

Manual Servis Dell OptiPlex 990 Small Form Factor

Model Resmi D03S
Tipe Resmi D03S001



Catatan, Perhatian, dan Peringatan



CATATAN: CATATAN menunjukkan informasi penting yang membantu Anda untuk menggunakan komputer dengan lebih baik.



PERHATIAN: PERHATIAN menunjukkan kerusakan potensial pada perangkat keras atau kehilangan data jika Anda tidak mengikuti instruksi yang diberikan.



PERINGATAN: PERINGATAN menunjukkan kemungkinan terjadinya kerusakan pada properti, cedera, atau kematian.

Informasi di dalam publikasi ini dapat diubah tanpa pemberitahuan.

© 2011 Dell Inc. Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang keras memperbanyak materi ini dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari Dell Inc.

Merek dagang yang digunakan dalam teks ini: Dell™, logo DELL, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™, dan Wi-Fi Catcher™ merupakan merek dagang dari Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino®, dan Celeron® merupakan merek dagang terdaftar atau merek dagang dari Intel Corporation di AS dan negara lain. AMD® merupakan merek dagang terdaftar dan AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™, dan ATI FirePro™ merupakan merek dagang dari Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, tombol mulai Windows Vista, dan Office Outlook® merupakan merek dagang atau merek dagang terdaftar dari Microsoft Corporation di Amerika Serikat dan/atau negara lain. Blu-ray Disc™ merupakan merek dagang yang dimiliki oleh Blu-ray Disc Association (BDA) dan memiliki lisensi untuk penggunaan disk dan pemutar. Merek istilah Bluetooth® merupakan merek dagang terdaftar dan dimiliki oleh Bluetooth® SIG, Inc. dan Dell Inc. memiliki lisensi untuk setiap penggunaan merek tersebut. Wi-Fi® merupakan merek dagang terdaftar dari Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

Merek dagang dan nama dagang lain mungkin digunakan dalam publikasi ini untuk merujuk ke pihak lain yang memiliki hak kekayaan intelektual atas merek dan nama produk mereka, Dell Inc. tidak mengklaim kepemilikan dari merek dagang dan nama dagang selain miliknya sendiri.

Daftar Isi

Catatan, Perhatian, dan Peringatan.....	2
Bab 1: Mengerjakan Komputer Anda.....	7
Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer.....	7
Alat Bantu yang Disarankan.....	8
Mematikan Komputer.....	9
Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer.....	9
Bab 2: Penutup.....	11
Melepaskan Penutup.....	11
Memasang Penutup.....	11
Bab 3: Bezel Depan.....	13
Melepas Bezel Depan.....	13
Memasang Bezel Depan.....	14
Bab 4: Tab Kartu Ekspansi.....	15
Melepaskan Kartu Ekspansi.....	15
Memasang Kartu Ekspansi.....	16
Bab 5: Drive Optis.....	17
Melepaskan Drive Optis.....	17
Memasang Drive Optis.....	18
Bab 6: Hard Disk.....	19
Melepaskan Hard Disk.....	19
Memasang Hard Disk.....	20
Bab 7: Memori.....	21
Melepaskan Memori.....	21

Memasang Memori.....	22
Bab 8: Sakelar Intrusi Sasis.....	23
Melepaskan Sakelar Intrusi.....	23
Memasang Sakelar Intrusi.....	24
Bab 9: Speaker.....	25
Melepaskan Speaker Internal.....	25
Memasang Speaker.....	26
Bab 10: Unit Pendingin.....	27
Melepaskan Unit Pendingin dan Prosesor.....	27
Memasang Unit Pendingin dan Prosesor.....	30
Bab 11: Baterai Sel Berbentuk Koin.....	31
Melepaskan Baterai Sel Berbentuk Koin.....	31
Memasang Baterai Sel Berbentuk Koin.....	32
Bab 12: Kabel Sakelar Daya.....	33
Melepaskan Kabel Sakelar Daya.....	33
Memasang Kabel Sakelar Daya.....	34
Bab 13: Kipas Sasis.....	35
Melepaskan Kipas Sistem.....	35
Memasang Kipas Sistem.....	36
Bab 14: Panel Input/Output.....	37
Melepaskan Board Input/Output.....	37
Memasang Board Input/Output.....	39
Bab 15: Catu Daya.....	41
Melepas Catu Daya.....	41
Memasang Catu Daya.....	43

