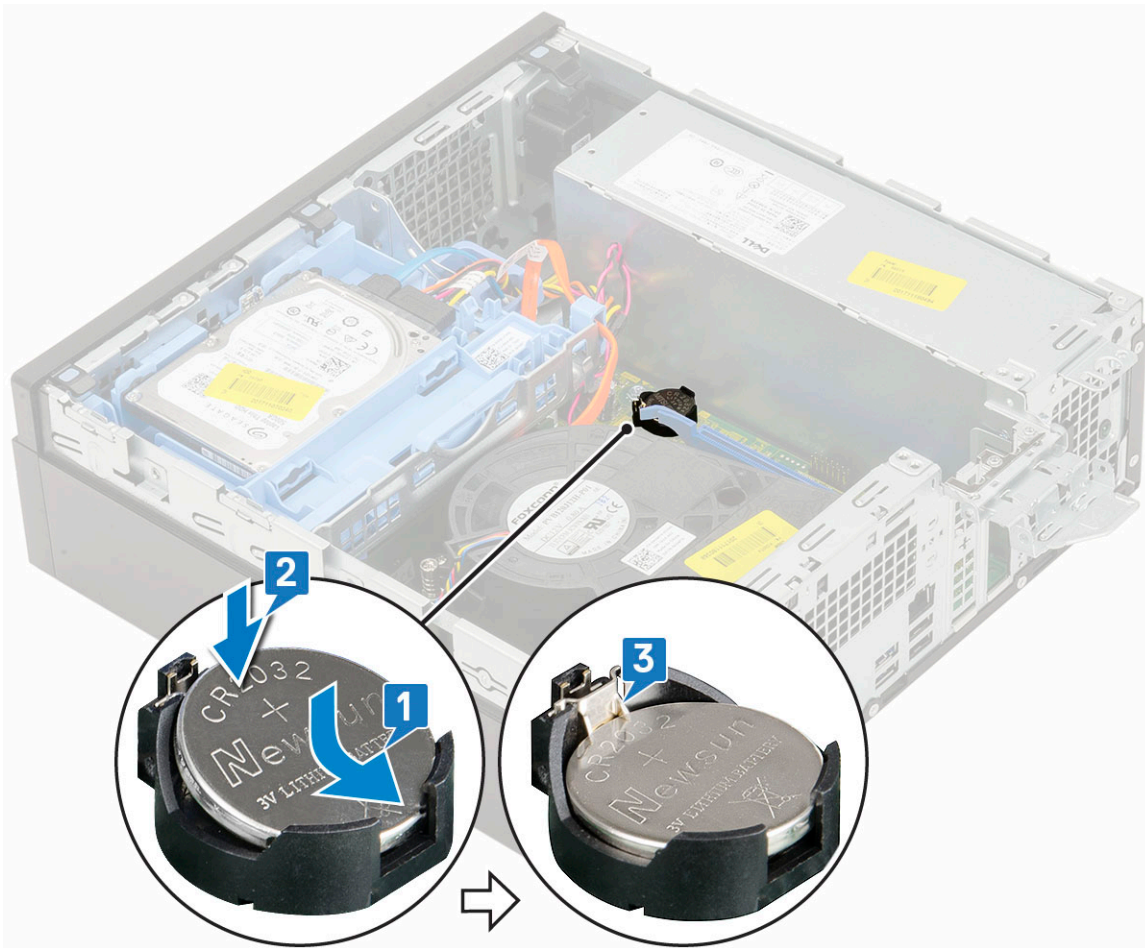
### Melepaskan baterai sel berbentuk koin

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan [Penutup samping](#).
- 3 Untuk melepaskan baterai sel berbentuk koin:
  - a Dengan menggunakan pencungkil plastik, tekan kait pelepas sampai baterai sel berbentuk koin menyembul keluar [1].
  - b Lepaskan baterai sel berbentuk koin dari sistem [2].



## Memasang baterai sel berbentuk koin

- 1 Tempatkan baterai sel berbentuk koin ke dalam slotnya pada board sistem [1].
- 2 Tekan baterai ke dalam konektor sampai terpasang pada tempatnya [2,3].

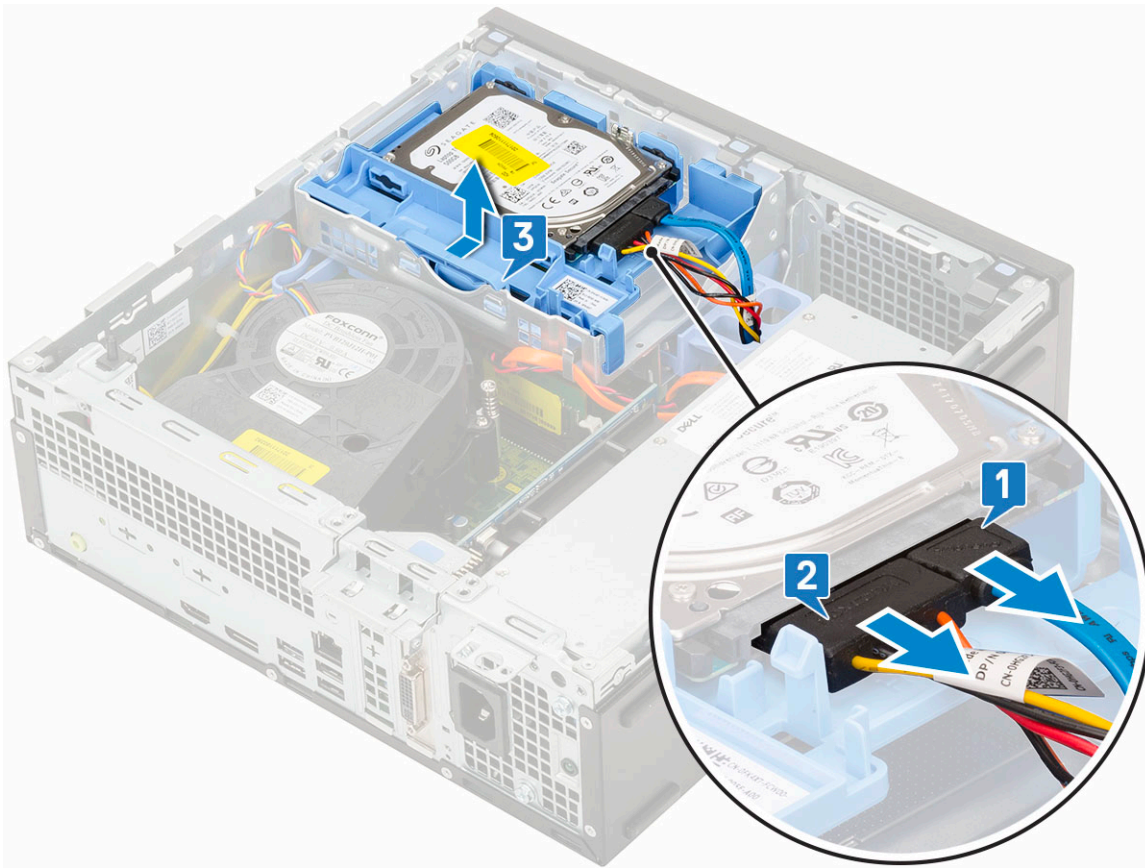


- 3 Pasang [Penutup samping](#).
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Unit hard disk

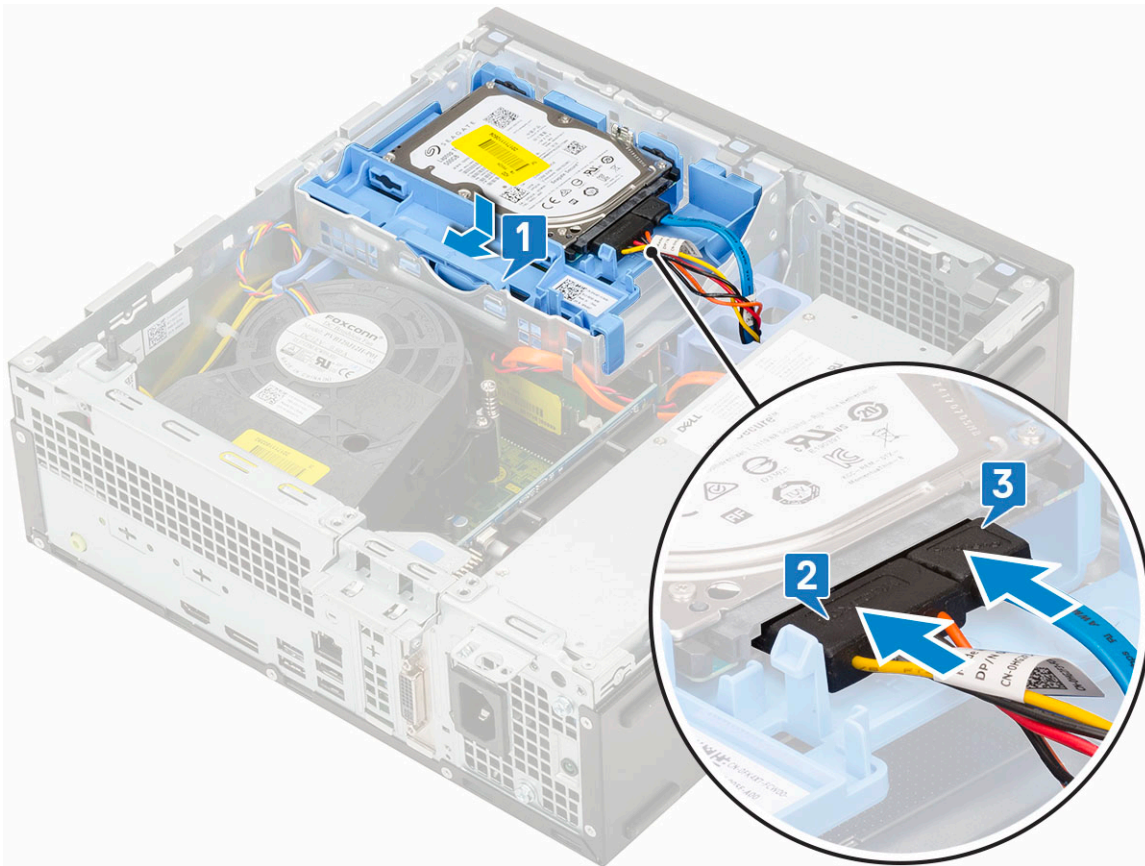
### Melepaskan unit hard disk

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan [Penutup samping](#).
- 3 Untuk melepaskan hard disk:
  - a Lepaskan sambungan kabel data hard disk dan kabel daya dari konektor pada hard disk [1, 2].
  - b Dorong tab pelepas dan angkat unit hard disk dari sistem [3].



## Memasang unit hard disk

- 1 Masukkan unit hard disk ke dalam slot pada sistem [1].
- 2 Sambungkan kabel daya dan kabel hard disk ke konektor pada hard disk [2,3].



- 3 Pasang [Penutup samping](#).
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Bezel Depan

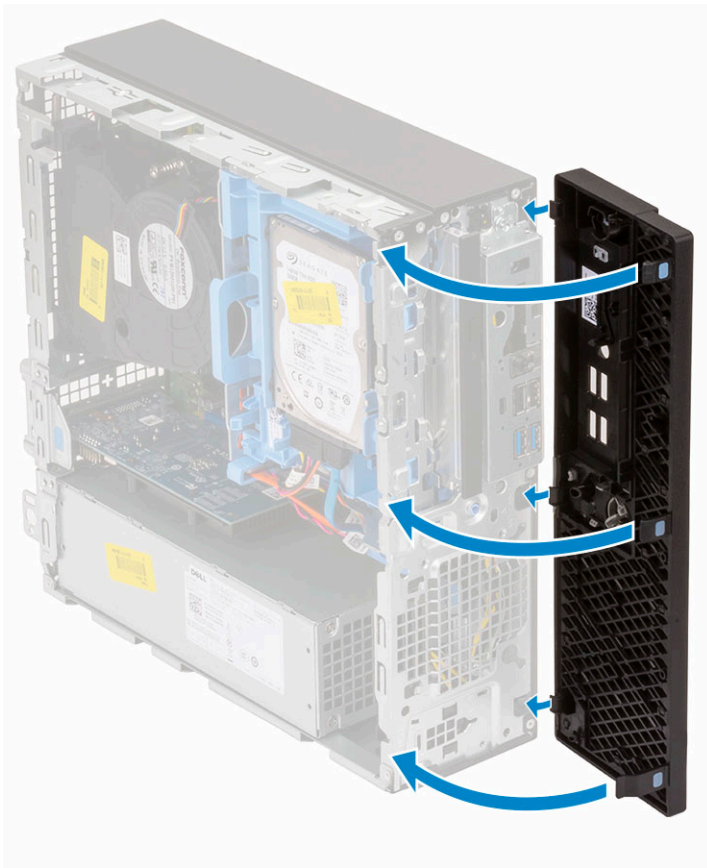
### Melepaskan bezel depan

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan [Penutup samping](#).
- 3 Untuk melepaskan bezel depan:
  - a Cungkil tab penahan untuk melepaskan bezel depan dari sistem.
  - b Lepaskan bezel depan dari sistem.



## Memasang bezel depan

- 1 Sejajarkan bezel dan masukkan tab penahan pada bezel ke dalam slot pada sistem.
- 2 Tekan bezel sampai tab masuk ke tempatnya, ditandai dengan tanda klik.

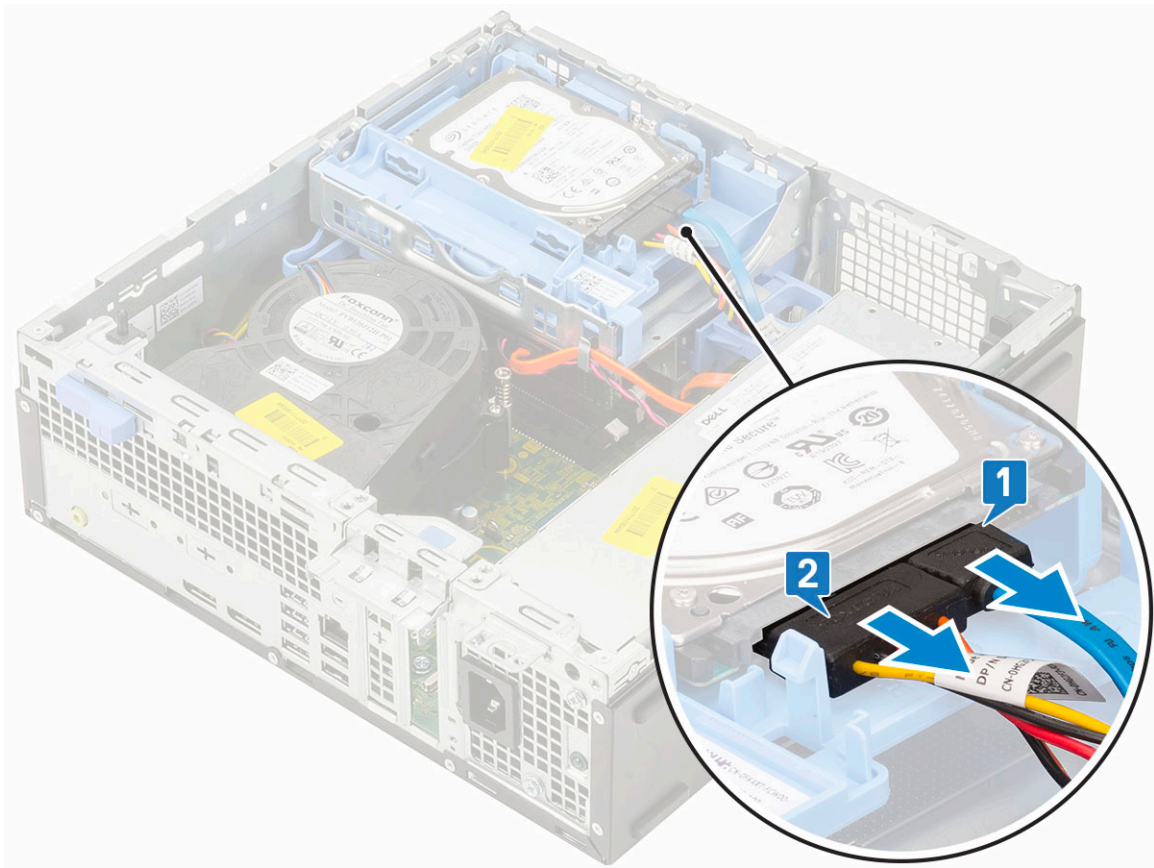


- 3 Pasang **Penutup samping**.
- 4 Ikuti prosedur dalam **Setelah mengerjakan bagian dalam komputer**.

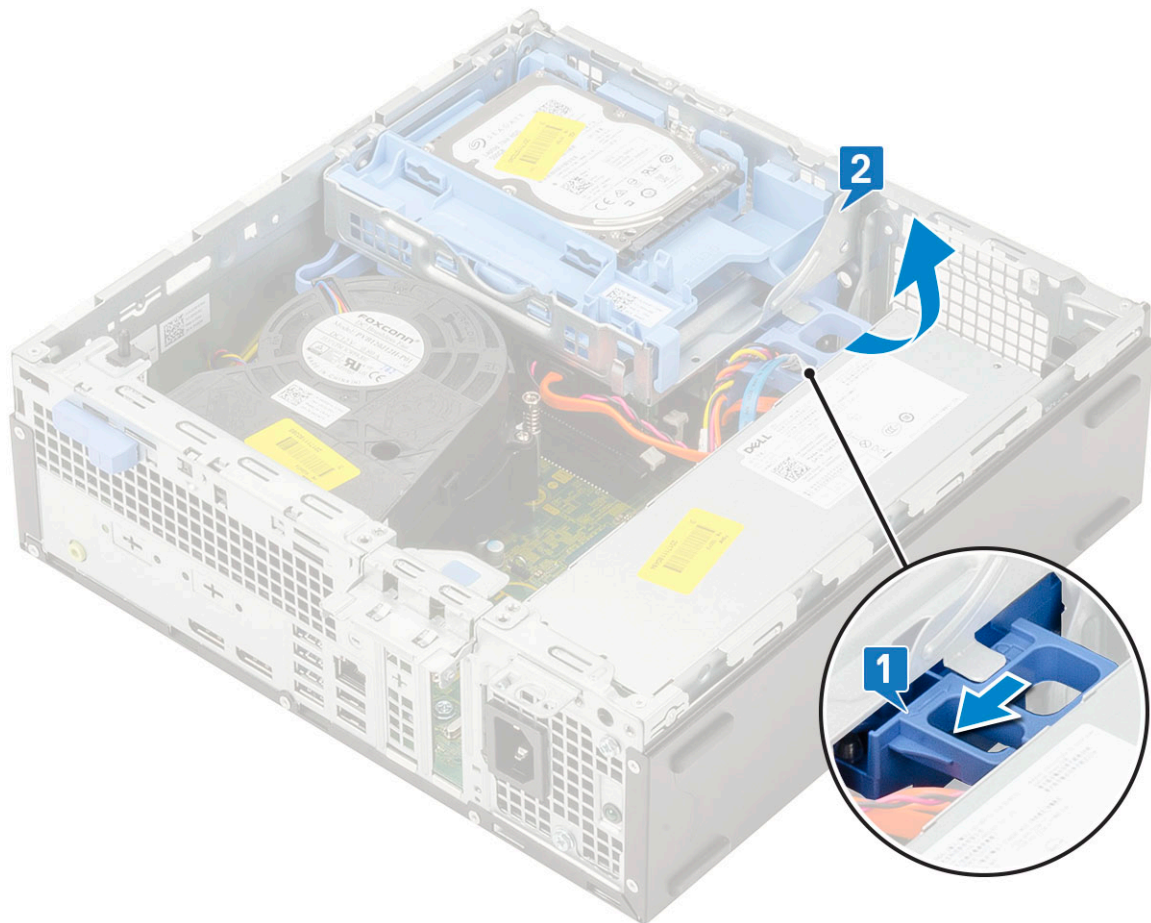
## Drive optik

### Melepaskan drive optik

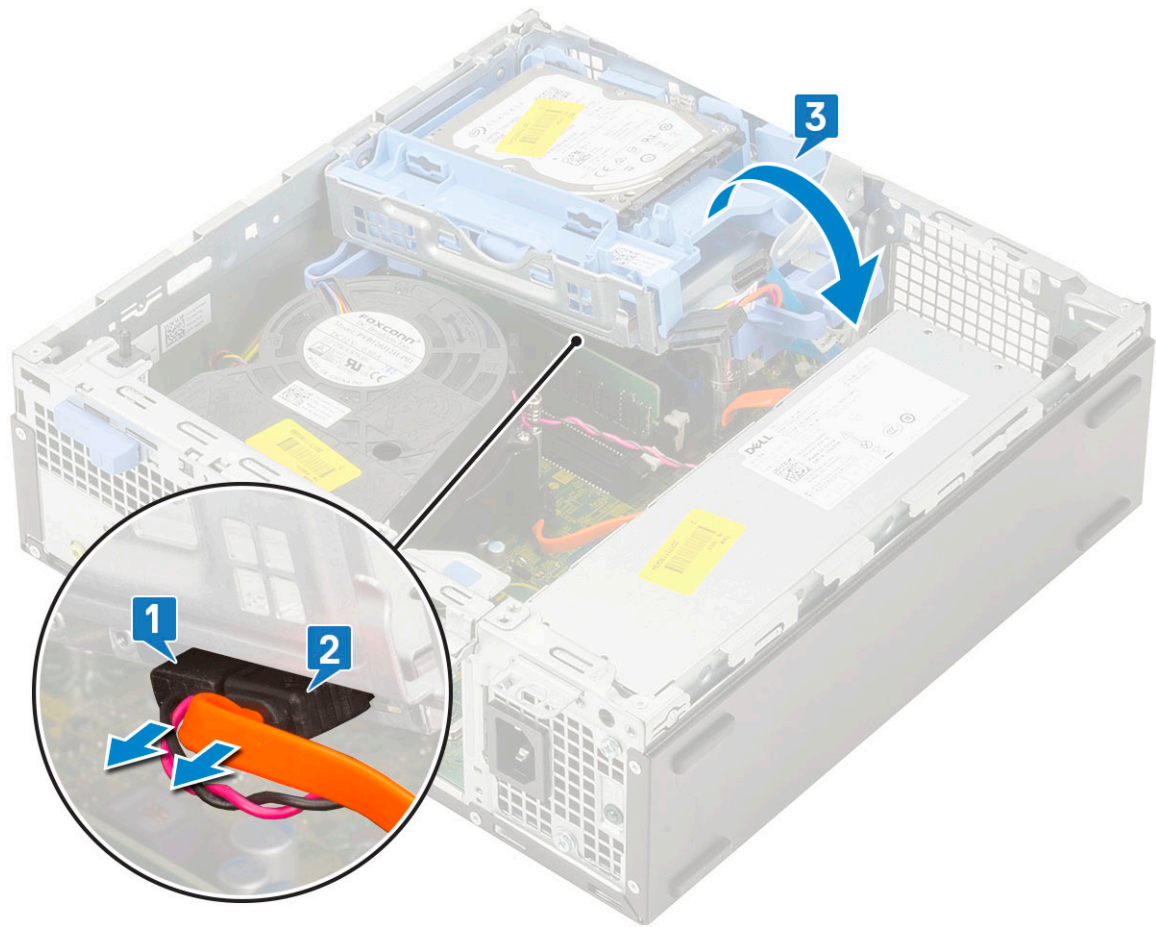
- 1 Ikuti prosedur dalam **Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda**.
- 2 Lepaskan:
  - a **Penutup samping**
  - b **Bezel depan**
- 3 Untuk melepaskan drive optik:
  - a Lepaskan sambungan kabel data hard disk dan kabel daya dari konektor pada hard disk [1, 2].