Bab 16: Board Sistem.....	45
Melepaskan Board Sistem.....	45
Memasang Board Sistem.....	47
Bab 17: Sangkar Drive.....	49
Melepaskan Sangkar Drive.....	49
Memasang Sangkar Drive.....	51
Bab 18: Pelindung Kipas.....	53
Melepaskan Pelindung Kipas.....	53
Memasang Pelindung Kipas.....	53
Bab 19: Pengaturan Sistem.....	55
Pengaturan Sistem.....	55
Menu Booting.....	55
Penyempurnaan Menu Booting.....	55
Urutan Waktu Tombol.....	56
Kode Bip dan Teks Pesan Kesalahan.....	57
Navigasi.....	57
Pilihan Pengaturan Sistem.....	57
Bab 20: Penelusuran Kesalahan.....	71
LED Diagnostik.....	71
Kode Bip.....	79
Pesan Galat.....	81
Bab 21: Spesifikasi.....	89
Spesifikasi Teknis.....	89
Bab 22: Menghubungi Dell.....	99
Menghubungi Dell	99

Mengerjakan Komputer Anda

1

Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer

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

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



PERINGATAN: Sebelum mengerjakan bagian dalam komputer, baca informasi keselamatan yang dikirim bersama komputer Anda. Untuk informasi praktik terbaik keselamatan, lihat halaman depan Kepatuhan Peraturan di 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 dibolehkan di dalam dokumentasi produk Anda, atau yang disarankan secara online atau layanan telepon dan oleh tim dukungan. Kerusakan yang terjadi akibat pekerjaan servis yang tidak diotorisasi oleh Dell tidak akan ditanggung oleh garansi Anda. Bacalah dan ikuti petunjuk keselamatan yang disertakan bersama produk.




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



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

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


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

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

1. Pastikan permukaan tempat Anda bekerja telah bersih dan rata agar penutup komputer tidak tergores.
2. Matikan komputer Anda (lihat Mematikan Komputer).

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

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


 **PERHATIAN:** Sebelum menyentuh apa pun di bagian dalam komputer, sentuh permukaan logam yang tidak dicat, seperti logam pada bagian belakan komputer. Saat bekerja, sentuh secara berkala permukaan logam yang tidak bercat untuk menghilangkan listrik statis, yang dapat mengganggu komponen internal.

Alat Bantu yang Disarankan

Prosedur dalam dokumen ini memerlukan alat bantu sebagai berikut:


- Obeng minus kecil
- Obeng Phillips
- Pencungkil plastik kecil
- Media program update flash BIOS

Mematikan Komputer

 **PERHATIAN:** Agar data tidak hilang, simpan dan tutup semua file yang terbuka, lalu keluar dari semua program yang terbuka sebelum Anda mematikan komputer.

1. Matikan sistem operasi:

- Dalam Windows 7:

Klik **Start** , lalu klik **Shut Down**.

- Dalam Windows Vista:

Klik **Start** , lalu klik panah di sudut kanan bawah menu **Start** seperti yang ditampilkan di bawah, lalu klik **Shut Down**.



- Dalam Windows XP:

Klik **Start** → **Turn Off Computer** → **Turn Off**. Komputer mati setelah proses menutup sistem operasi selesai.

- ### 2. Pastikan bahwa komputer dan semua perangkat yang terpasang dimatikan.
- Jika komputer Anda dan perangkat yang terpasang tidak mati secara otomatis saat Anda menutup sistem operasi, tekan dan tahan tombol daya selama 6 detik untuk memmatikannya.

Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer

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

- ### 1. Pasang kembali penutup.