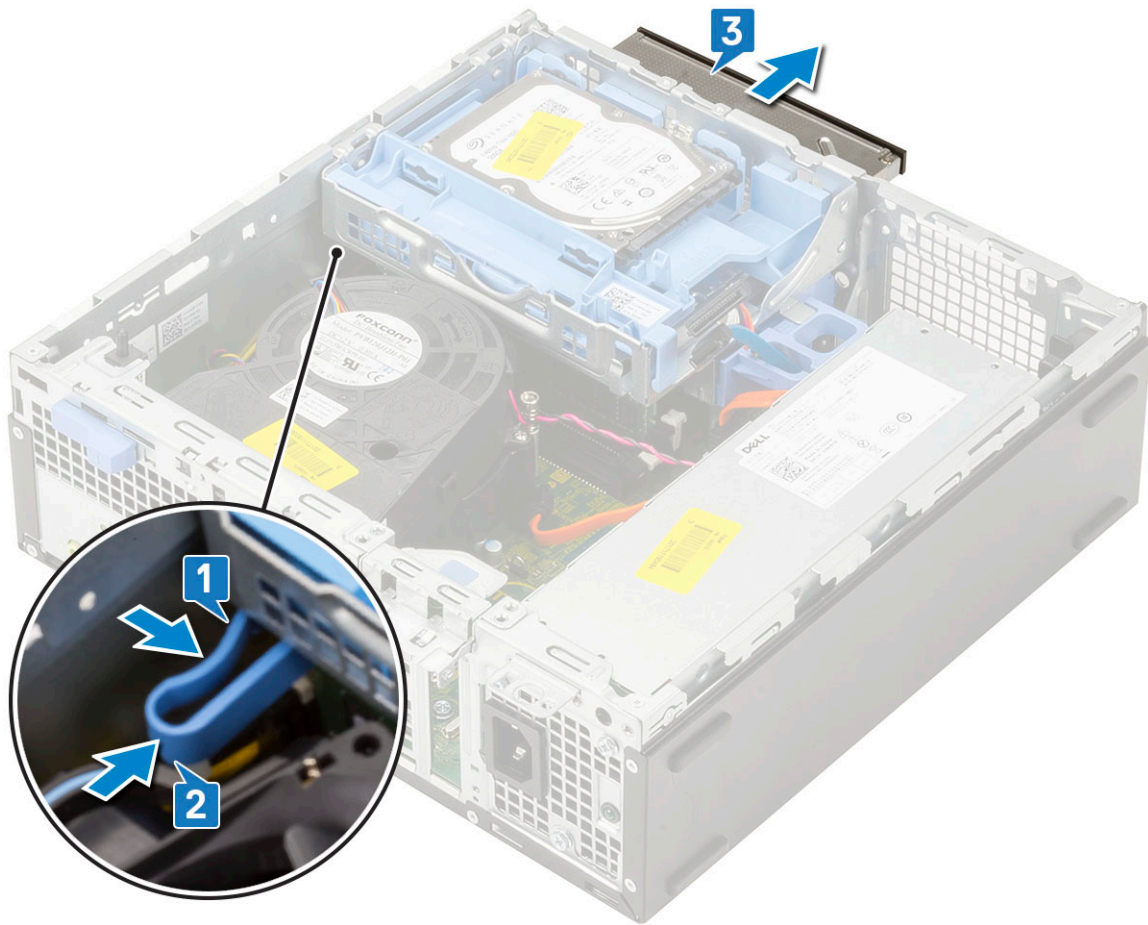
- b Geser tab pelepas untuk membuka kunci modul hard disk dan optik [1].
- c Angkat modul hard disk dan optik [2].



- d Lepaskan sambungan kabel data drive optik dan kabel daya drive optik dari konektor pada drive optik [1, 2] dan turunkan modul hard disk dan optik sampai terpasang.

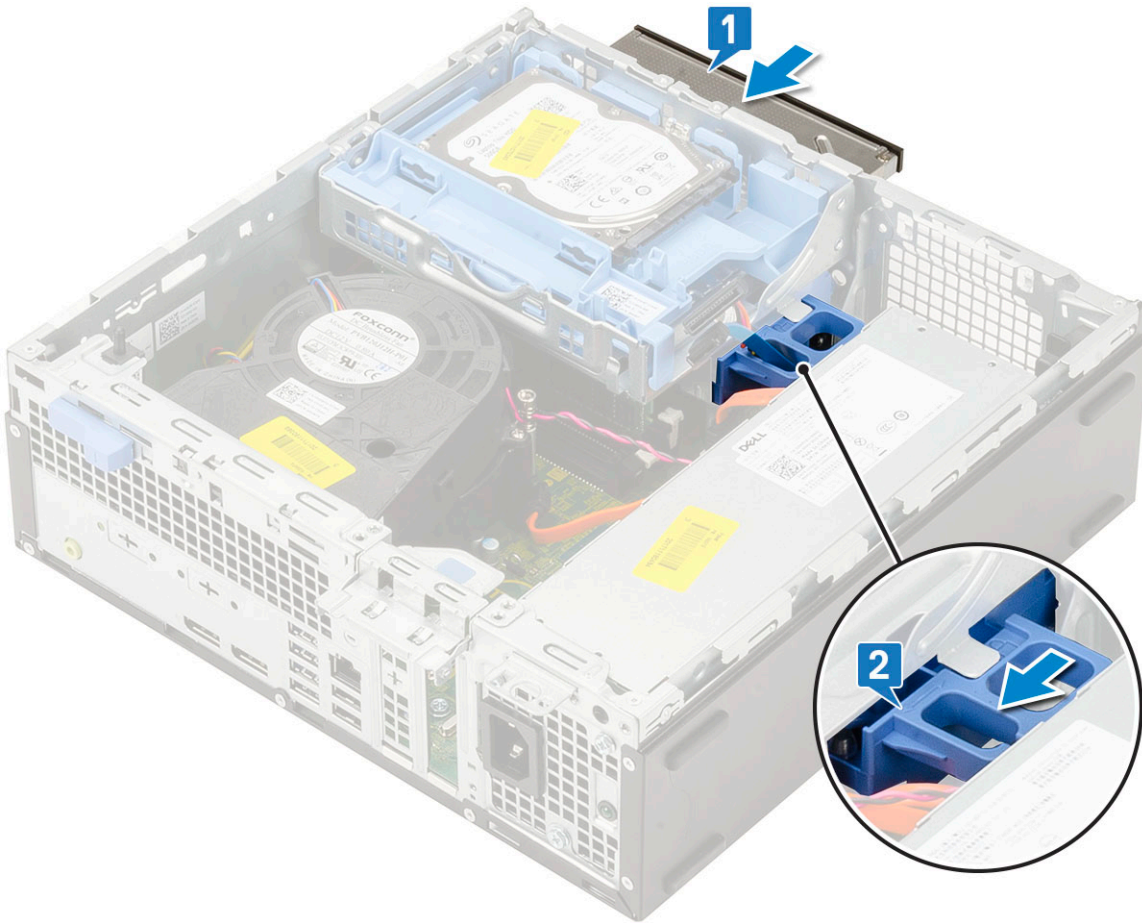


e Dorong kait pelepas pada drive optik [1] dan tarik drive optik keluar dari sistem [3].

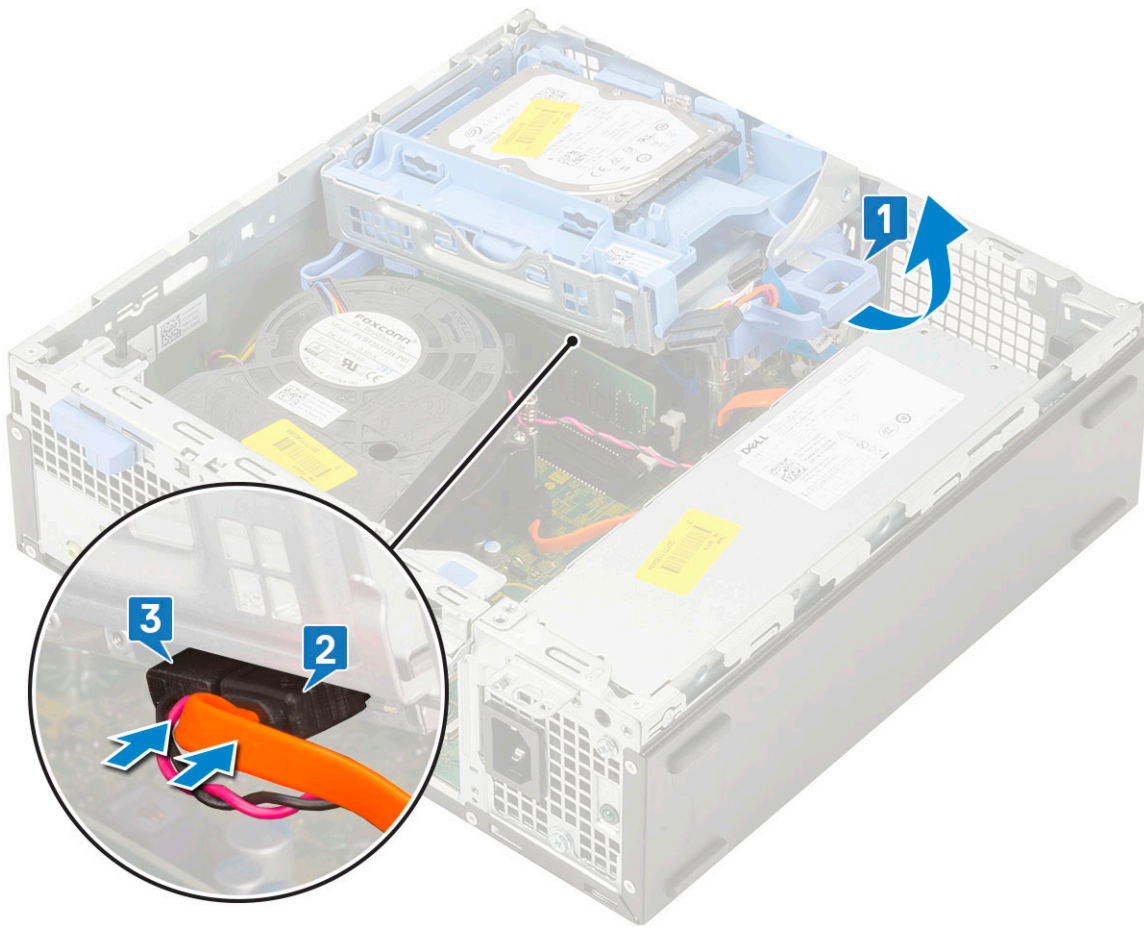


## Memasang drive optik

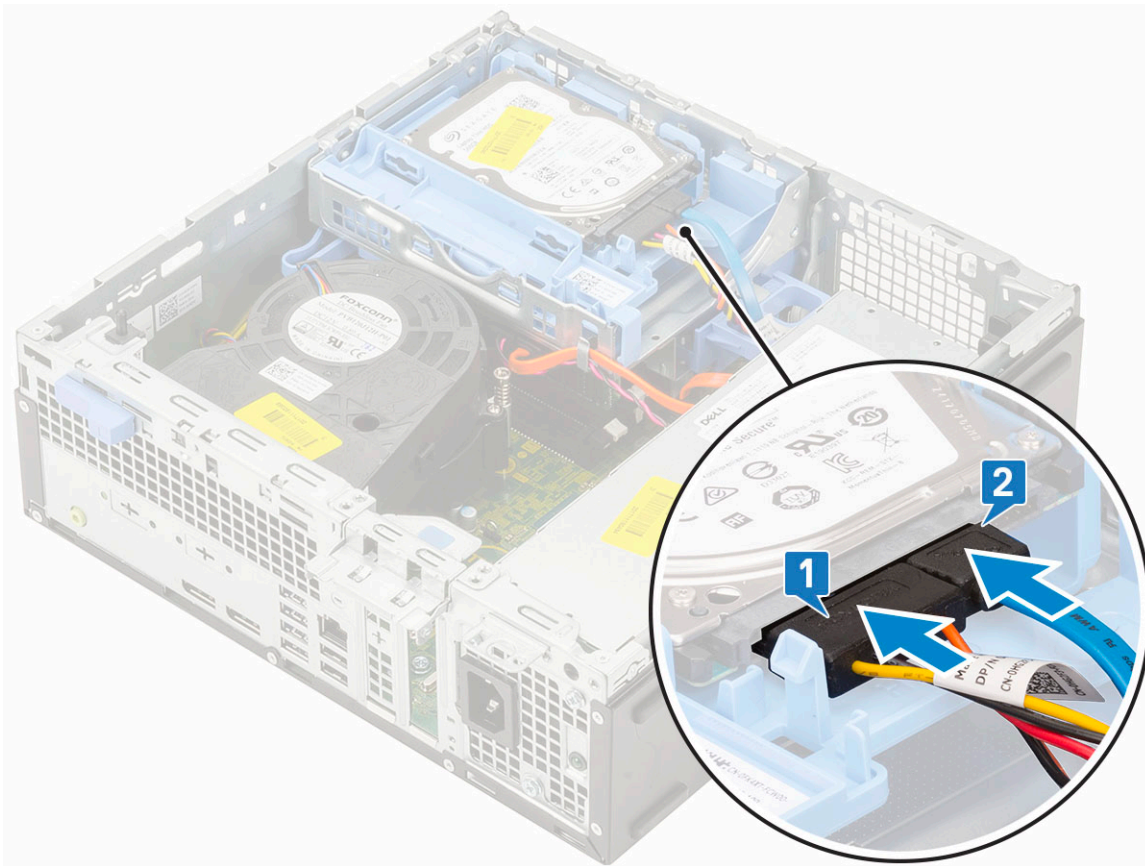
- 1 Geser drive optik ke dalam slotnya pada sistem [1].
- 2 Geser tab pelepas untuk melepaskan kunci modul hard disk dan drive optik [2].



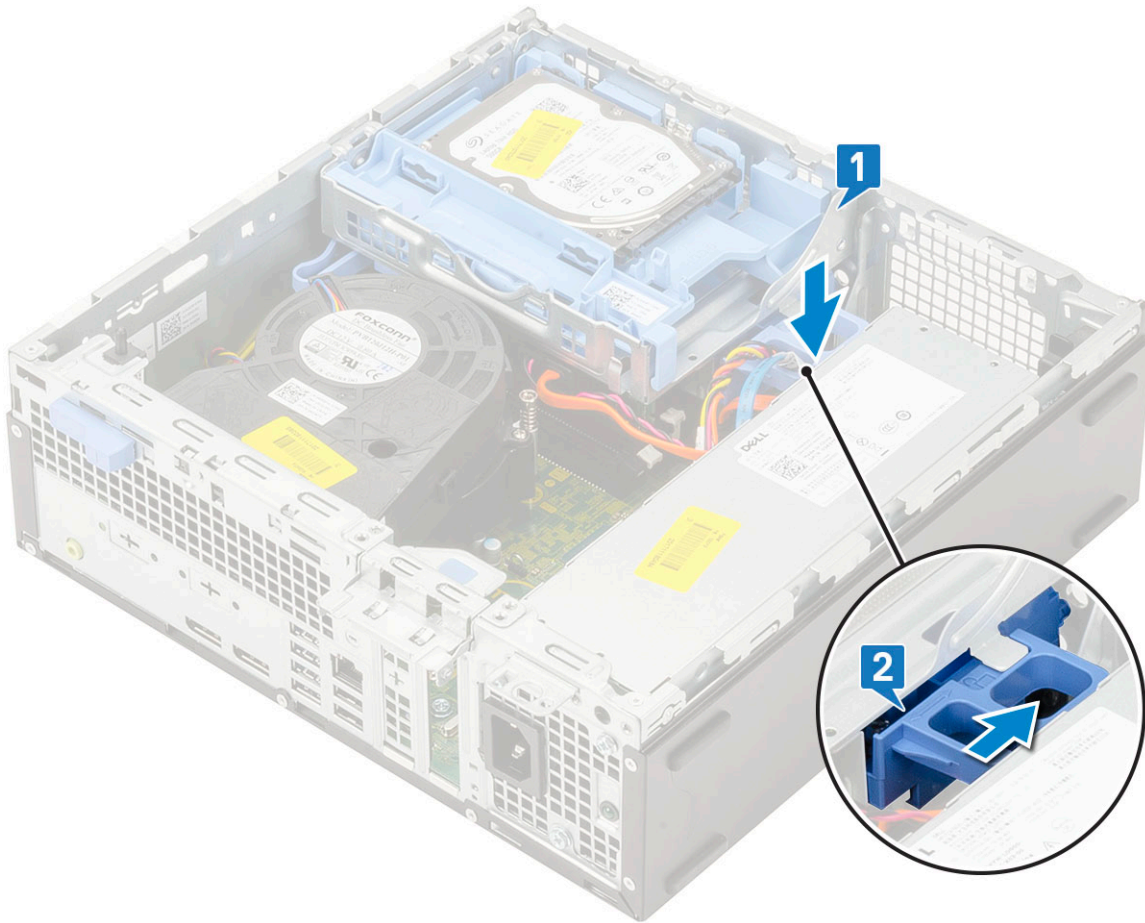
3 Angkat modul hard disk dan optik [1], sambungkan kabel data drive optik dan kabel daya ke konektor pada drive optik [2, 3].



- 4 Sambungkan kabel data hard disk dan kabel daya hard disk ke konektor pada hard disk [1,2].



5 Geser tab pelepas untuk mengunci modul [2].

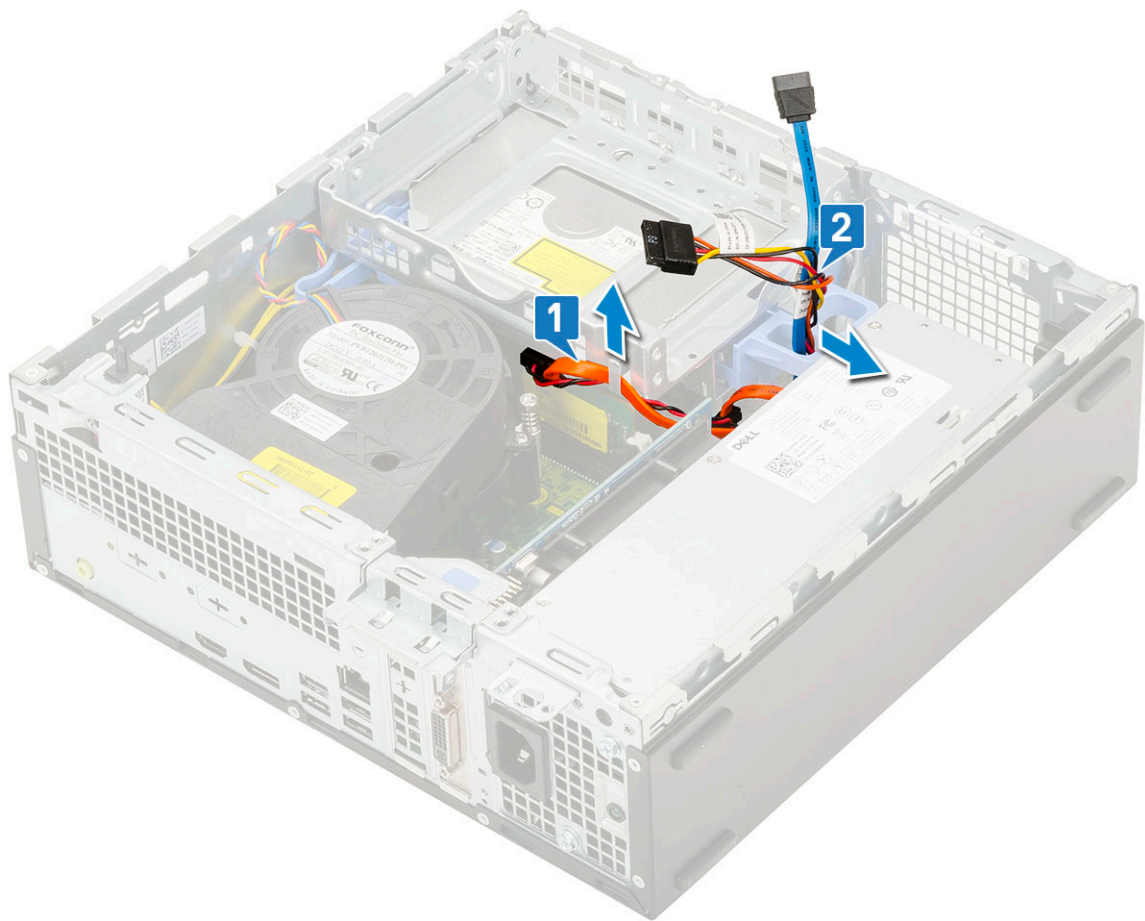


- 6 Pasang:
  - a Bezel depan
  - b Penutup samping
- 7 Ikuti prosedur dalam *Setelah mengerjakan bagian dalam komputer*.

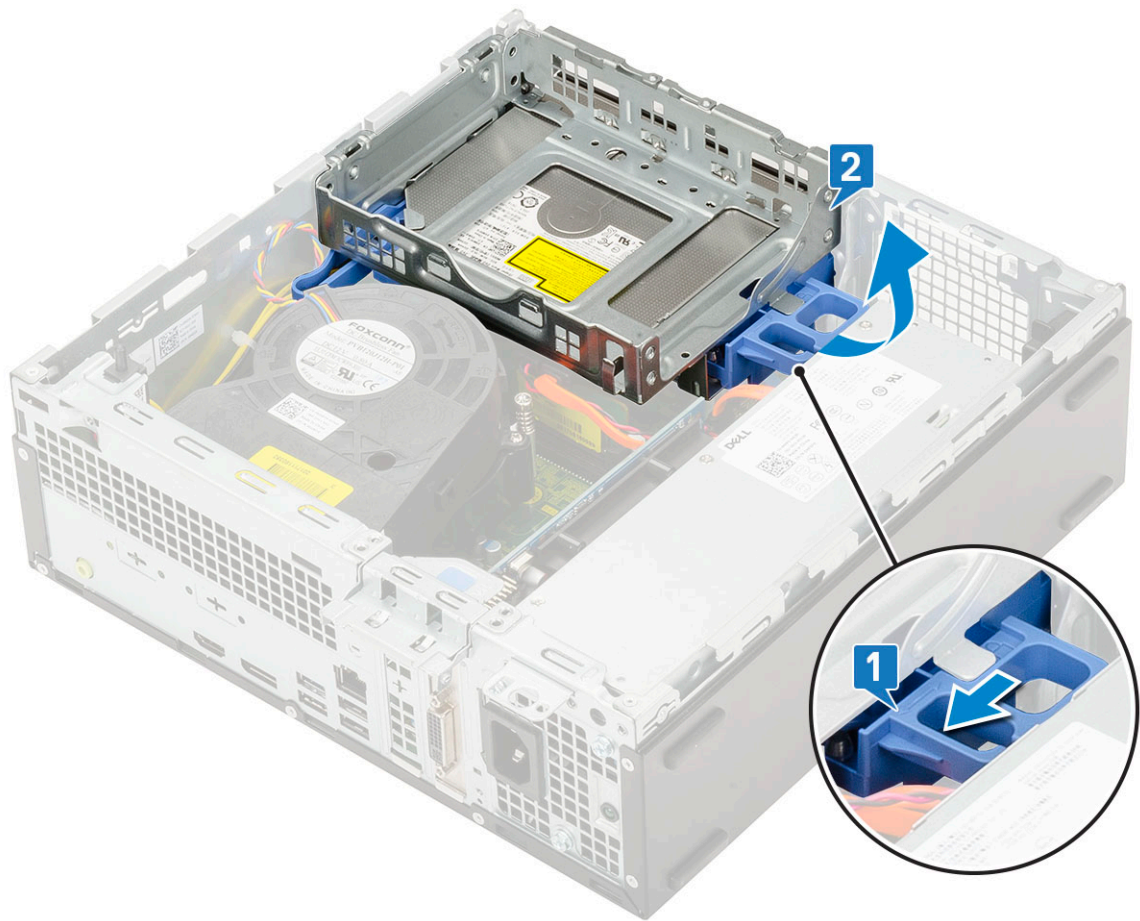
## Modul hard disk dan drive optik

### Melepaskan modul hard disk dan drive optik

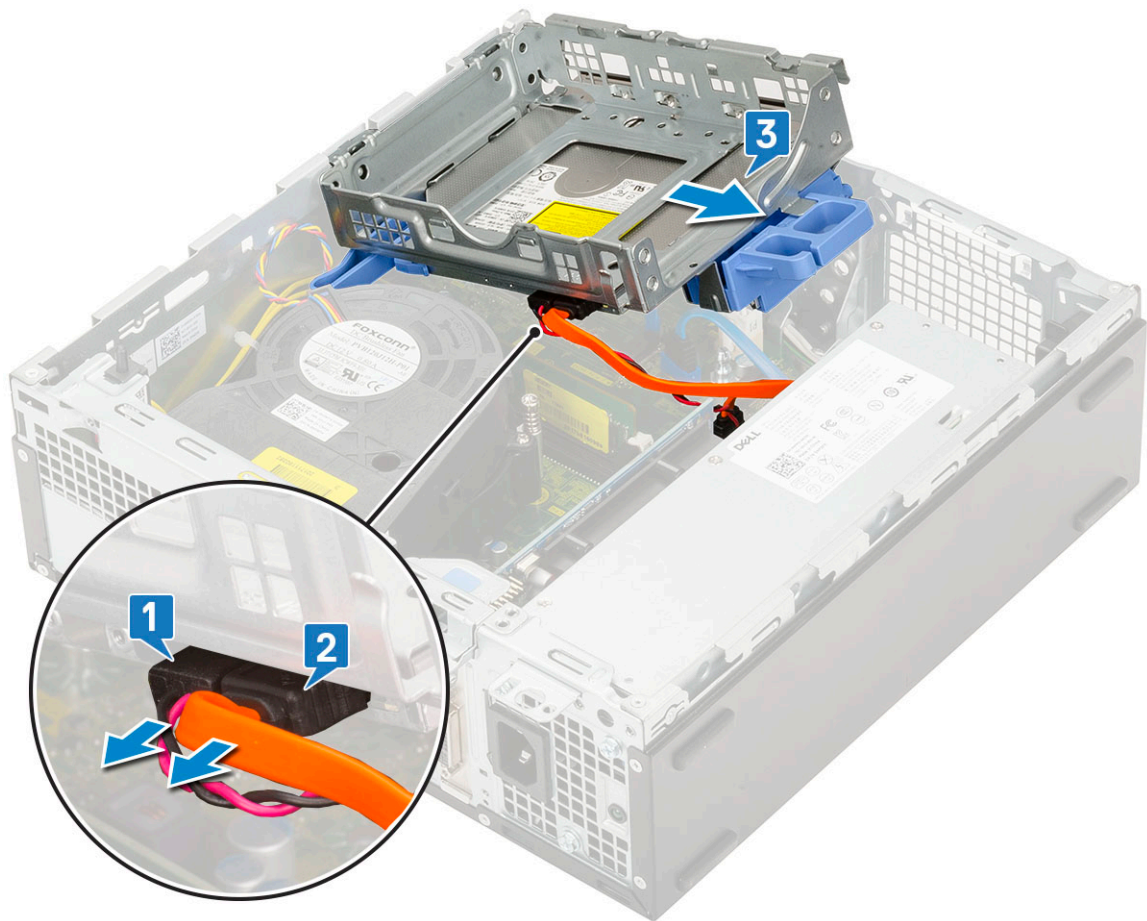
- 1 Ikuti prosedur dalam *Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda*.
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
- 3 Untuk melepaskan modul hard disk dan drive optik:
  - a Lepaskan perutean kabel drive optik [1] dan kabel hard disk [2] melalui klip retensi dan tab pelepas HDD-ODD masing-masing.



- b Geser tab melepas untuk membuka kunci modul hard disk dan optik [1].
- c Angkat modul hard disk dan optik [2]

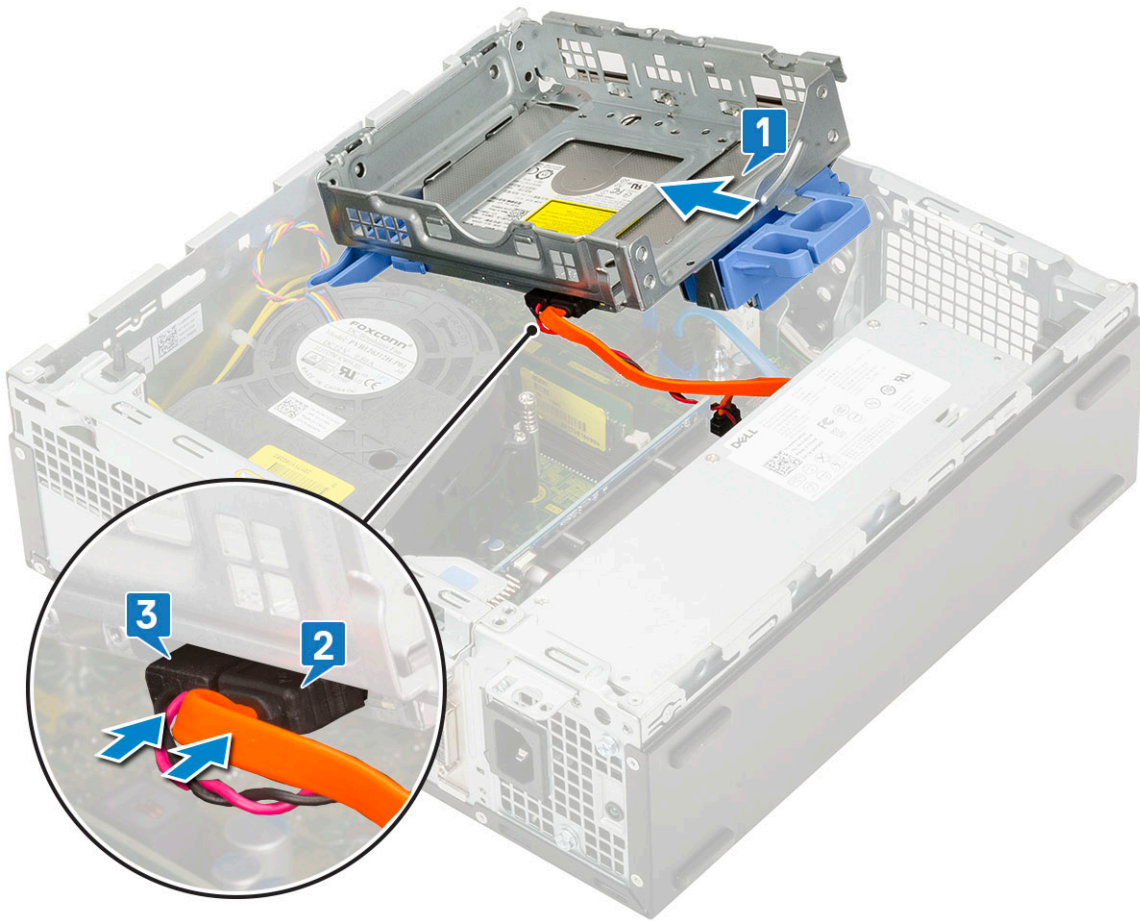


- 4 Untuk melepaskan modul hard disk dan drive optik:
  - a Lepaskan sambungan kabel data drive optik dan kabel daya drive optik dari konektor pada drive optik [1, 2].
  - b Geser dan angkat modul hard disk dan drive optik dari sistem [3].

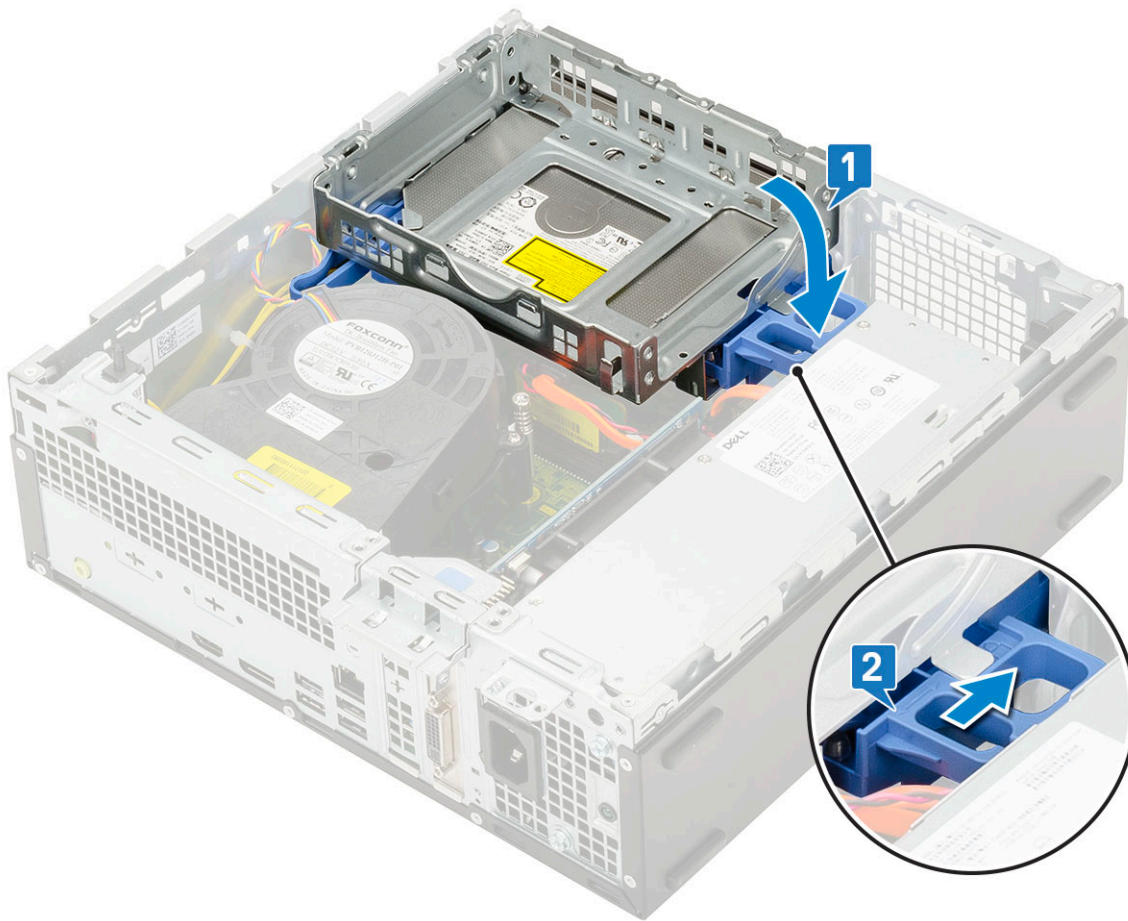


## Memasang modul hard disk dan drive optik

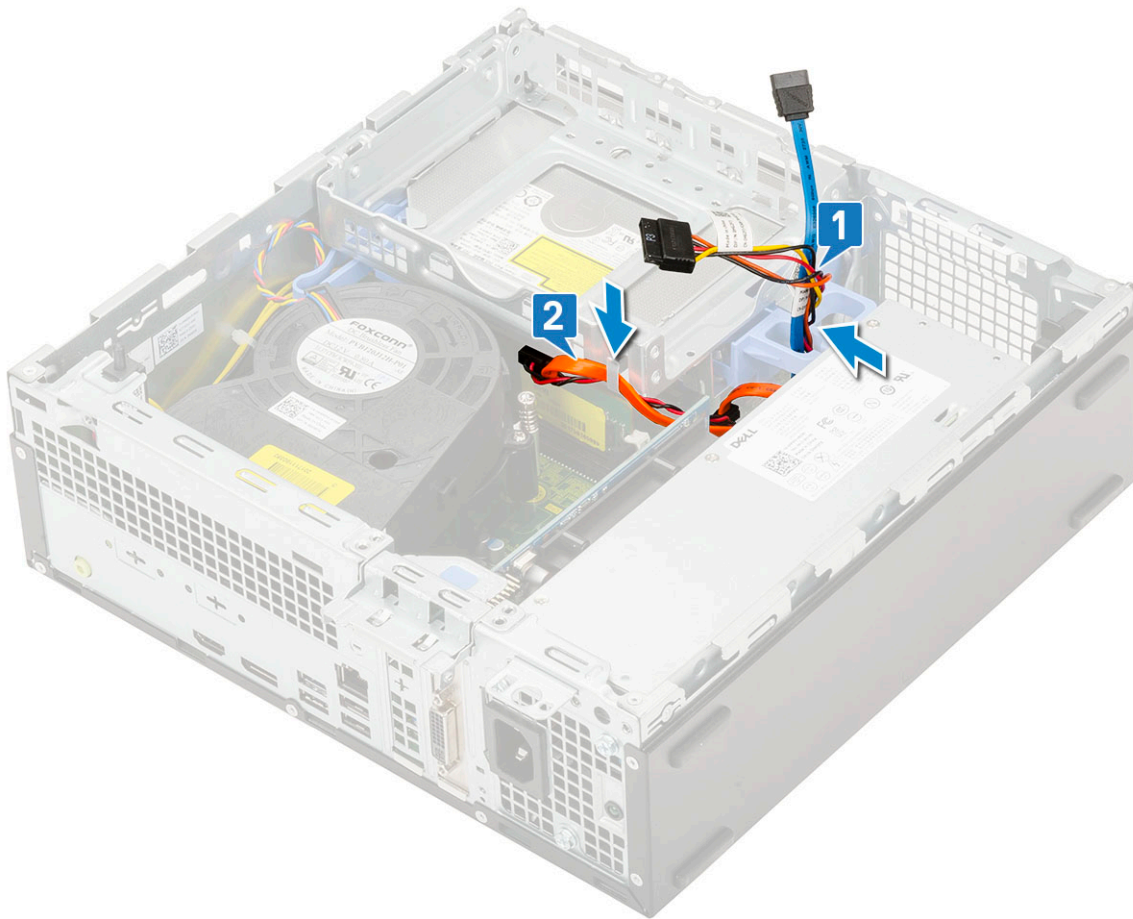
- 1 Masukkan tab pada modul hard disk dan drive optik ke dalam slot pada sistem pada sudut 30 derajat [1].
- 2 Sambungkan kabel data drive optik dan kabel daya ke konektor pada drive optik [2, 3].



- 3 Turunkan modul hard disk dan modul drive optik sehingga ditempatkan di slotnya [1].
- 4 Geser tab pelepas untuk mengunci modul [2].



- 5 Rutekan kabel data hard disk dan daya melalui tab pelepas HDD-ODD [1].
- 6 Rutekan kabel data drive optik dan kabel daya melalui klip penahan [2].

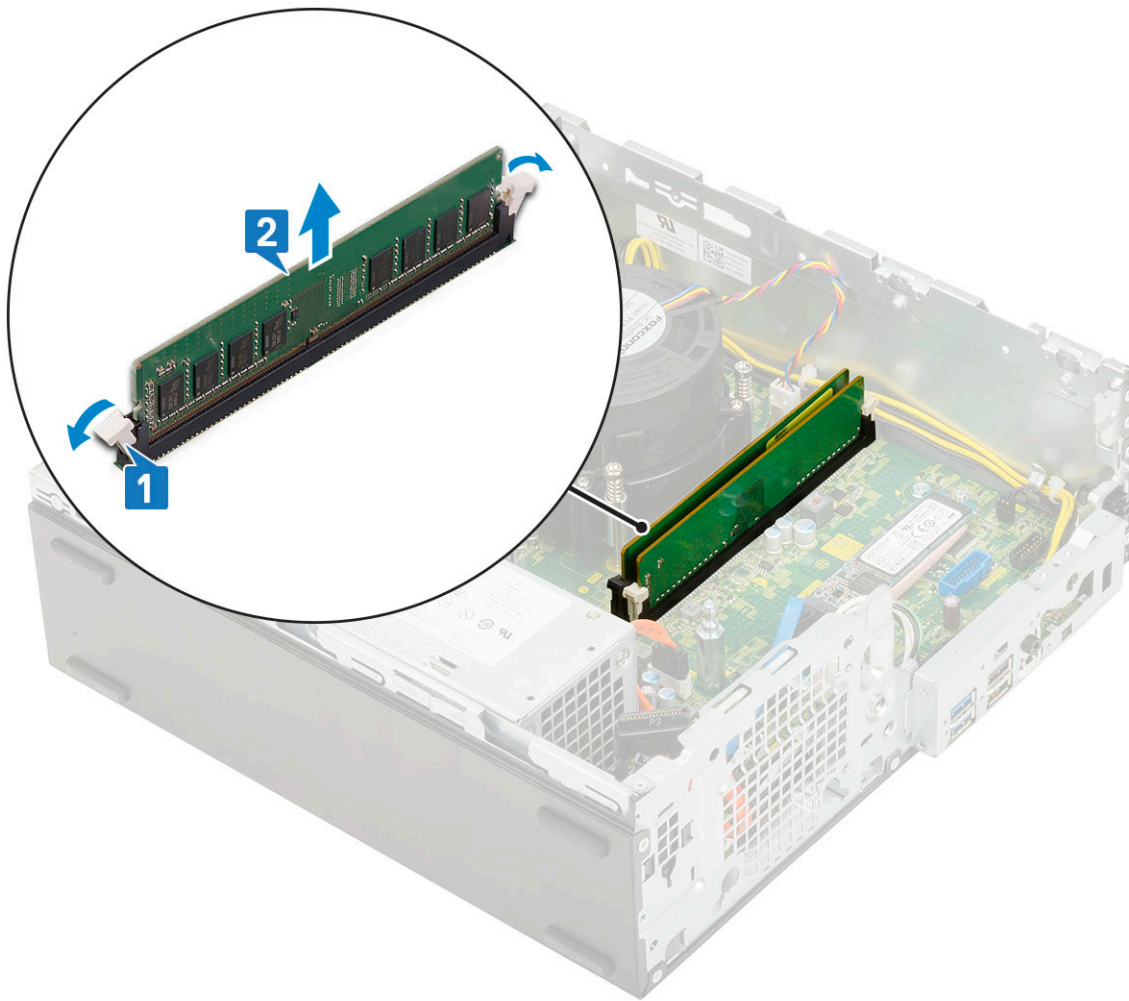


- 7 Pasang:
  - a Unit HDD
  - b Bezel depan
  - c Penutup samping
- 8 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Modul memori

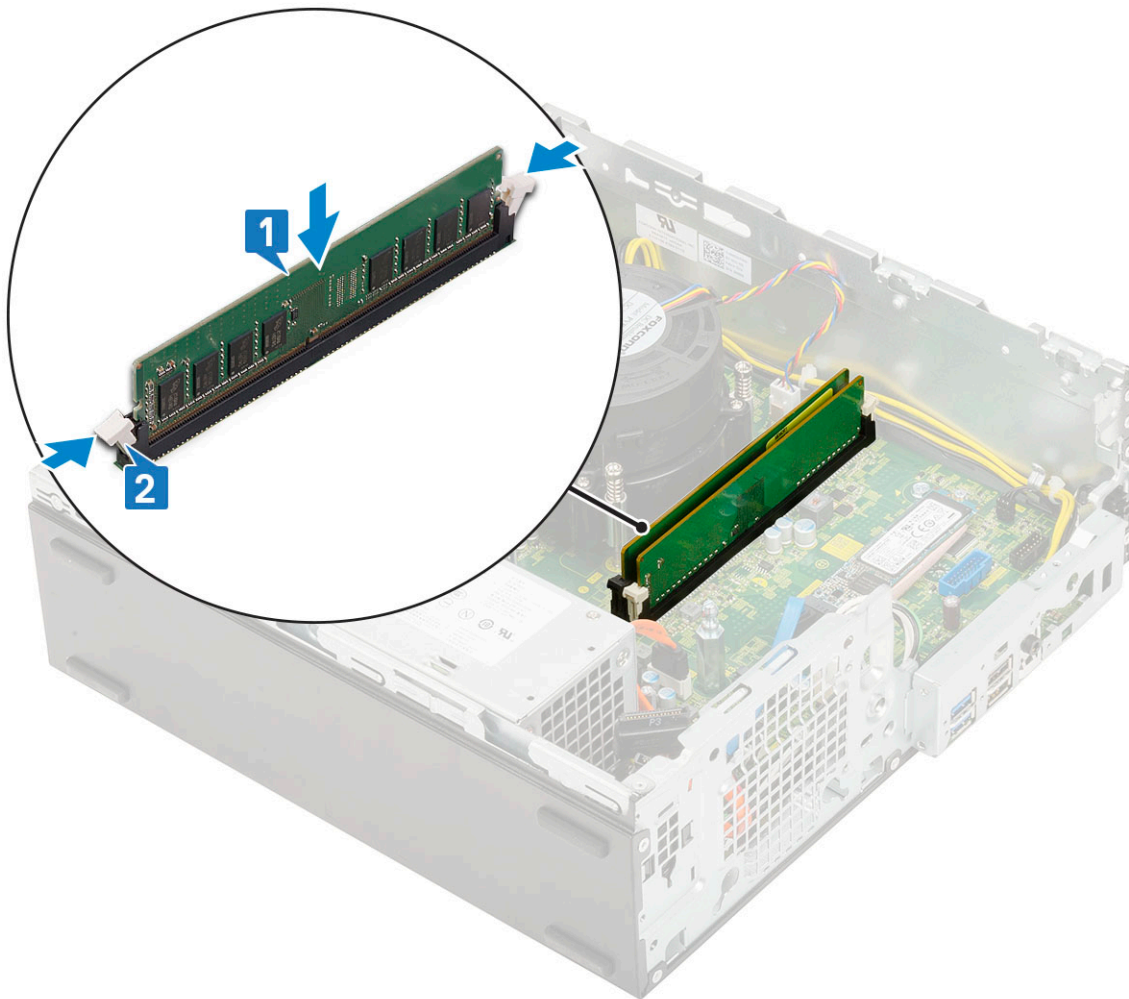
### Melepaskan modul memori

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
- 3 Untuk melepaskan modul memori:
  - a Cungkil untuk membuka tab penahan dari kedua sisi untuk mengangkat modul memori dari konektor [1].
  - b Lepas modul memori dari board sistem [2].



## Memasang modul memori

- 1 Sejajarkan takik pada modul memori dengan tab pada konektor modul memori.
- 2 Masukkan modul memori ke dalam soket modul memori [1].
- 3 Tekan modul memori sampai tab penahan modul memori tersebut terpasang ke tempatnya ditandai dengan bunyi klik [2].

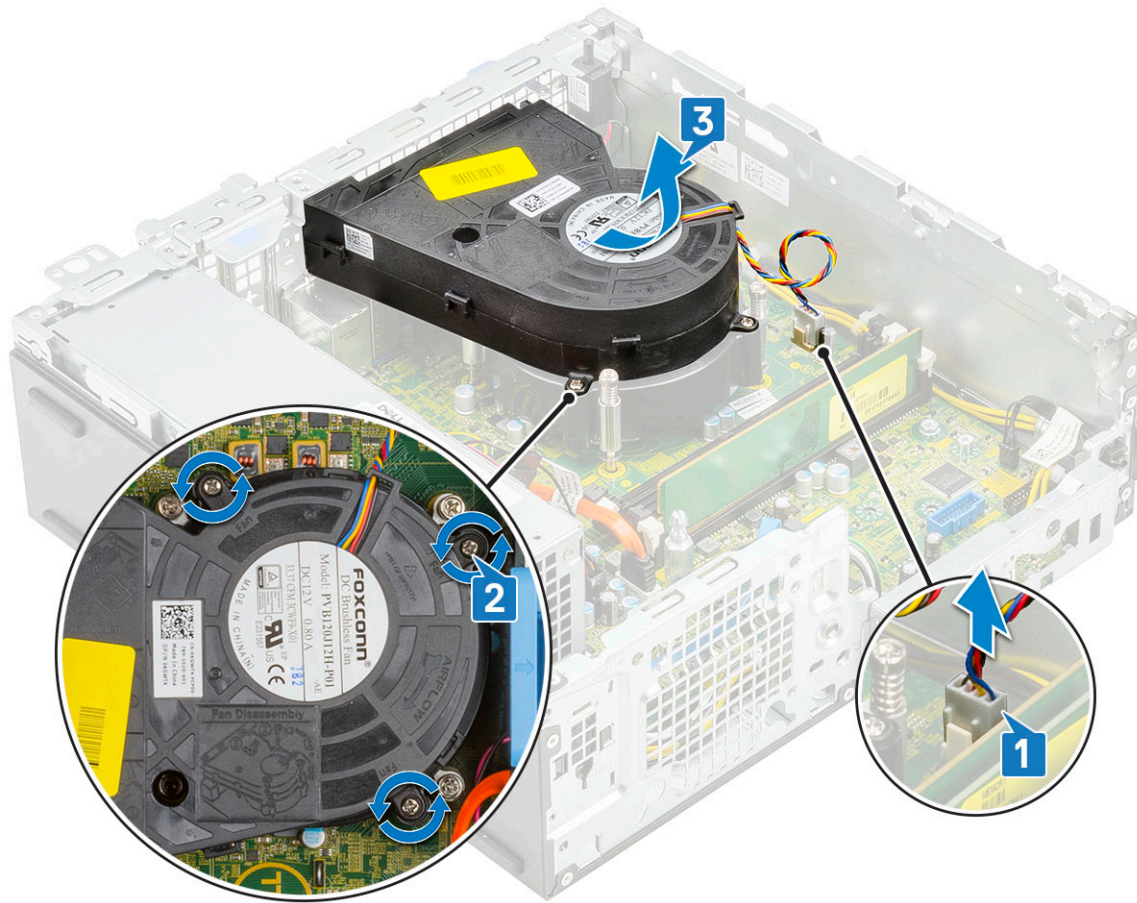


- 4 Pasang:
  - a Modul hard disk dan drive optik
  - b Unit HDD
  - c Bezel depan
  - d Penutup samping
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Kipas unit pendingin

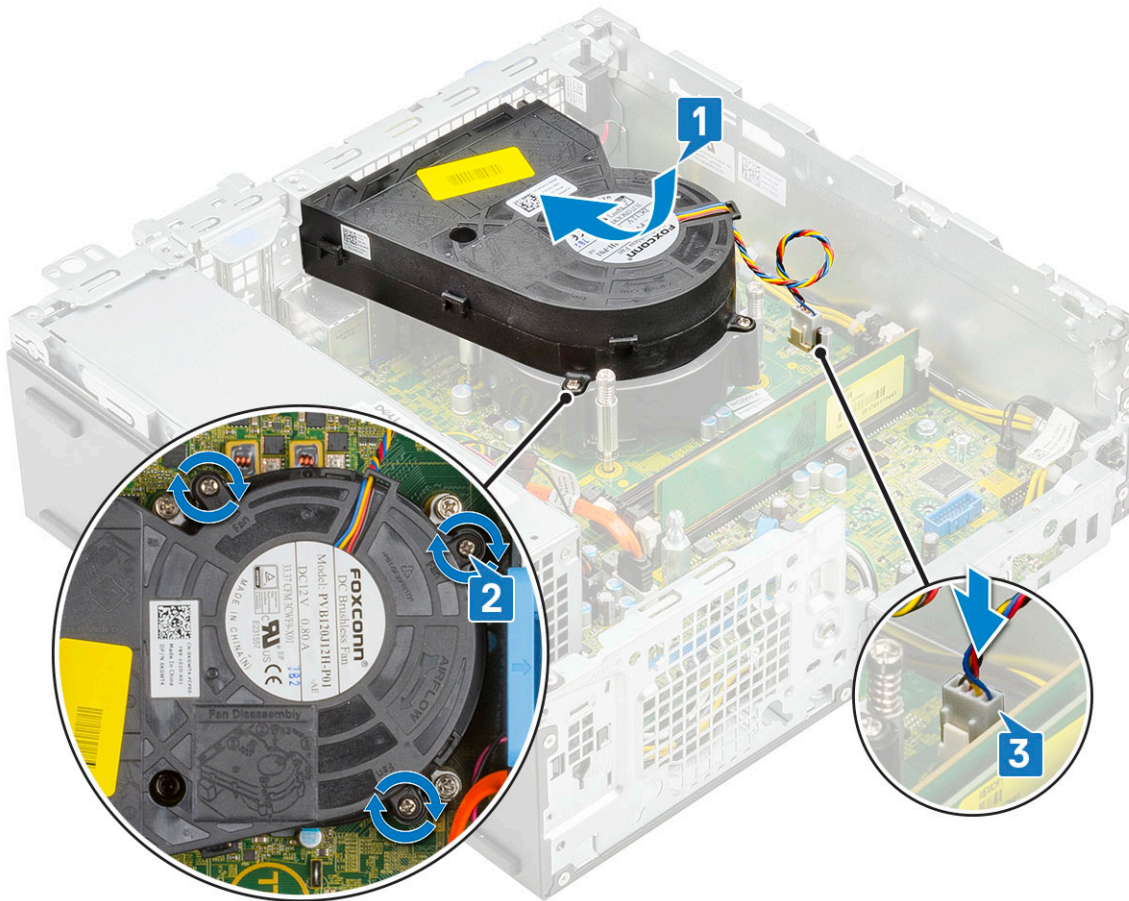
### Melepaskan kipas unit pendingin

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
- 3 Untuk melepaskan kipas unit pendingin:
  - a Lepaskan sambungan kabel kipas unit pendingin dari konektornya pada papan sistem [1].
  - b Lepaskan 3 sekrup yang menahan kipas unit pendingin ke unit pendingin [2].
  - c Angkat kipas unit pendingin dari sistem [3].



## Memasang kipas unit pendingin

- 1 Sejajarkan kipas pendingin dengan unit pendingin [1].
- 2 Pasang kembali 3 sekrup yang menahan kipas pendingin ke unit pendingin [2].
- 3 Sambungkan kabel kipas pendingin ke konektor pada papan sistem [3].



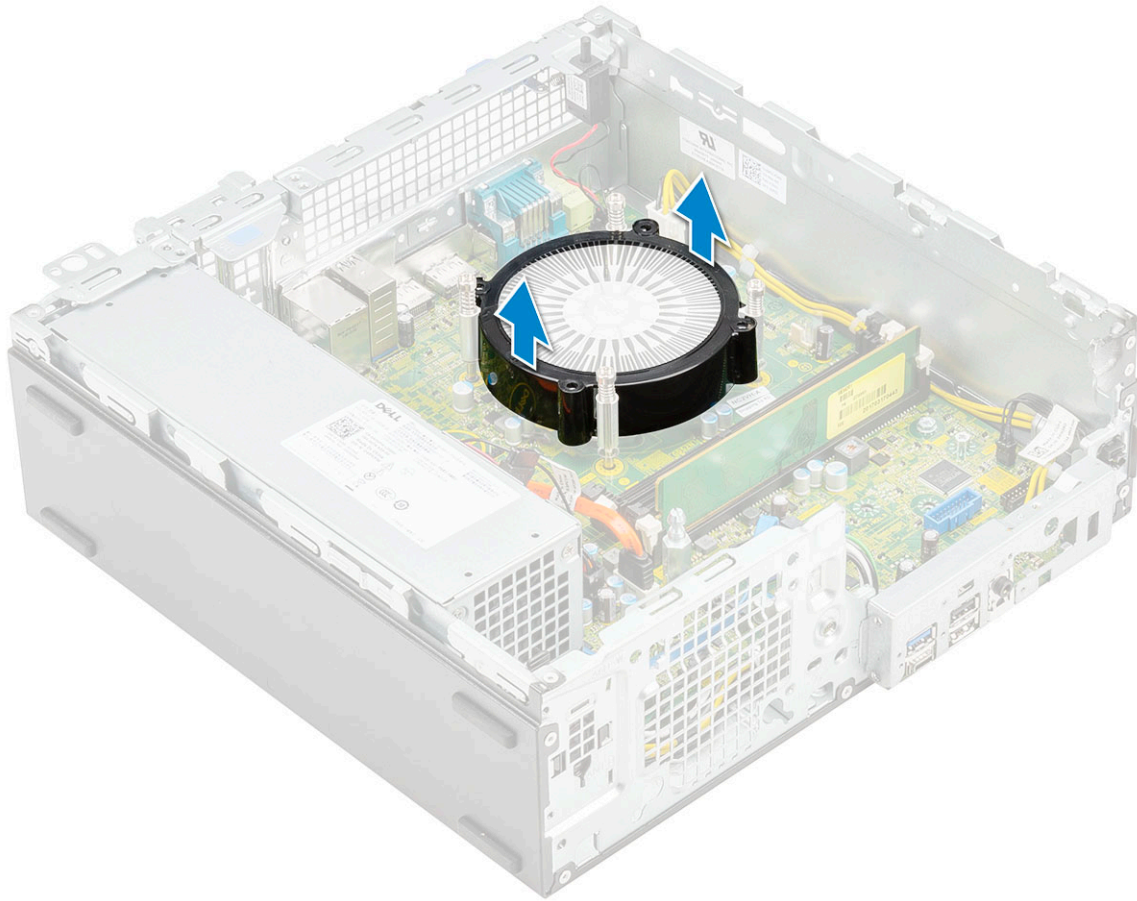
- 4 Pasang:
  - a Modul hard disk dan drive optik
  - b Unit HDD
  - c Bezel depan
  - d Penutup samping
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Unit pendingin

### Melepaskan unit pendingin

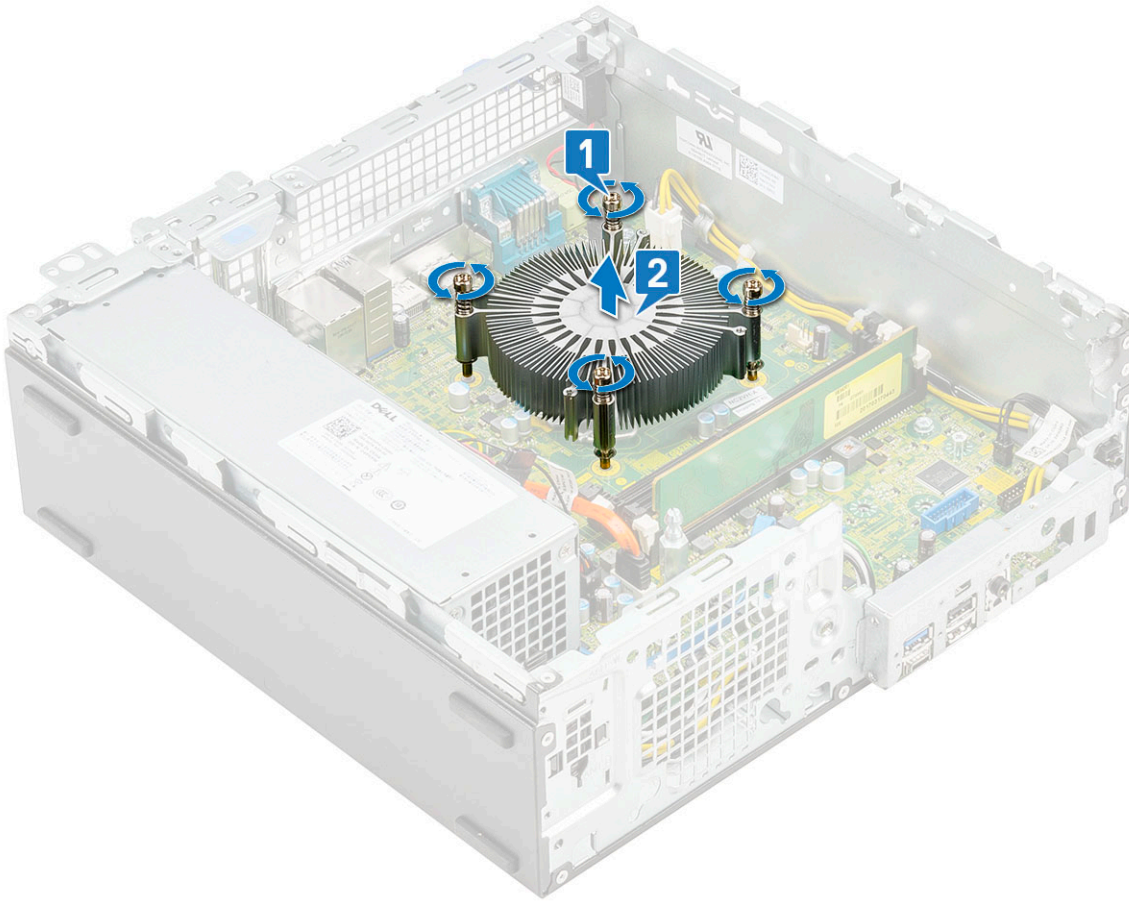
- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
  - e Kipas pendingin
- 3 Untuk melepaskan unit pendingin:
  - a Lepaskan penutup unit pendingin dari unit pendingin.

**ⓘ | CATATAN:** Kendurkan sekrup secara berurutan (1,2,3,4) seperti yang tertera pada papan sistem.



b Kendurkan 4 sekrup tertambat yang menahan unit pendingin [1] dan angkat dari ke sistem [2].

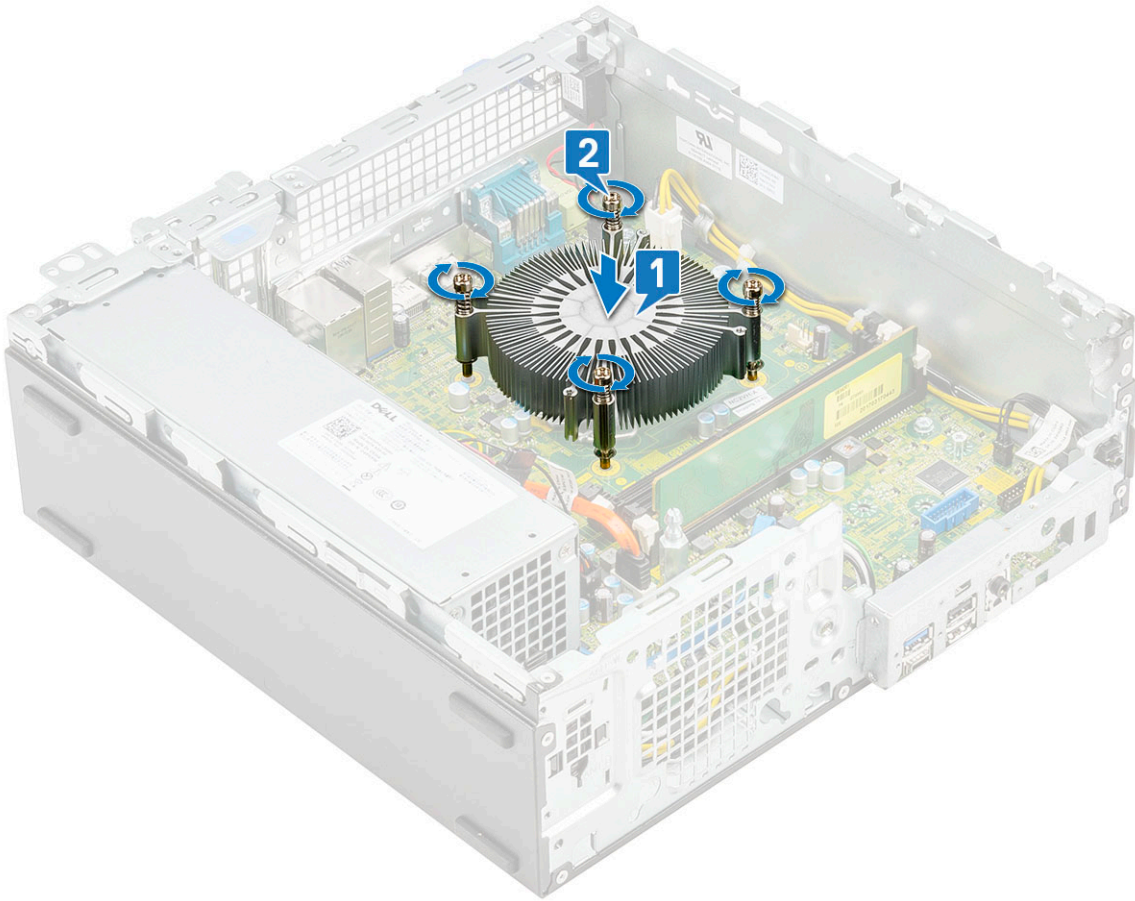
**ⓘ CATATAN:** Kendurkan sekrup secara berurutan (1,2,3,4) seperti yang tertera pada papan sistem.



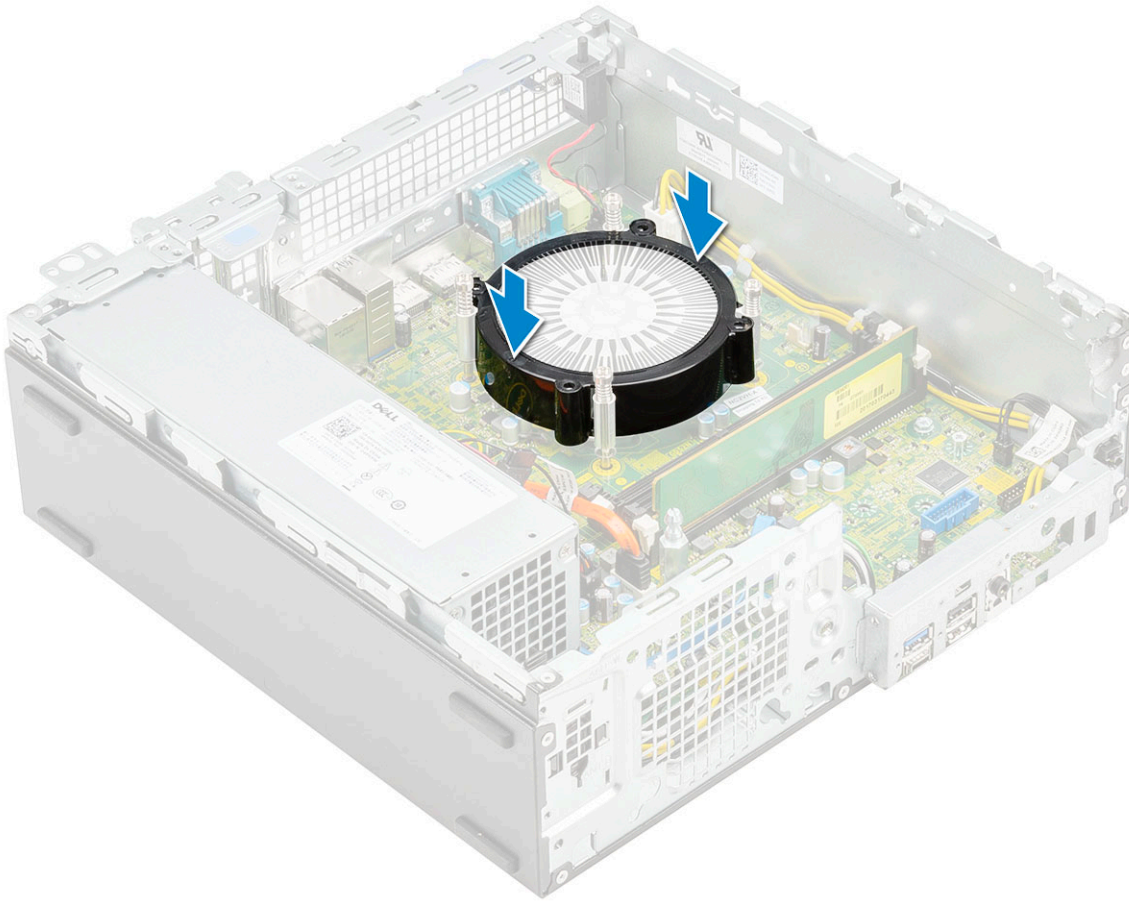
## Memasang unit pendingin

- 1 Sejajarkan unit pendingin dengan prosesor [1].
- 2 Kencangkan 4 sekrup penahan untuk menguatkan unit pendingin ke papan sistem [2].

**ⓘ CATATAN:** Kencangkan sekrup secara berurutan (1,2,3,4) seperti yang tertera pada papan sistem.



- 3 Pasang penutup unit pendingin pada unit pendingin.

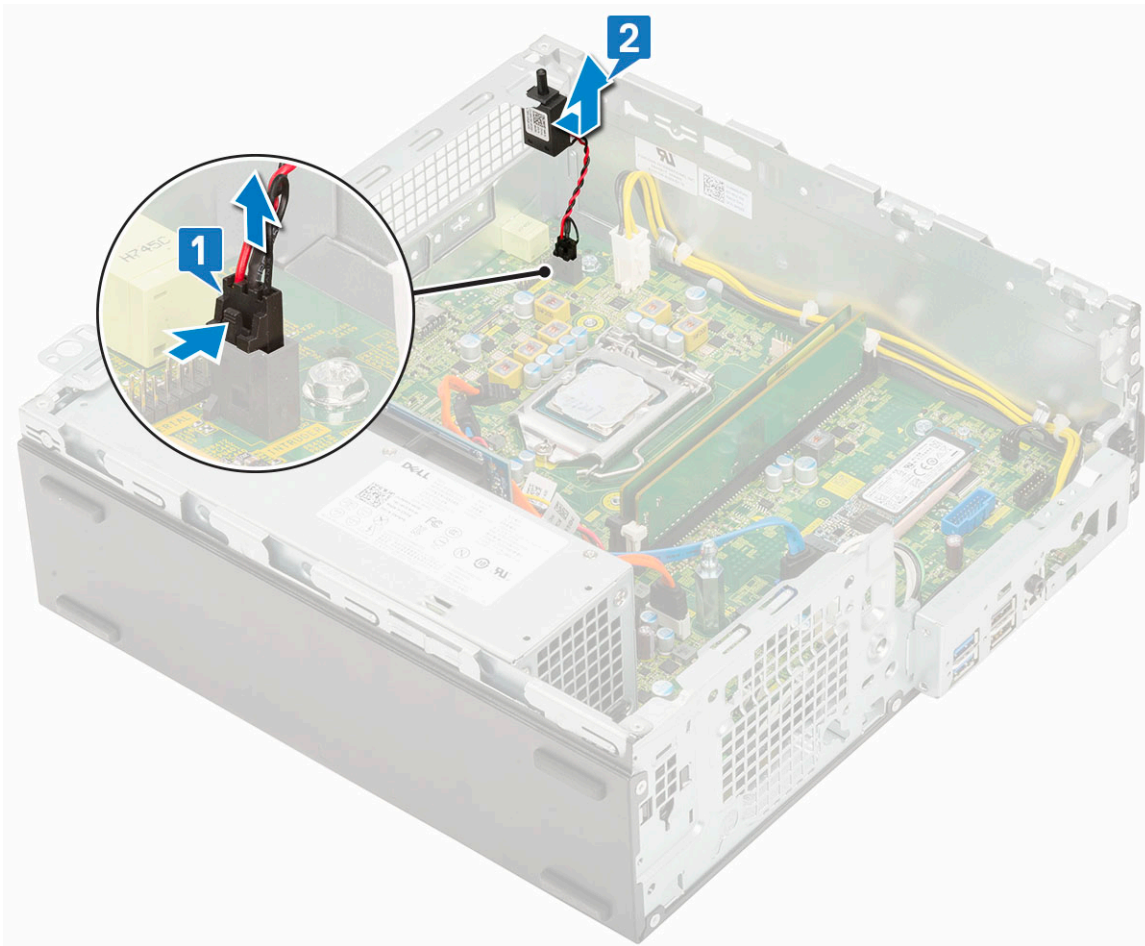


- 4 Pasang:
  - a Kipas pendingin
  - b Modul hard disk dan drive optik
  - c Unit HDD
  - d Bezel depan
  - e Penutup samping
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Sakelar intrusi

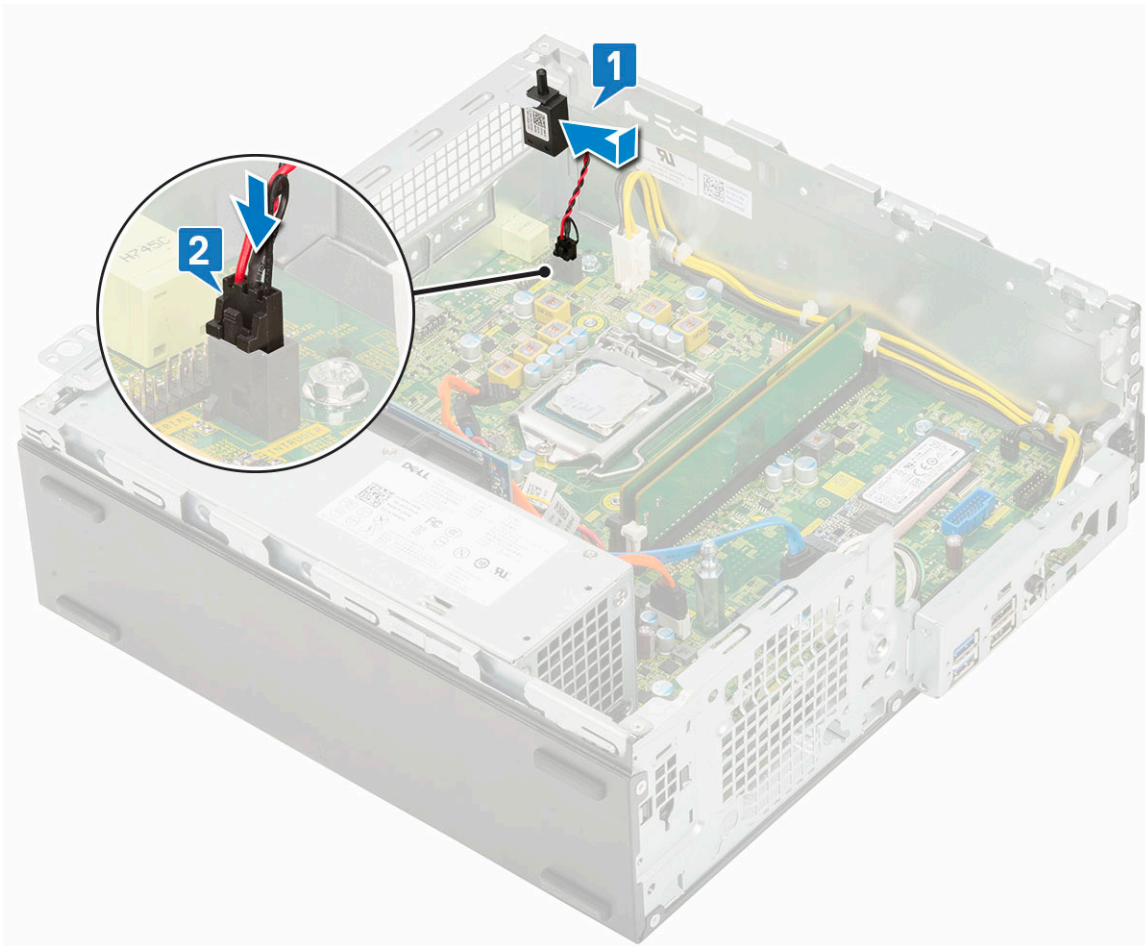
### Melepaskan sakelar intrusi

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
  - e Kipas unit pendingin
  - f Unit pendingin
- 3 Untuk melepaskan sakelar intrusi:
  - a Lepaskan sambungan kabel sakelar intrusi dari konektor pada board sistem [1].
  - b Geser sakelar intrusi dan angkat keluar dari sistem [2].



## Memasang sakelar intrusi

- 1 Masukkan sakelar intrusi ke dalam slotn pada sasis [1].
- 2 Sambungkan kabel sakelar intrusi ke board sistem [2].

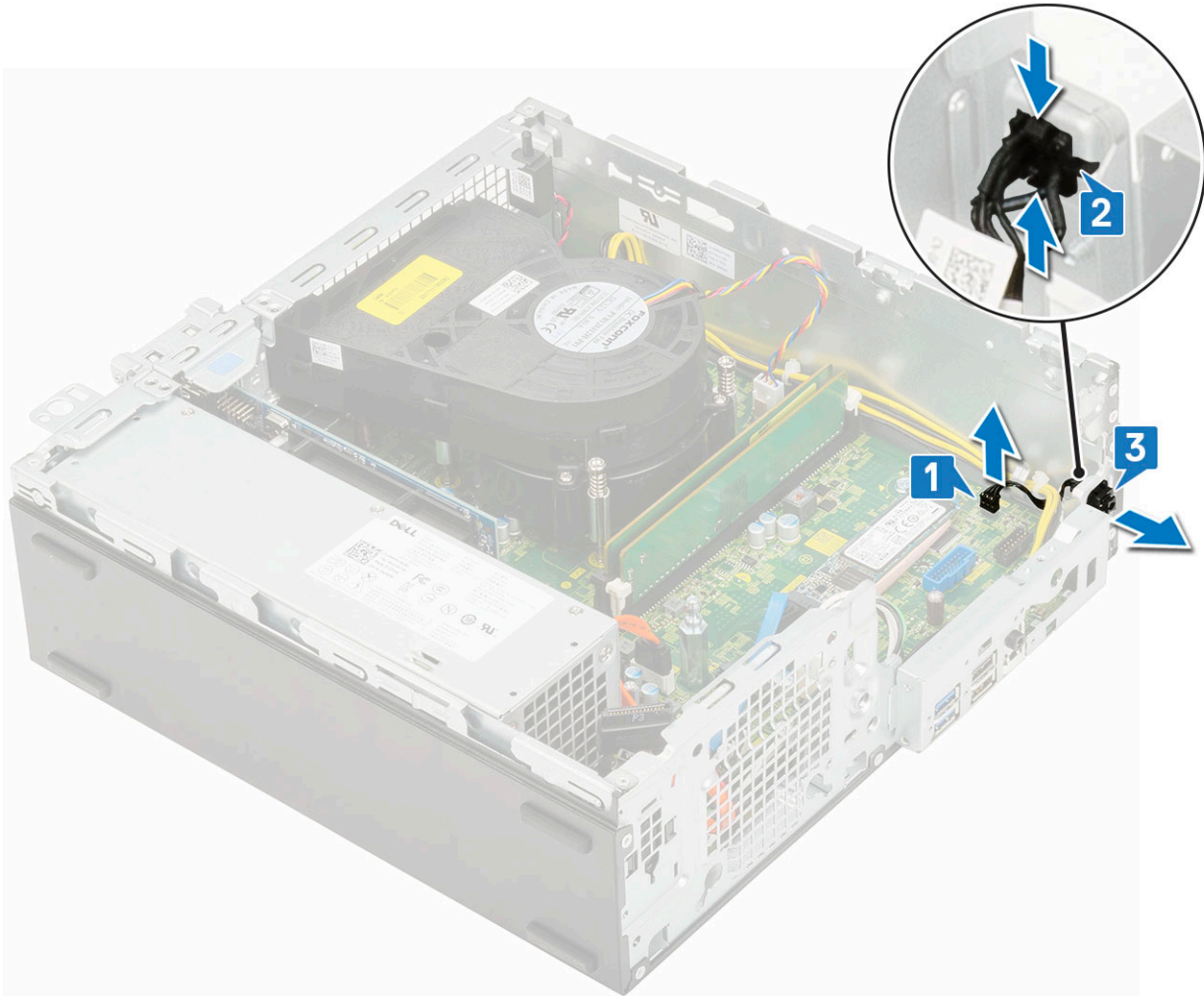


- 3 Pasang:
  - a Unit pendingin
  - b Kipas unit pendingin
  - c Modul hard disk dan drive optik
  - d Unit HDD
  - e Bezel depan
  - f Penutup samping
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Sakelar daya

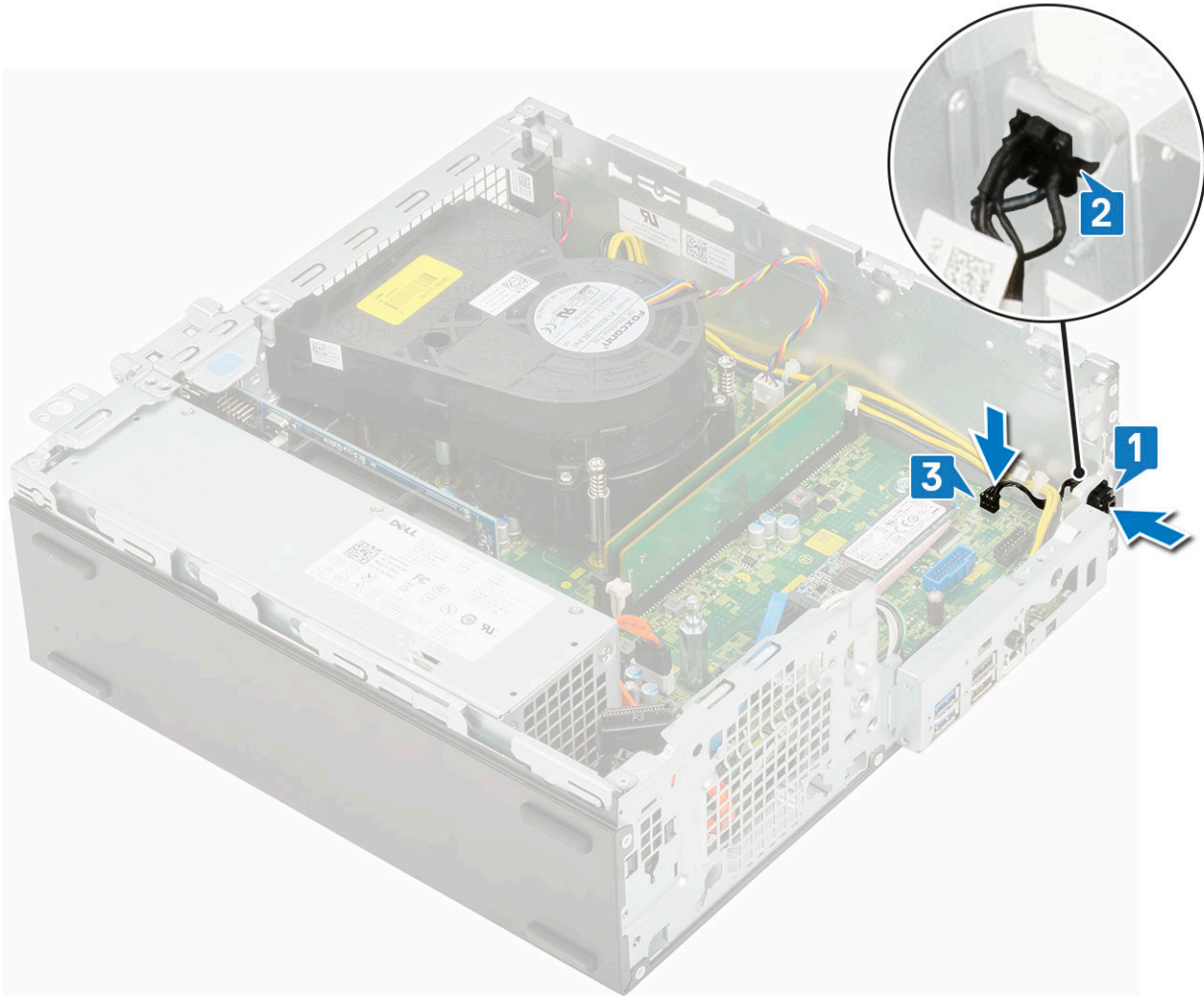
### Melepaskan sakelar daya

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
- 3 Untuk melepaskan sakelar daya:
  - a Lepaskan sambungan kabel sakelar daya dari board sistem [1].
  - b Tekan tab penahan sakelar daya dan tarik sakelar daya keluar dari sistem [2] [3].



## Memasang sakelar daya

- 1 Geser modul sakelar daya ke dalam slot pada sasis sampai benar-benar masuk ke tempatnya dan berbunyi klik [1, 2].
- 2 Sambungkan kabel sakelar daya ke konektor pada papan sistem [3].



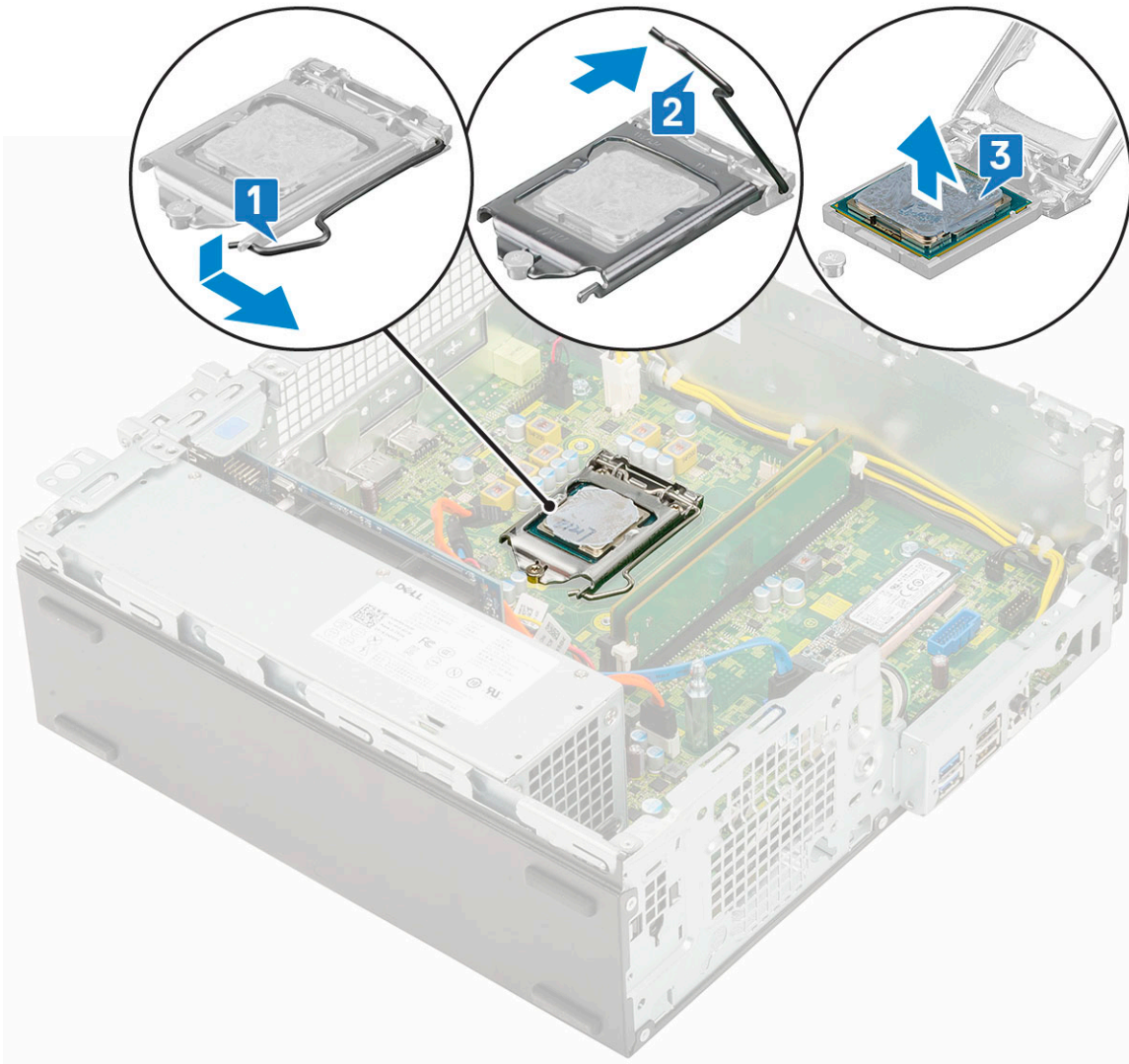
- 3 Pasang:
  - a Modul hard disk dan drive optik
  - b Unit HDD
  - c Bezel depan
  - d Penutup samping
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Prosesor

### Melepaskan prosesor

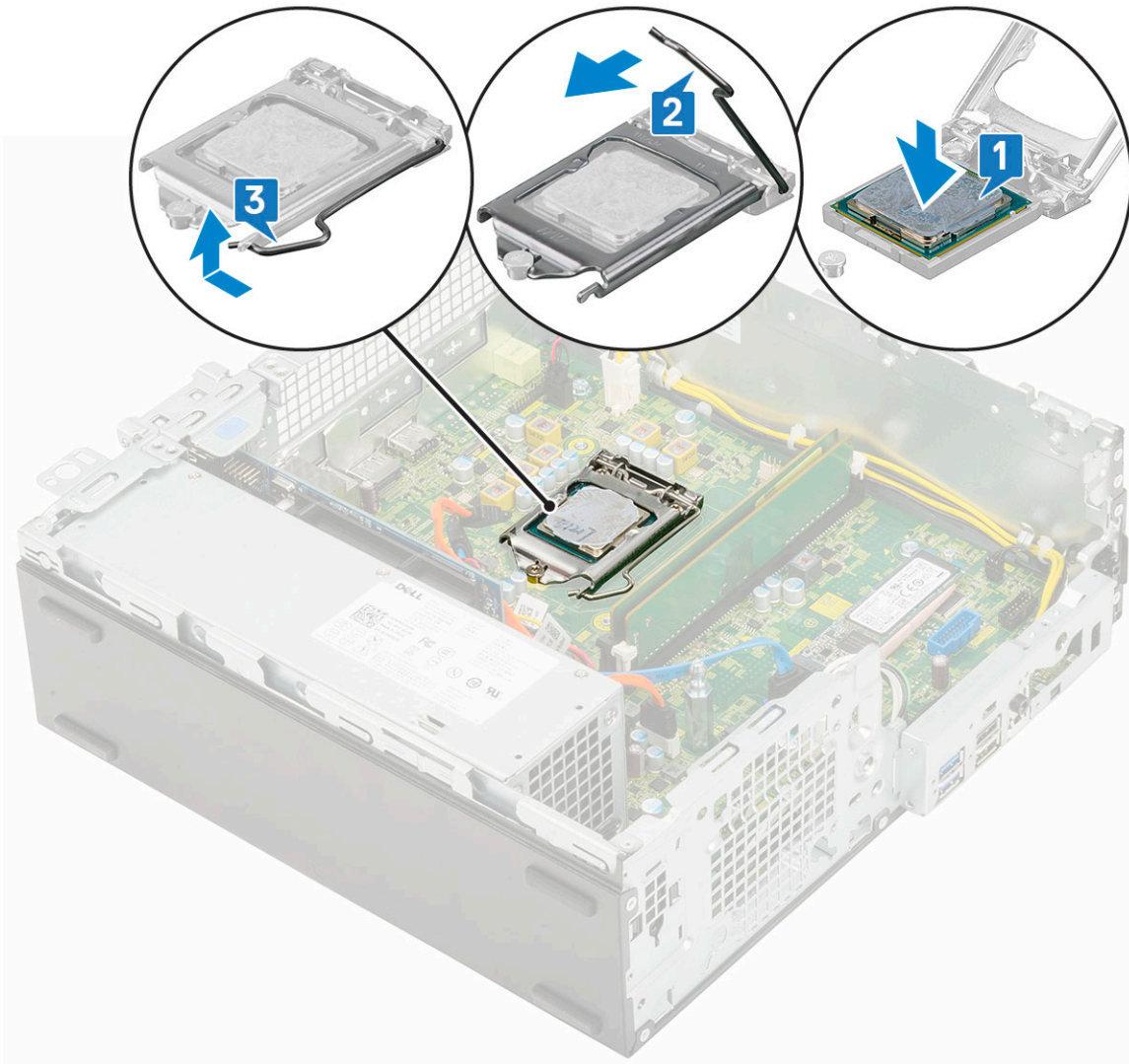
- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
  - e Kipas pendingin
  - f Unit pendingin
- 3 Untuk melepaskan prosesor:
  - a Lepaskan tuas soket dengan cara menekan tuas tersebut ke bawah dan keluar dari bawah tab pada perisai prosesor [1].

- b Angkat tuas ke atas dan angkat perisai prosesor [2].
- c Angkat prosesor keluar dari soket [3].



## Memasang prosesor

- 1 Tempatkan prosesor pada soket sehingga slot pada prosesor sejajar dengan kunci soket [1].
- 2 Tutup pelindung prosesor dengan cara menggesernya ke bawah sekrup penahan [2].
- 3 Turunkan tuas soket dan dorong ke bawah tab untuk menguncinya [3].



- 4 Pasang:
  - a Unit pendingin
  - b Kipas unit pendingin
  - c Modul hard disk dan drive optik
  - d Unit HDD
  - e Bezel depan
  - f Penutup samping
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

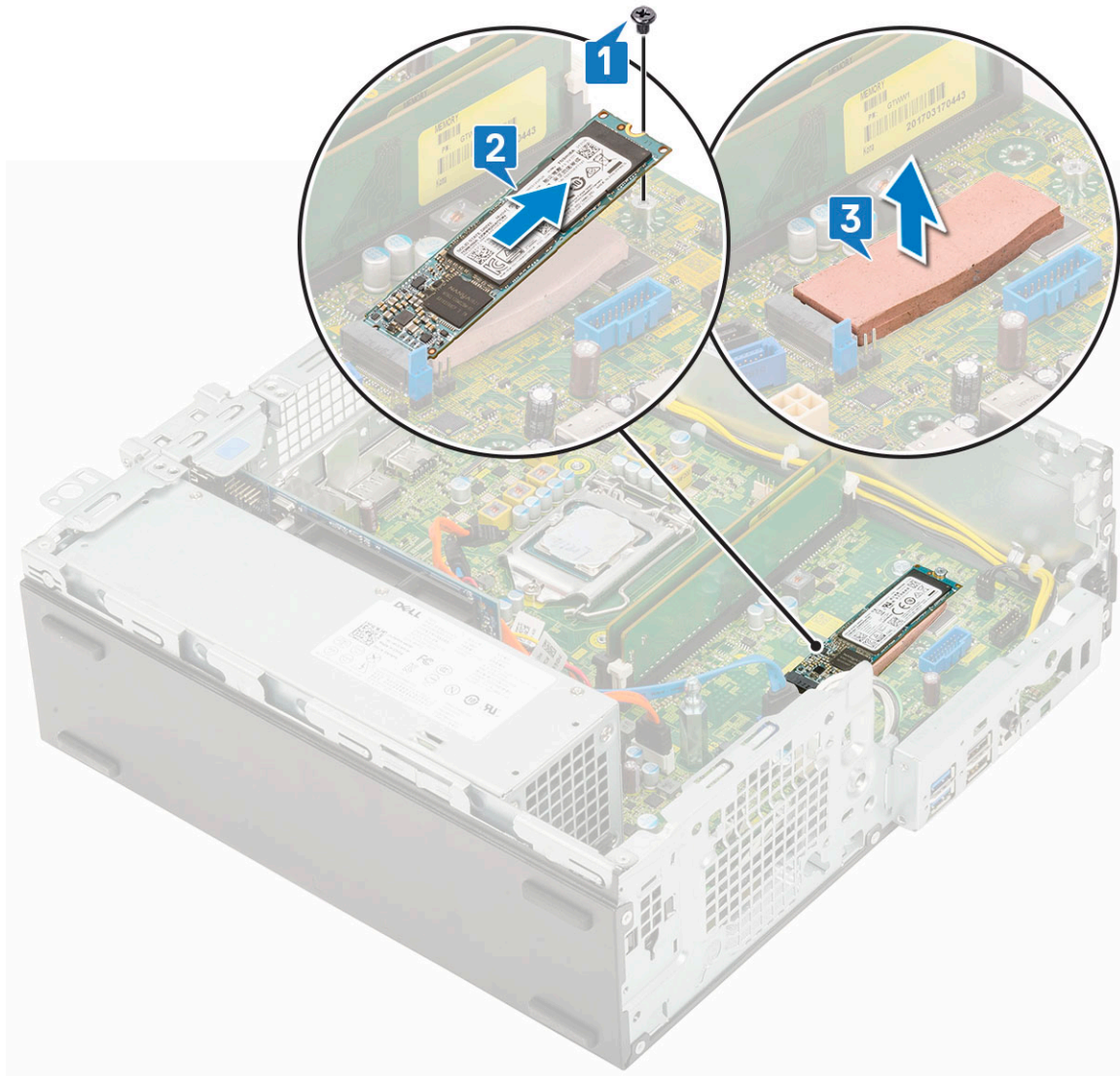
## M.2 PCIe SSD

### Melepaskan M.2 PCIe SSD

**ⓘ | CATATAN:** Petunjuk ini berlaku juga untuk M.2 SATA SSD.

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan

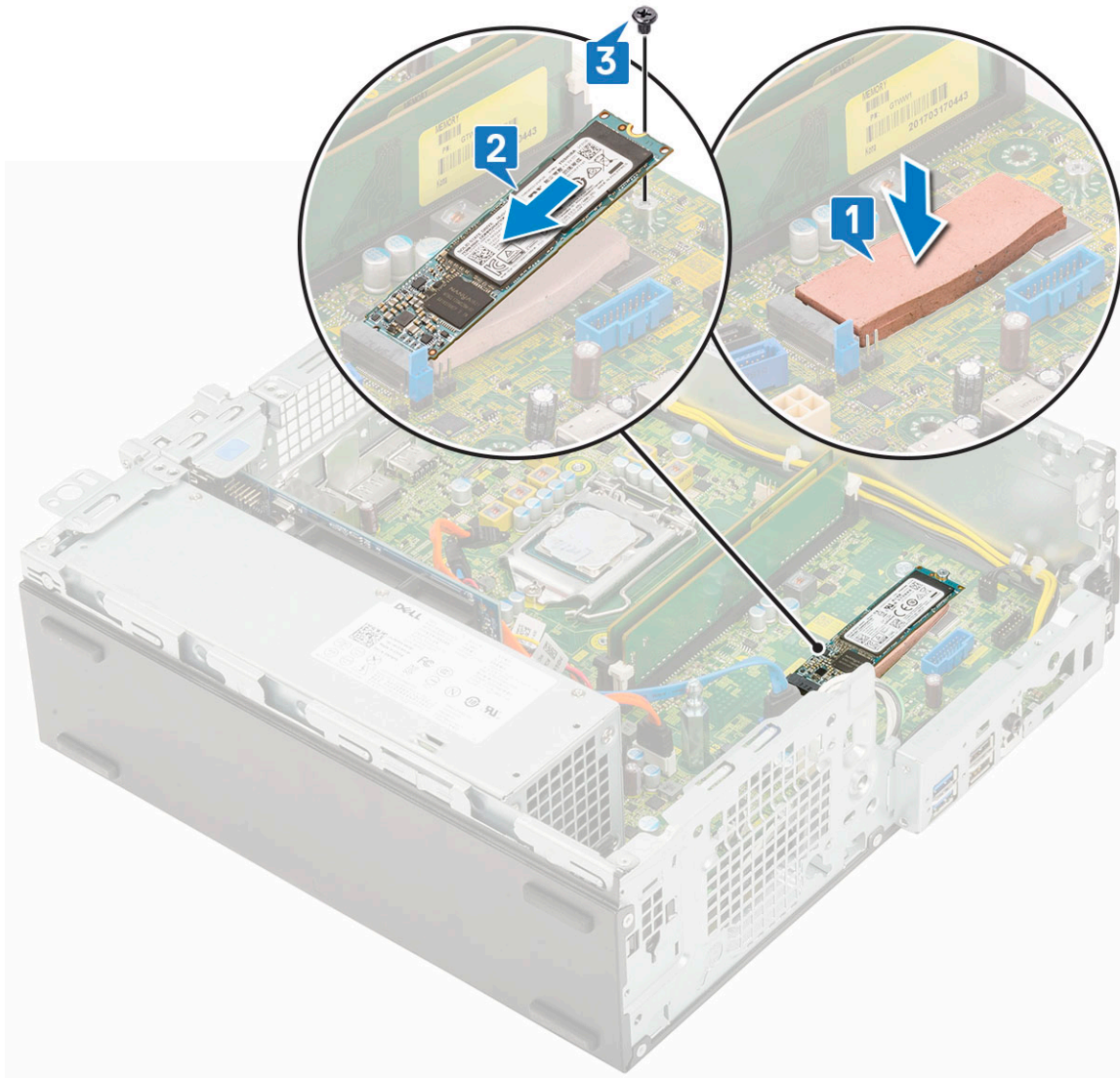
- c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
- 3 Untuk melepaskan M.2 PCIe SSD:
- a Lepaskan sekrup tunggal (M2x3.5) yang menahan M.2 PCIe SSD ke board sistem [1].
  - b Angkat dan tarik keluar PCIe SSD dari konektornya pada board sistem [2].
  - c Lepaskan bantalan termal SSD [3].



## Memasang M.2 PCIe SSD

① **CATATAN:** Petunjuk ini berlaku juga untuk M.2 SATA SSD.

- 1 Tempatkan bantalan termal SSD ke dalam slot pada board sistem [1].
- 2 Masukkan M.2 PCIe SSD ke konektor pada board sistem [2].
- 3 Pasang kembali sekrup tunggal (M2x3.5) yang menahan M.2 PCIe SSD ke board sistem [3].



- 4 Pasang:
  - a Modul hard disk dan drive optik
  - b Unit HDD
  - c Bezel depan
  - d Penutup samping
- 5 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Unit catu daya

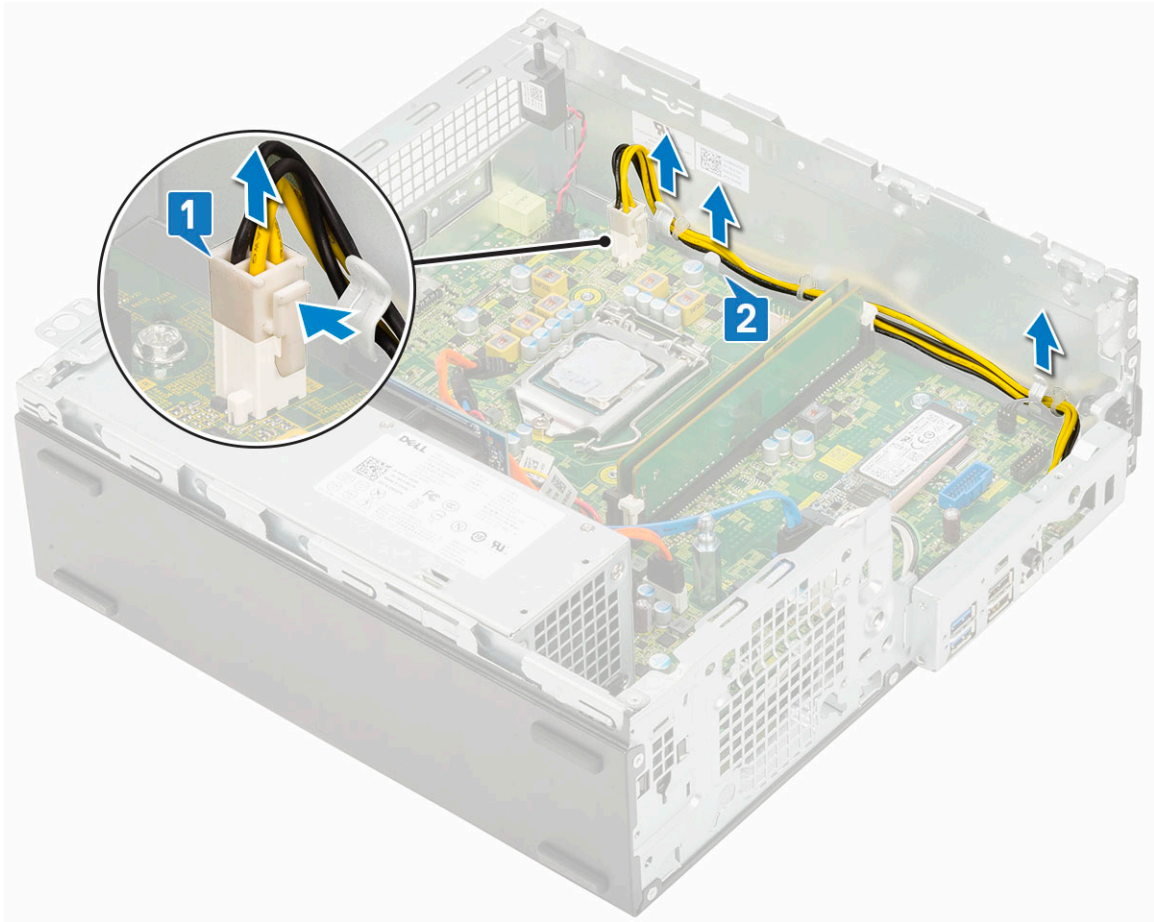
### Melepaskan unit catu daya atau PSU

- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
  - e Kipas unit pendingin

f Unit pendingin

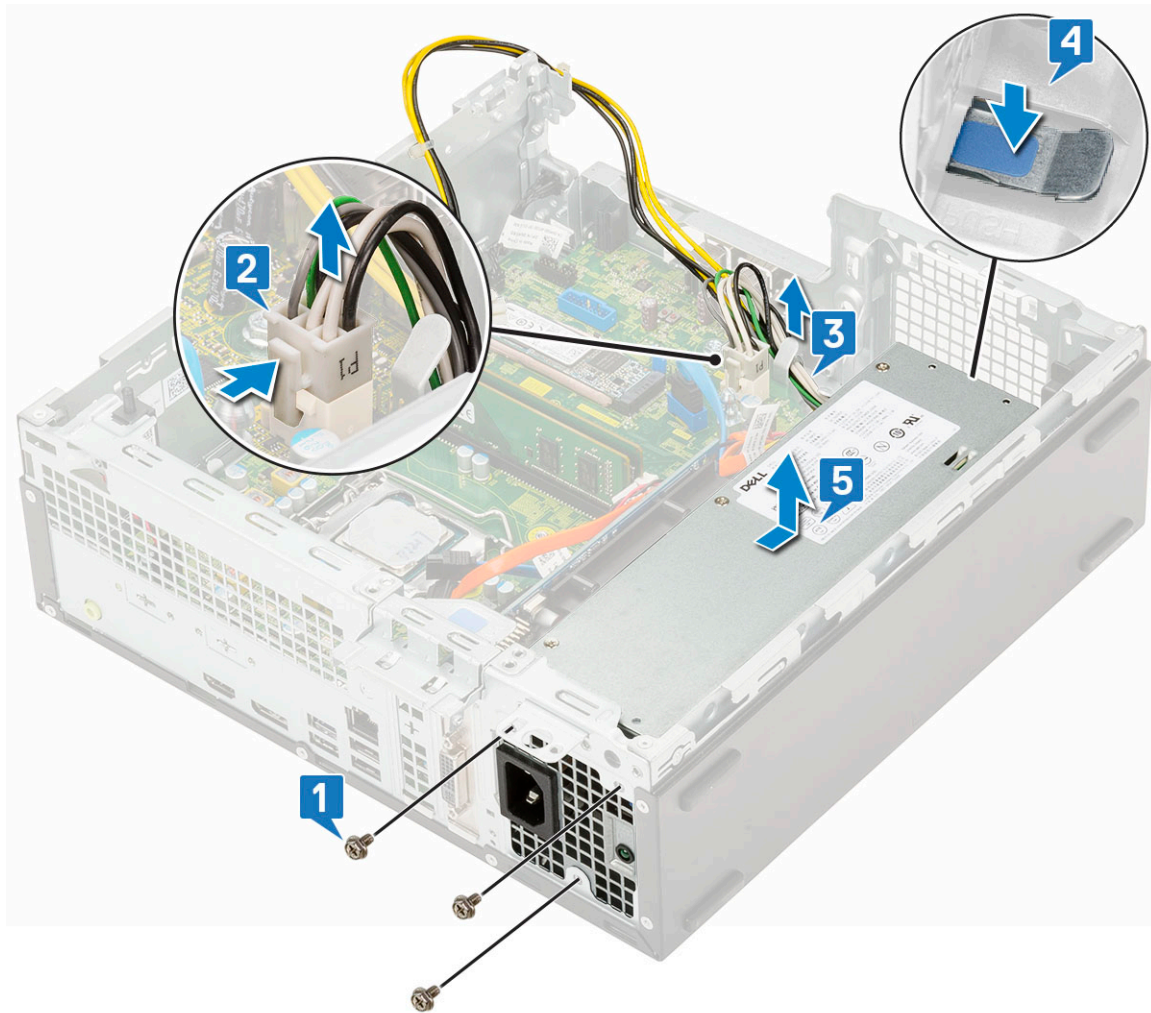
3 Untuk melepaskan PSU:

- a Lepaskan sambungan kabel daya CPU dari board sistem [1].
- b Lepaskan perutean kabel dari klip penahan pada sasis [2].



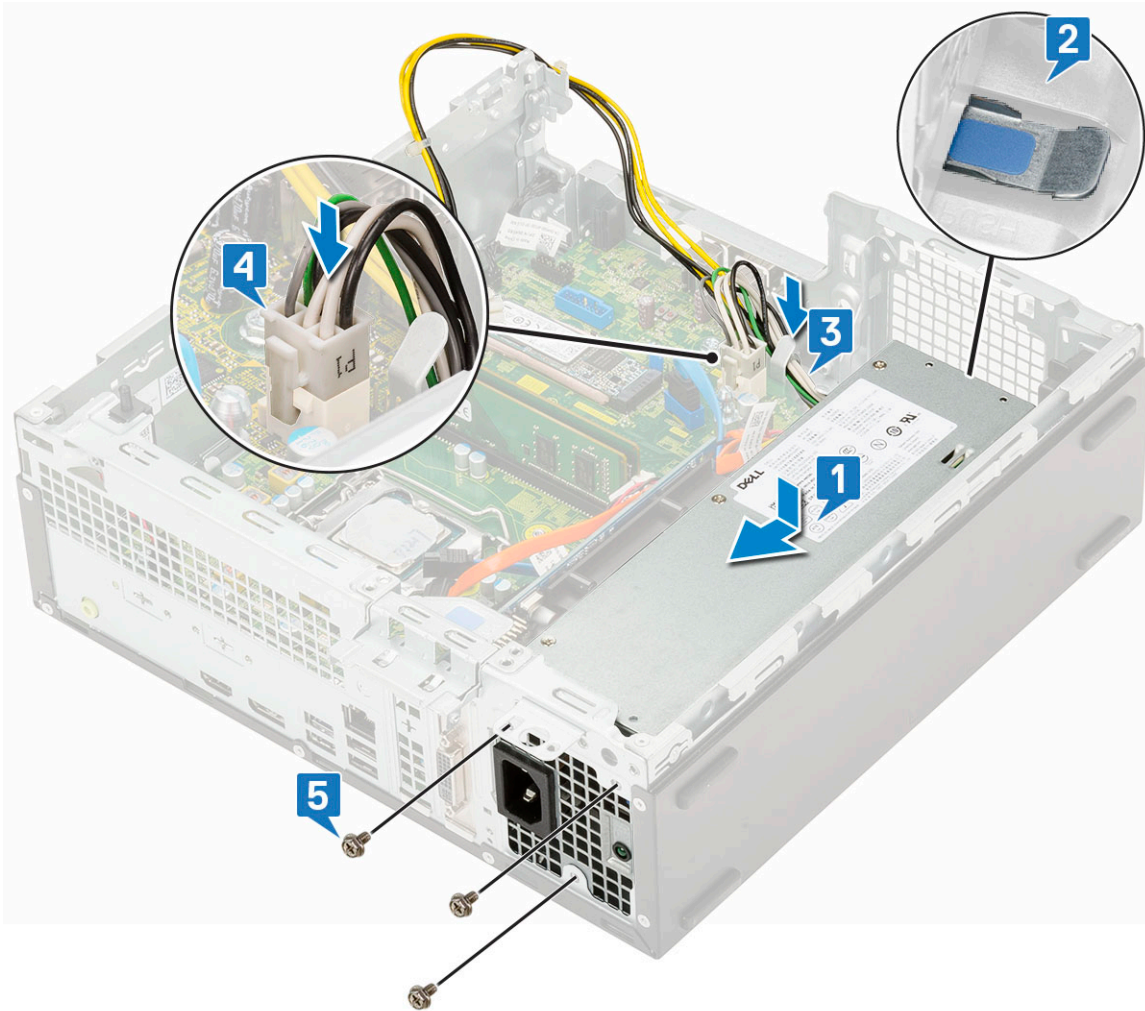
4 Untuk melepaskan PSU:

- a Lepaskan 3 sekrup yang menahan PSU ke sistem [1].
- b Lepaskan sambungan kabel daya sistem dari konektor pada board sistem [2].
- c Angkat kabel keluar dari sistem [3].
- d Tekan tab pelepas warna biru [4] pada ujung belakang unit PSU, geser PSU dan angkat keluar dari sistem [5].

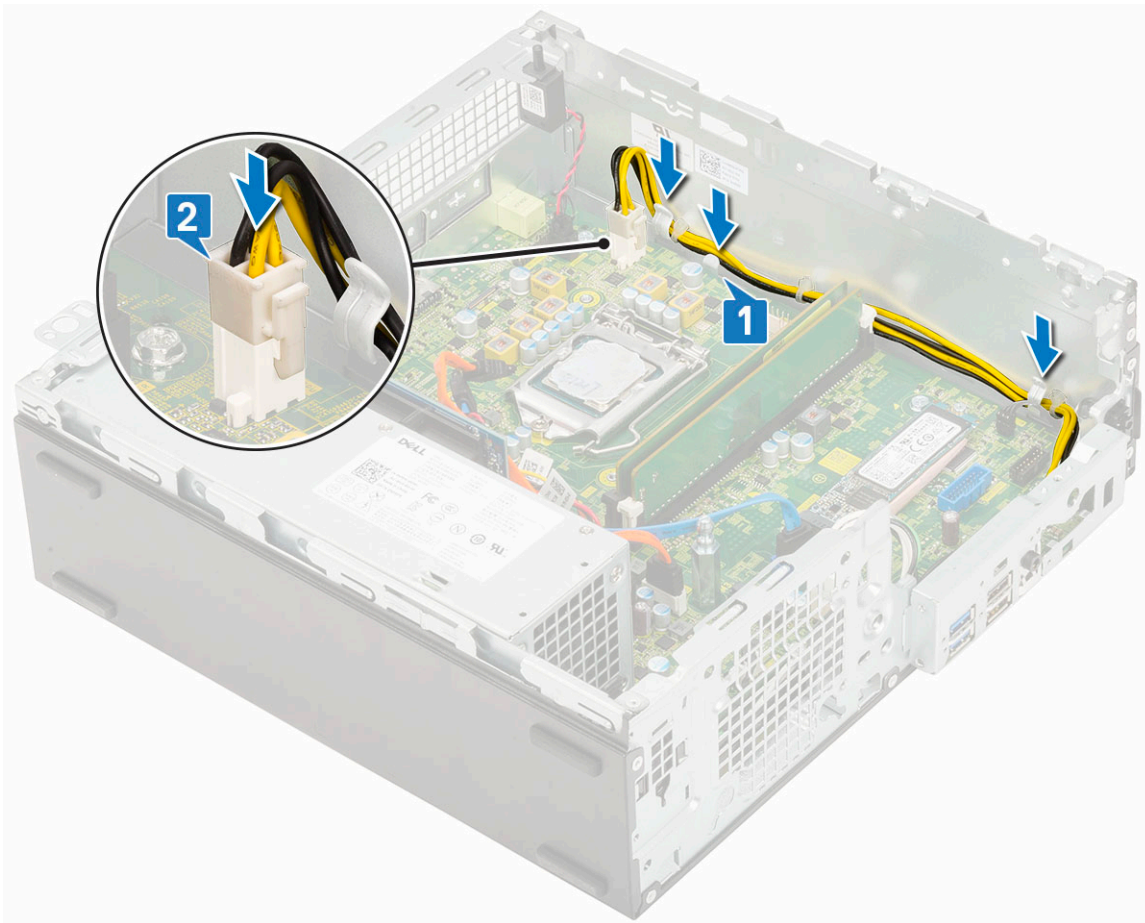


## Memasang unit catu daya atau PSU

- 1 Masukkan PSU ke dalam sasis dan geser ke arah belakang sistem untuk menahannya [1, 2].
- 2 Rutekan kabel daya sistem melalui klip penahan [3].
- 3 Sambungkan kabel daya ke konektor pada board sistem [4].
- 4 Pasang kembali sekrup untuk menahan PSU ke sasis belakang sistem [5].



- 5 Rutekan kabel daya CPU melalui klip penahan [1].
- 6 Sambungkan kabel daya CPU ke konektor pada board sistem [2].



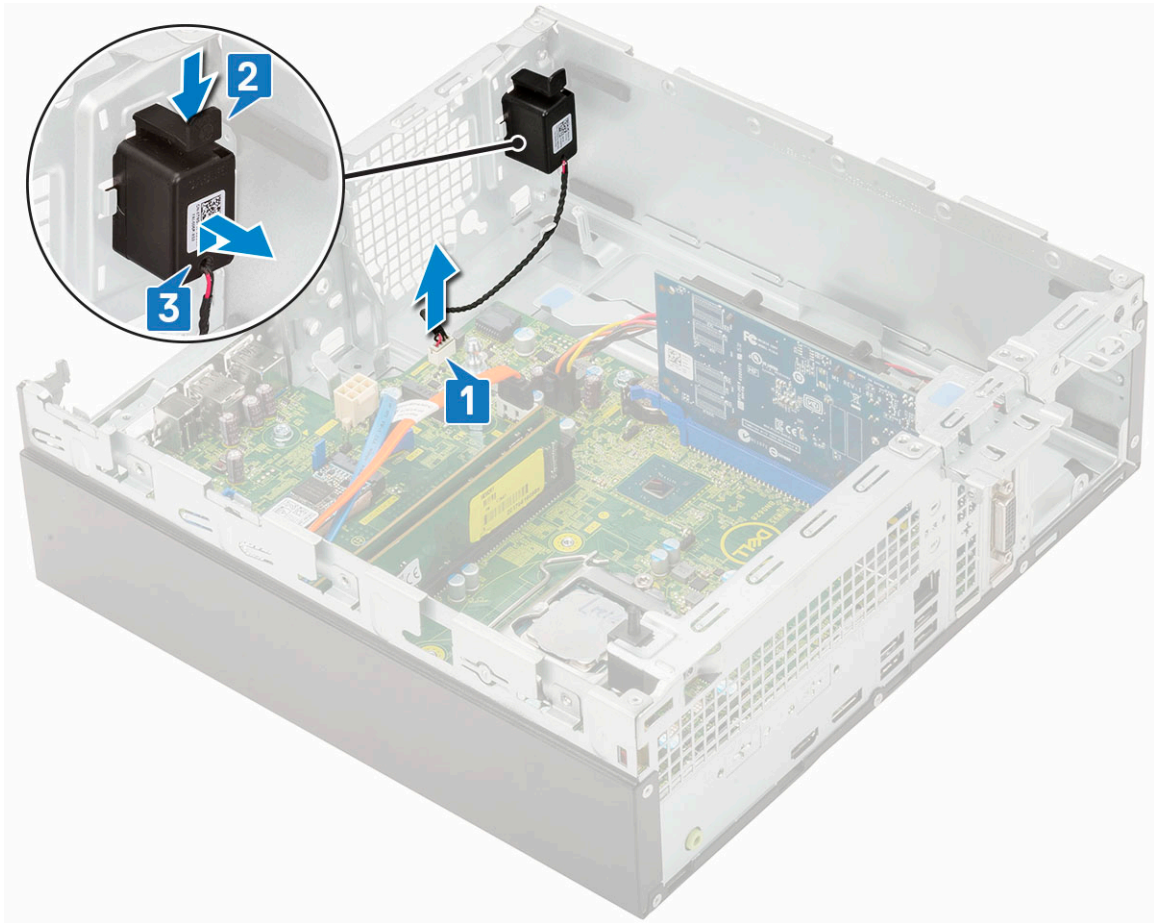
- 7 Pasang:
  - a Unit pendingin
  - b Kipas unit pendingin
  - c Modul hard disk dan drive optik
  - d Unit HDD
  - e Bezel depan
  - f Penutup samping
- 8 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

## Speaker

### Melepaskan speaker

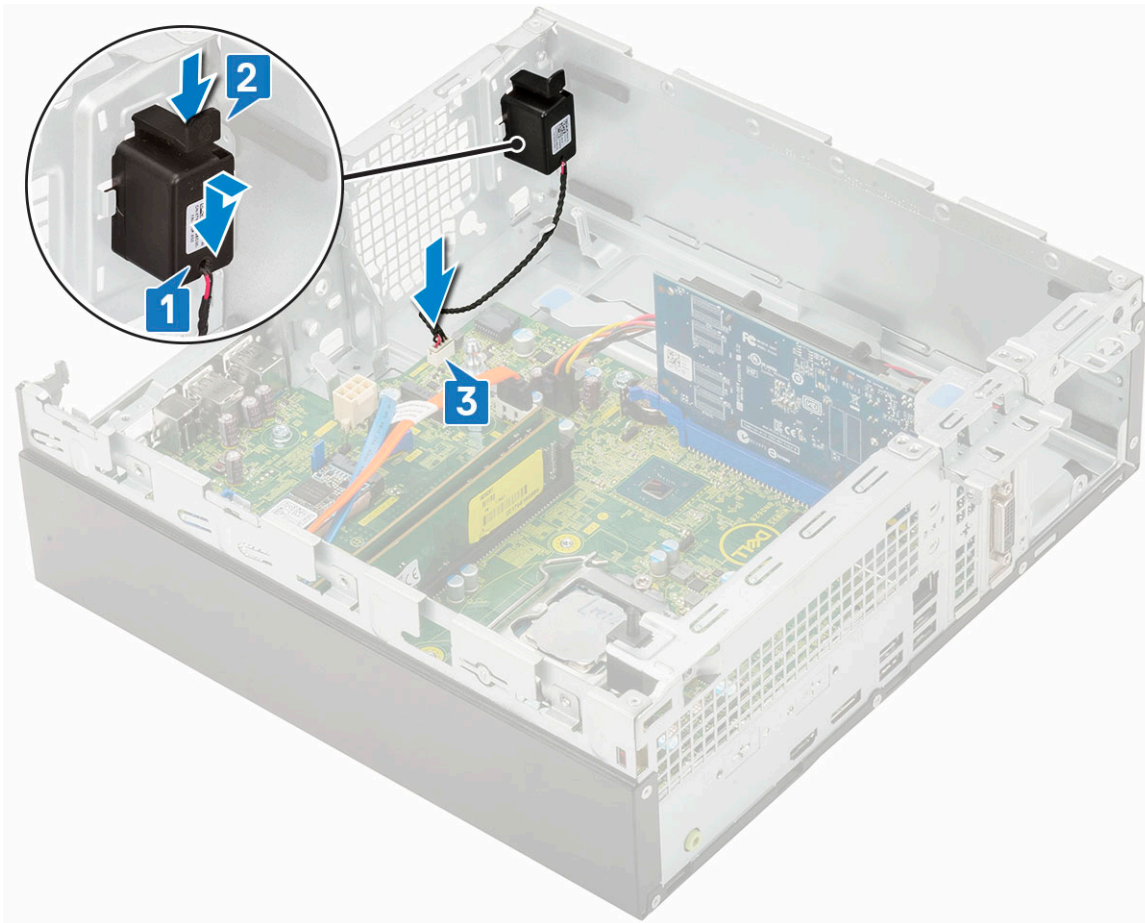
- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
  - e Kipas unit pendingin
  - f Unit pendingin
  - g PSU
- 3 Untuk melepaskan speaker:
  - a Lepaskan sambungan kabel speaker dari konektor pada board sistem [1].

- b Tekan tab pelepas [2] dan tarik speaker keluar dari sistem [3].



## Memasang speaker

- 1 Masukkan speaker ke dalam slot pada sasis sistem dan tekan sampai terpasang pada tempatnya ditandai dengan bunyi klik [1, 2].
- 2 Sambungkan kabel speaker ke konektor pada board sistem [3].



- 3 Pasang:
  - a PSU
  - b Unit pendingin
  - c Kipas unit pendingin
  - d Unit HDD
  - e Modul hard disk dan drive optik
  - f Bezel depan
  - g Penutup samping
- 4 Ikuti prosedur dalam [Setelah mengerjakan bagian dalam komputer](#).

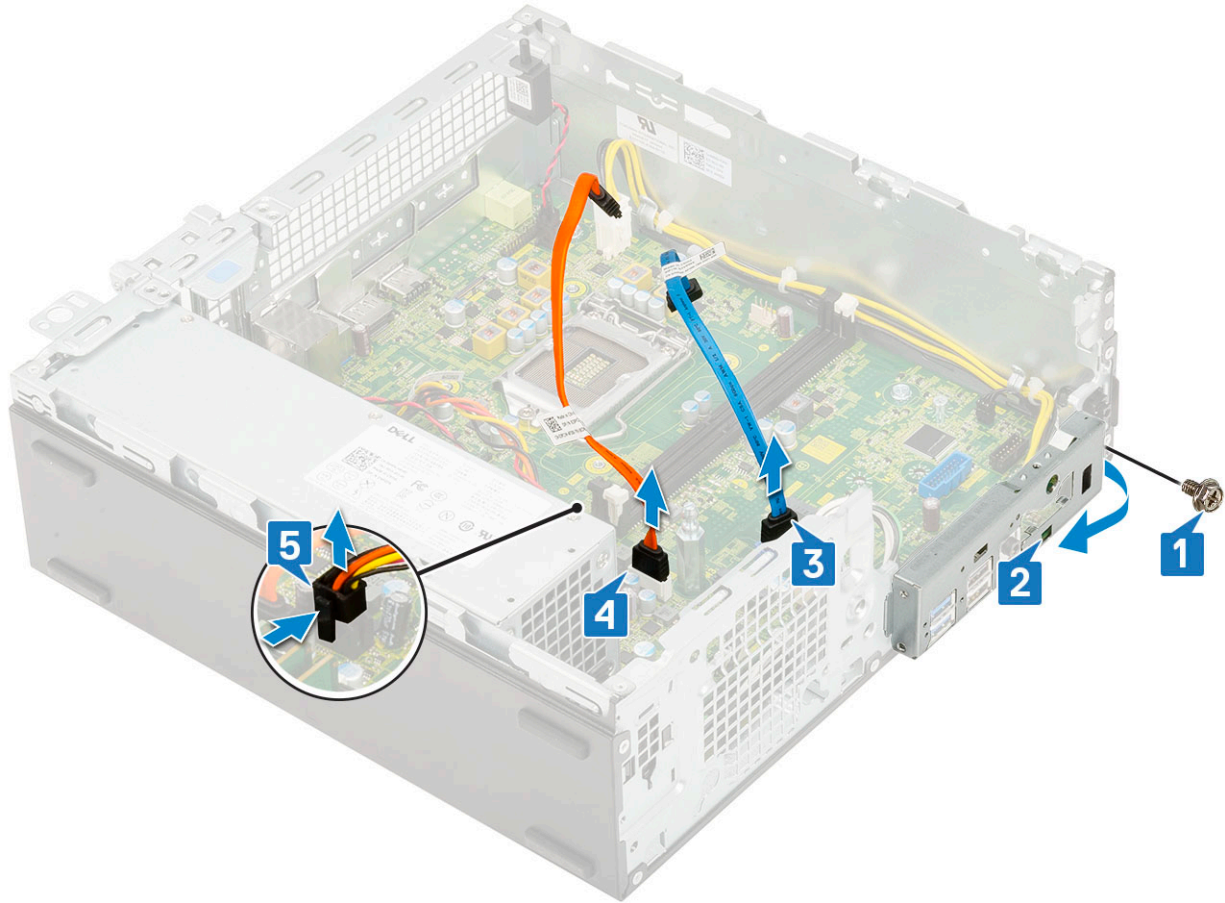
## Board sistem

### Melepaskan board sistem

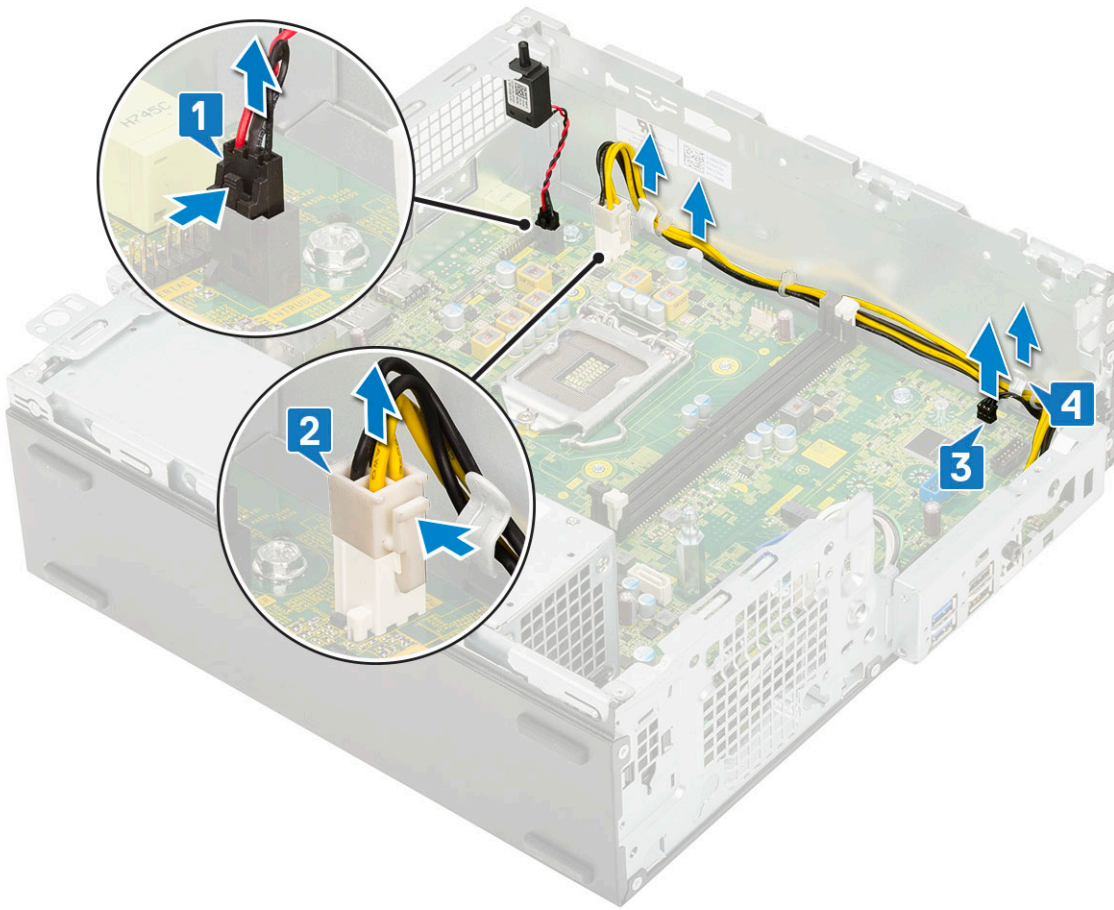
- 1 Ikuti prosedur dalam [Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer Anda](#).
- 2 Lepaskan:
  - a Penutup samping
  - b Bezel depan
  - c Unit HDD
  - d Modul hard disk dan drive optik
  - e Kipas pendingin
  - f Unit pendingin
  - g Prosesor
  - h Modul memori

i kata sandi SSD PCIe M.2

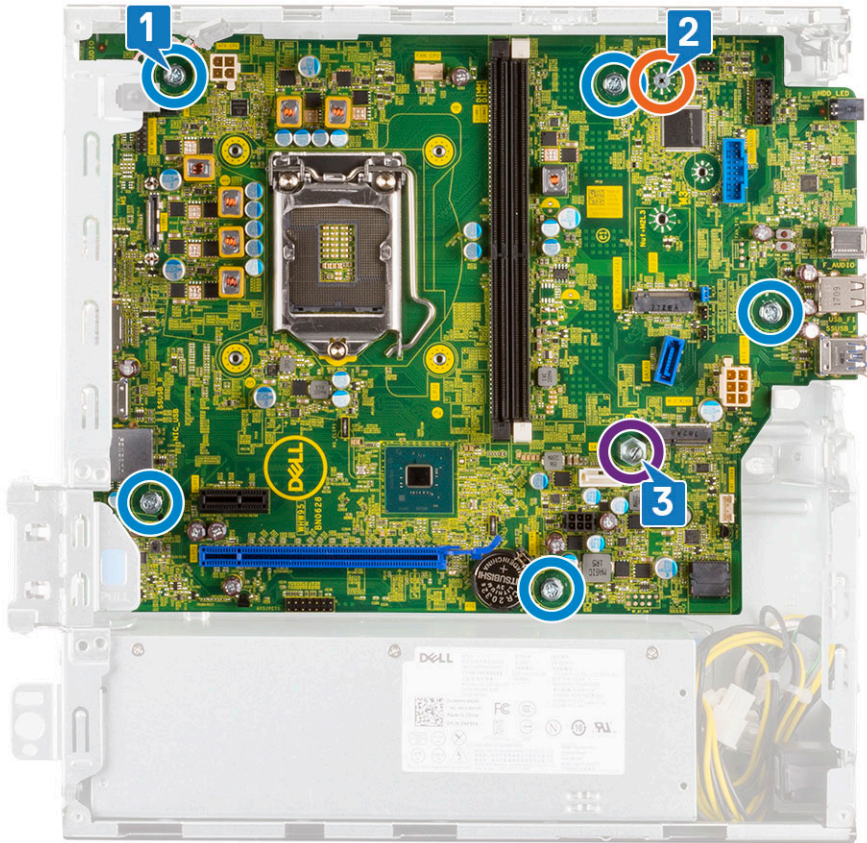
- 3 Untuk melepaskan panel I/O:
  - a Lepaskan sekrup yang menahan panel I/O [1].
  - b Putar panel I/O dan lepaskan dari sistem [2].
  - c Lepaskan sambungan kabel data hard disk [3], kabel data drive optik [4], dan kabel daya [5] dari konektornya pada papan sistem.



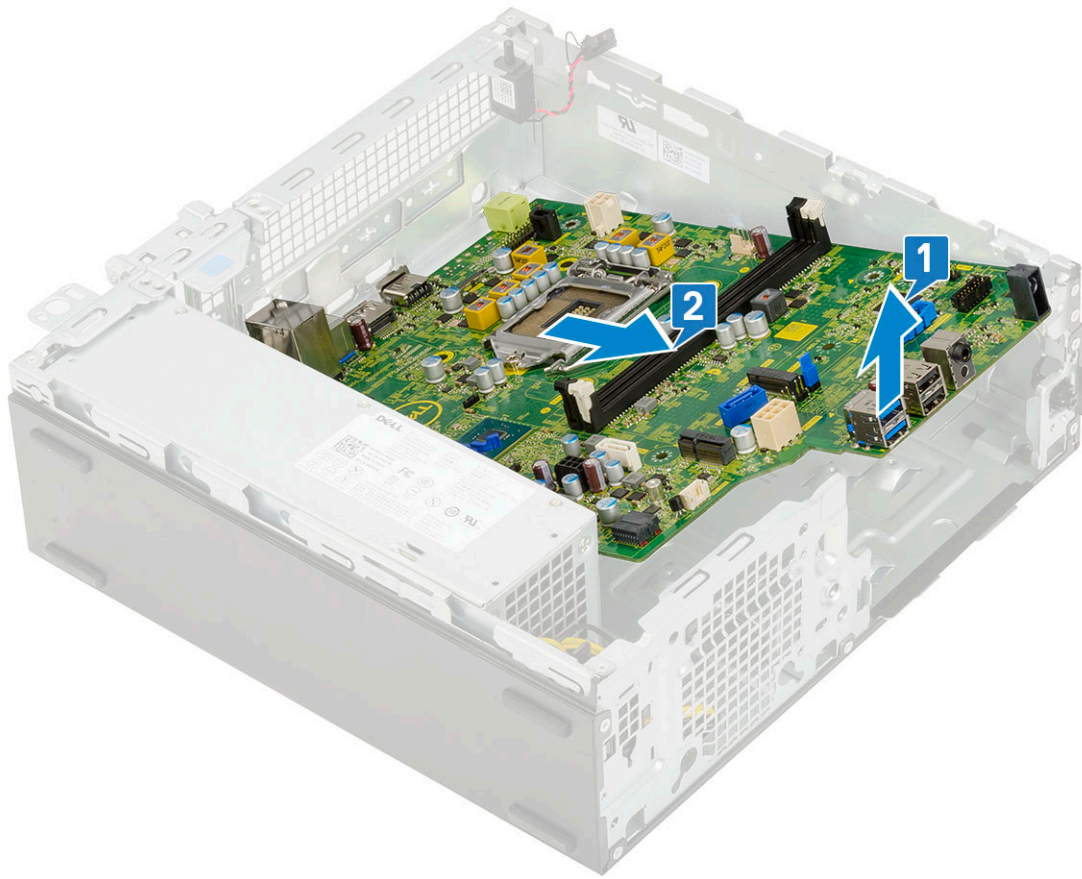
- 4 Lepaskan sambungan kabel-kabel berikut dari konektor pada papan sistem:
  - a Sakelar intrusi [1]
  - b Daya CPU [2]
  - c Sakelar daya [3]
- 5 Keluarkan kabel PSU dari klip penahannya [4].



- 6 Untuk melepaskan sekrup dari papan sistem:
- a Lepaskan 5 sekrup yang menahan papan sistem ke sasis [1].
  - b Lepaskan sekrup tunggal (#6-32) dudukan [2] dan sekrup tunggal (M3x5) yang menahan papan sistem ke sistem [3].

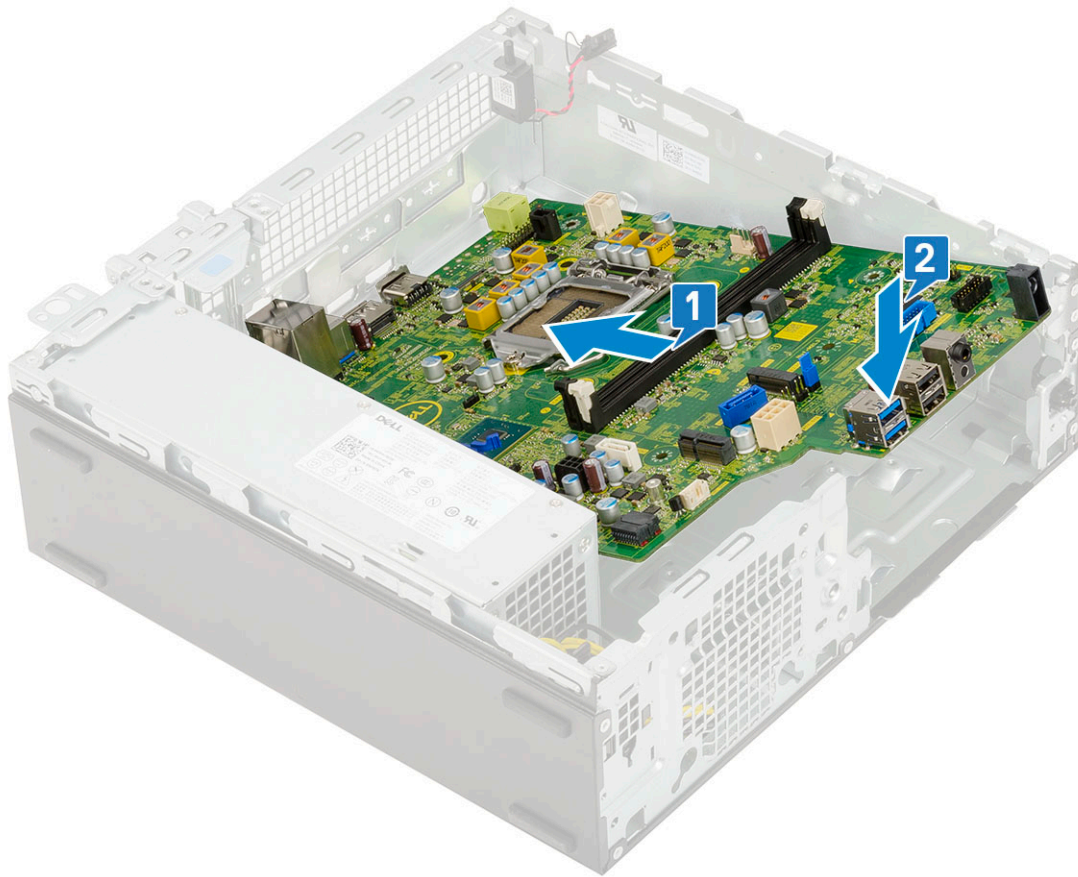


- 7 Untuk melepaskan board sistem:
  - a Angkat dan geser papan sistem dari sistem [1, 2].

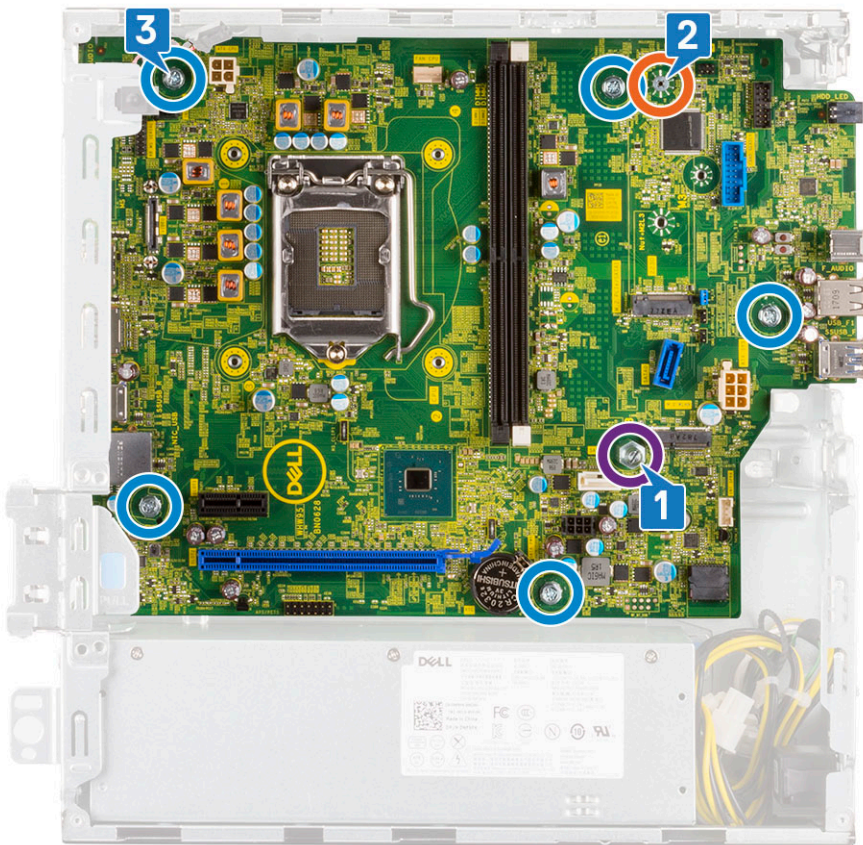


## Memasang board sistem

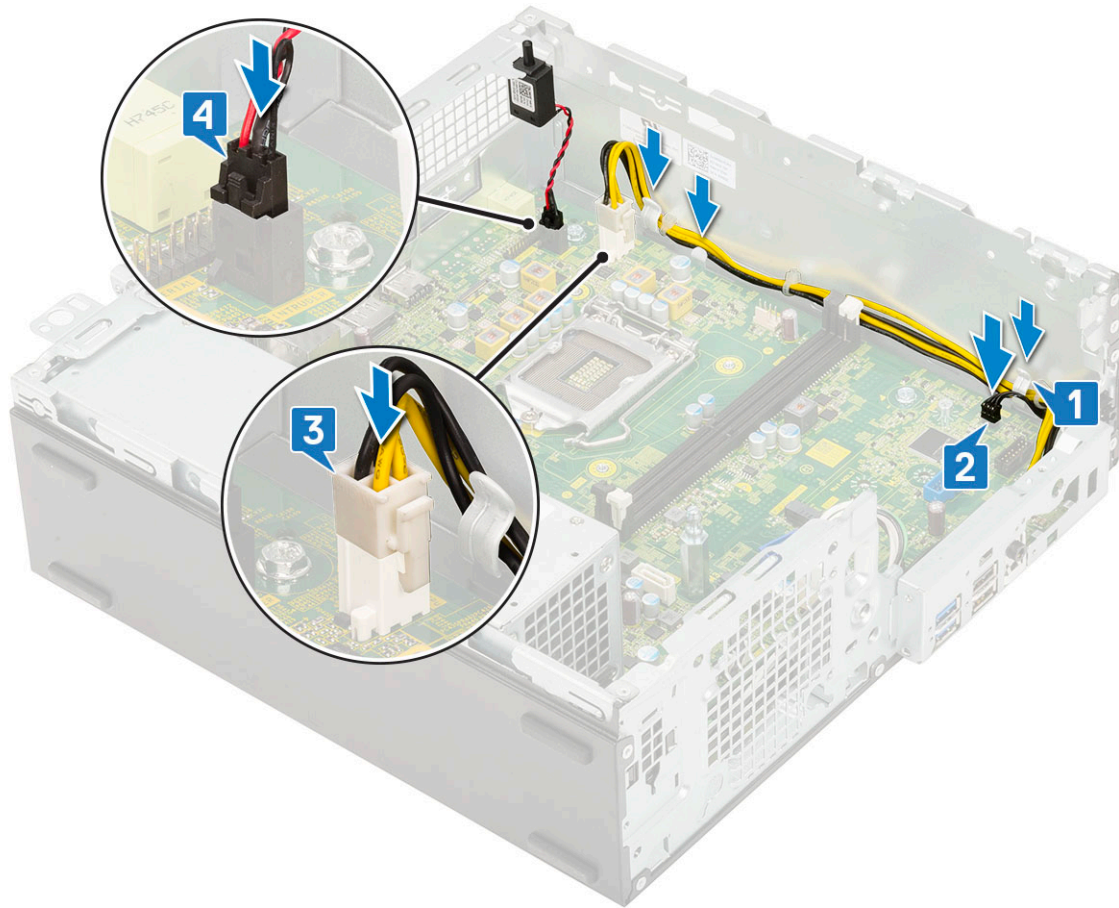
- 1 Pegang board sistem pada bagian pinggirannya dan miringkan ke arah belakang sistem.
- 2 Turunkan board sistem ke dalam sasis sistem sampai konektor di bagian belakang board sistem sejajar dengan slot pada sasis, dan lubang sekrup pada board sistem sejajar dengan tiang penahan pada sasis sistem [1,2].



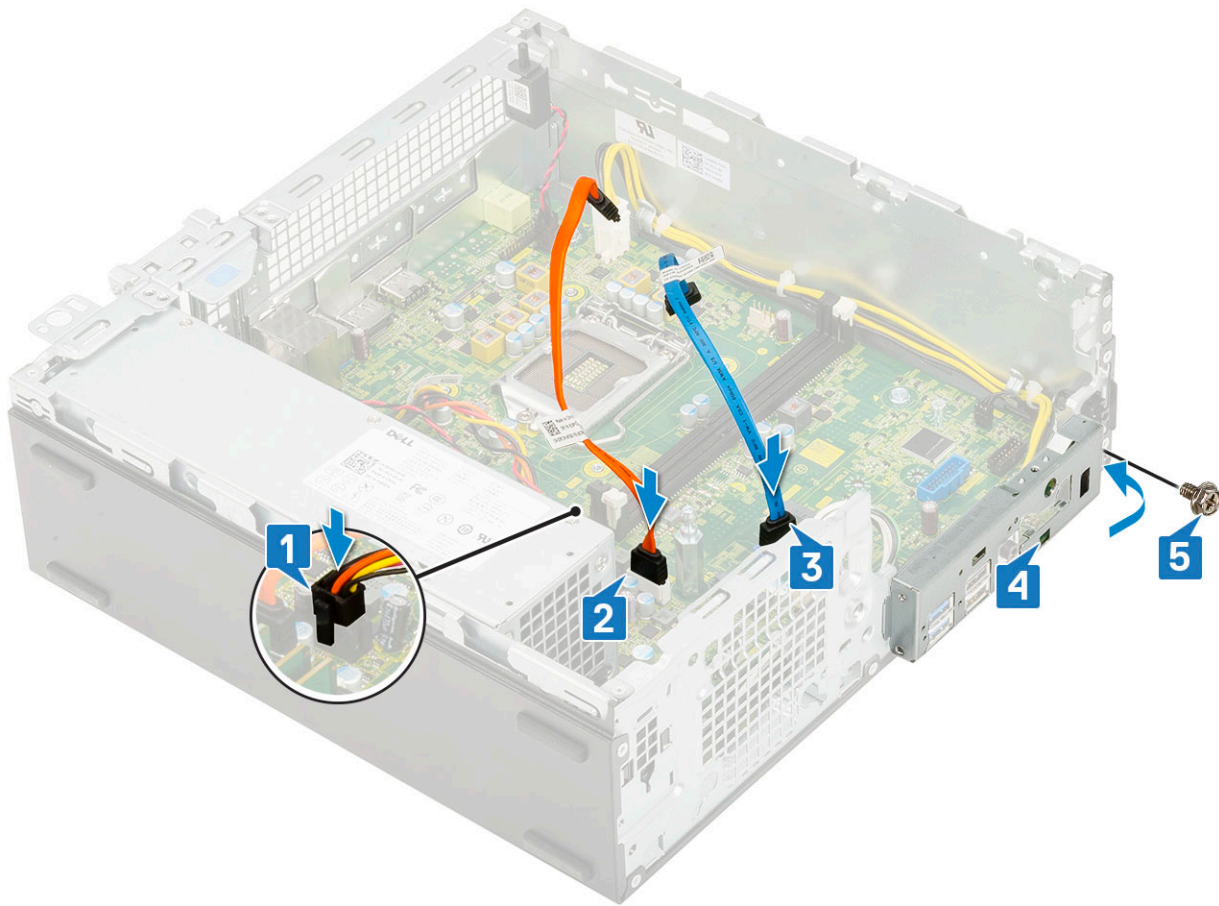
- 3 Pasang kembali sekrup (#6-32), sekrup tunggal (M3x5) dan 5 sekrup yang menahan board sistem ke sistem [1, 2, 3].



- 4 Rutekan semua kabel melalui klip perutean [1].
- 5 Sejajarkan kabel dengan pin pada konektor pada board sistem dan sambungkan kabel berikut ini ke board sistem:
  - a Sakelar daya [2]
  - b Daya CPU [3]
  - c Sakelar intrusi [4]



- 6 Sambungkan kabel daya, kabel drive optik dan kabel data hard disk [1, 2, 3].
- 7 Masukkan kaitan pada panel I/O ke dalam slot pada sasis dan putar untuk menutup panel I/O [4].
- 8 Pasang kembali sekrup untuk menahan panel I/O ke sasis [5].



9 Pasang:

- a kata sandi SSD PCIe M.2
- b Modul memori
- c Prosesor
- d Unit pendingin
- e Kipas unit pendingin
- f Modul hard disk dan drive optik
- g Unit HDD
- h Bezel depan
- i Penutup samping

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

## Pemecahan Masalah

### Diagnostik ePSA — Enhanced Pre-Boot System Assessment

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

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

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

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

### Menjalankan Diagnostik ePSA

- 1 Aktifkan boot diagnostik dengan salah satu metode yang disarankan di atas
- 2 Sekali pada menu boot satu kali menggunakan tombol panah atas/bawah untuk menavigasi ke ePSA atau diagnostik dan tekan tombol <return> untuk memulai  
Fn+PWR akan mem-flash boot diagnostik yang dipilih pada layar dan menjalankan ePSA/diagnostik secara langsung.
- 3 Pada layar menu booting, pilih opsi **Diagnostics (Diagnostik)**.
- 4 Tekan panah di pojok kanan bawah untuk membuka daftar halaman.  
Item yang terdeteksi terdaftar dan akan diuji
- 5 Jika ada masalah apa pun, kode galat akan ditampilkan.  
Catat kode error dan nomor validasi dan hubungi Dell.

### Untuk menjalankan tes diagnostik pada perangkat tertentu

- 1 Tekan Esc dan klik **Yes (Ya)** untuk menghentikan tes diagnostik.
- 2 Pilih perangkat dari panel kiri dan klik **Run Tests (Jalankan Tes)**.
- 3 Jika ada masalah apa pun, kode galat akan ditampilkan.  
Catat kode error dan nomor validasi dan hubungi Dell.

### Diagnostik

POST (Power On Self Test / Uji Mandiri Saat Penyalaan Daya) pada komputer memastikan bahwa komputer tersebut memenuhi persyaratan komputer dasar dan perangkat keras bekerja dengan benar sebelum proses boot dimulai. Jika komputer lulus dalam POST,

komputer tersebut akan terus dimulai dalam mode normal. Namun, jika komputer gagal dalam POST, komputer tersebut akan memancarkan serangkaian kode LED selama penyalaan. LED sistem terintegrasi dengan tombol daya.

Tabel berikut ini menunjukkan pola lampu yang berbeda serta indikasinya.

**Tabel 2. Ikhtisar LED daya**

Kondisi LED Warna Kuning	Kondisi LED Warna Putih	Keadaan sistem	Catatan
Mati	Mati	S5	
Mati	Berkedip	S3, tanpa PWRGD_PS	
Keadaan Sebelumnya	Keadaan Sebelumnya	S3, tanpa PWRGD_PS	Entri ini menyajikan kemungkinan keterlambatan dari SLP_S3# aktif ke PWRGD_PS tidak aktif.
Berkedip	Mati	S0, tanpa PWRGD_PS	
Siap	Mati	S0, tanpa PWRGD_PS, Kode pengambilan = 0	
Mati	Siap	S0, tanpa PWRGD_PS, Kode pengambilan = 1	Hal ini mengindikasikan bahwa BIOS host telah mulai dijalankan dan register LED dapat ditulisi.

**Tabel 3. Kegagalan kedipan LED warna kuning**

Kondisi LED Warna Kuning	Kondisi LED Warna Putih	Keadaan sistem	Catatan
2	1	MBD bermasalah	MBD bermasalah - Baris A, G, H, dan J dari tabel 12.4 indikator SIO Spec - Pre-Post [40]
2	2	MB, PSU, atau pengabelan yang bermasalah	MBD, PSU, atau pengabelan PSU yang bermasalah - Baris B, C dan D dari tabel 12.4 SIO spec [40]
2	3	MBD, DIMMS, atau CPU yang bermasalah	MBD, DIMMS atau CPU yang bermasalah - Baris F dan K dari tabel 12.4 SIO spec [40]
2	4	Baterai sel berbentuk koin bermasalah	Baterai sel berbentuk koin bermasalah - Baris M dari tabel 12.4 pada SIO spec [40]

**Tabel 4. Keadaan Di Bawah Kendali BIOS Host**

Kondisi LED Warna Kuning	Kondisi LED Warna Putih	Keadaan sistem	Catatan
2	5	Keadaan BIOS 1	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0001) BIOS Korup.
2	6	Keadaan BIOS 2	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0010) konfigurasi CPU atau kegagalan CPU.
2	7	Keadaan BIOS 3	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0011) konfigurasi MEM dalam proses. Modul mem yang tepat terdeteksi namun telah terjadi kegagalan.
3	1	Keadaan BIOS 4	Kode Post BIOS (Pola LED lama 0100) Kombinasi konfigurasi

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

## Pesan galat diagnostik

Tabel 5. 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> .

## Pesan Galat

## Deskripsi

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.
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.

## Pesan Galat

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN  
MEDIADIRECT

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ  
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS,  
READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ  
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ  
VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME  
PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

## Deskripsi

Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Jalankan uji **Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.

Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Nyalakan kembali komputer, dan hindari menyentuh keyboard atau mouse selama booting rutin. Jalankan uji **Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.

Untuk keyboard eksternal, periksa koneksi kabel. Jalankan uji **Keyboard Controller (Pengontrol Keyboard)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.

Untuk keyboard atau keypad eksternal, periksa koneksi kabel. Nyalakan kembali komputer, dan hindari menyentuh keyboard atau tombol selama booting rutin. Jalankan uji **Stuck Key (Tombol Macet)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.

Dell MediaDirect tidak dapat memverifikasi pembatasan Digital Rights Management (DRM) pada file, jadi file tidak dapat diputar.

Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.

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.

Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.

Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.

Modul memori mungkin rusak atau dipasang tidak benar. Pasang kembali modul memori atau ganti jika perlu.

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.

Sistem operasi mungkin rusak, **Hubungi Dell**.

Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi. Jalankan uji **System Set (Set Sistem)** di **Dell Diagnostics (Diagnostik Dell)**.

Ada terlalu banyak program yang Anda buka. Tutup semua jendela dan buka program yang ingin Anda gunakan.

Untuk menginstal ulang sistem pengoperasian: Jika masalah tetap muncul, **Hubungi Dell**.

ROM opsional gagal. **Hubungi Dell**.

Sistem operasi tidak dapat menemukan sektor pada floppy atau hard disk. Anda mungkin memiliki sektor yang rusak atau File Allocation Table (FAT) rusak di hard drive. Jalankan fungsi pemeriksaan kesalahan Windows untuk memeriksa struktur file di hard drive. Lihat **Windows Help and Support (Bantuan dan Dukungan Windows)** untuk petunjuk (klik **Start (Mulai) > Help and**

Pesan Galat	Deskripsi
SEEK ERROR	<b>Support (Bantuan dan Dukungan)</b> ). Jika sejumlah besar sektor rusak, cadangkan data (jika memungkinkan), dan kemudian format hard drive. 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> .
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 6. Pesan galat sistem

Pesan Sistem	Deskripsi
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Komputer gagal menyelesaikan aktivitas booting tiga kali berturut-turut untuk kesalahan yang sama.
CMOS checksum error	RTC diatur ulang, <b>Pengaturan BIOS</b> default telah dimuat.
CPU fan failure	Kipas CPU telah gagal.
System fan failure	Kipas sistem telah gagal.
Hard-disk drive failure	Kemungkinan kegagalan hard disk drive selama POST.
Keyboard failure	— Keyboard rusak atau kabel kendur. Kegagalan keyboard atau kabel longgar. Jika mendudukan kembali kabel tidak menyelesaikan masalah, ganti keyboard.

## Pesan Sistem

## Deskripsi

No boot device available

Tidak ada partisi yang dapat di-boot pada drive hard disk, kabel drive hard disk longgar, atau tidak ada perangkat yang dapat di-boot.

- Jika hard disk adalah perangkat booting Anda, pastikan kabel telah tersambung dan drive dipasang dengan benar dan telah dipartisi sebagai perangkat booting.
- Masuk ke pengaturan sistem dan pastikan informasi urutan booting telah benar.

No timer tick interrupt

Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi atau kegagalan pada motherboard.

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem

Galat S.M.A.R.T, kemungkinan kegagalan hard disk

# Mendapatkan bantuan

## Menghubungi Dell

**① CATATAN:** Jika Anda tidak memiliki sambungan Internet aktif, Anda dapat menemukan informasi kontak pada faktur pembelian, slip kemasan, tagihan, atau katalog produk Dell.

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

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