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

2. Sambungkan setiap kabel telepon atau jaringan ke komputer.
3. Sambungkan komputer dan semua perangkat yang terpasang ke stopkontak.
4. Nyalakan Komputer.
5. Periksa kembali bahwa komputer telah bekerja dengan benar dengan menjalankan Dell Diagnostics.

Penutup

2

Melepaskan Penutup

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Angkat kait pelepas penutup di sisi komputer.



3. Angkat penutup ke atas hingga sudut 45 derajat dan lepaskan dari komputer.



Memasang Penutup

1. Tempatkan penutup komputer pada sasis.
2. Tekan penutup komputer hingga terdengar suara klik tanda telah terpasang pada tempatnya.
3. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Bezel Depan

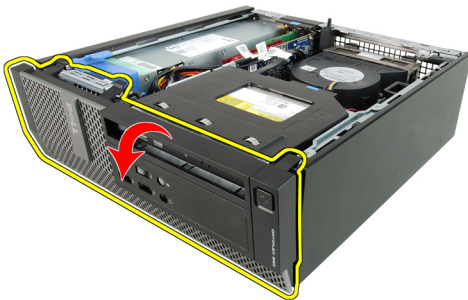
3

Melepas Bezel Depan

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Cungkil secara perlahan klip penahan bezel depan dari sasis.



4. Putar bezel dari komputer untuk melepas kait pada seberang tepi bezel dari sasis.



Memasang Bezel Depan

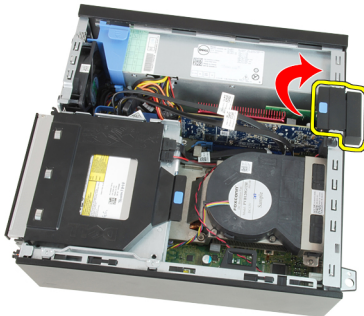
1. Masukkan keempat kait di sepanjang tepi bawah bezel depan ke dalam slot di depan sasis.
2. Putar bezel ke arah komputer untuk menempelkan ketiga klip penahan bezel depan hingga terdengar suara klik yang menyatakan bahwa bezel telah terpasang dengan benar.
3. Pasang *penutup*.
4. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Tab Kartu Ekspansi

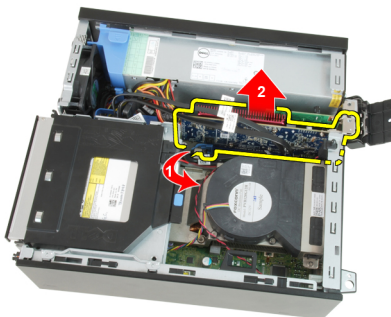
4

Melepaskan Kartu Ekspansi

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Putar tab pelepas pada kait penahan kartu ke atas.



5. Tarik secara perlahan tuas pelepas dari kartu PCIe x16 hingga Anda melepaskan tab penahan dari lekukan pada kartu. Lalu, longgarkan kartu dan tarik keluar konektornya serta lepaskan dari komputer.



6. Tarik secara perlahan tuas pelepas dari kartu PCIe x4 hingga Anda melepaskan tab penahan dari lekukan pada kartu. Lalu, longgarkan kartu dan tarik keluar konektornya serta lepaskan dari komputer.



Memasang Kartu Ekspansi

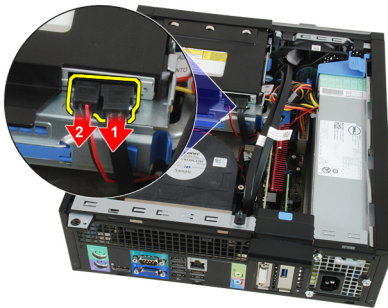
1. Masukkan kartu PCIe x4 ke dalam konektor pada board sistem dan tekan ke bawah hingga terpasang dengan mantap pada tempatnya.
2. Masukkan kartu PCIe x16 ke dalam konektor pada board sistem dan tekan ke bawah hingga terpasang dengan mantap pada tempatnya.
3. Pasang *bezel depan*.
4. Pasang *penutup*.
5. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Drive Optis

5

Melepaskan Drive Optis

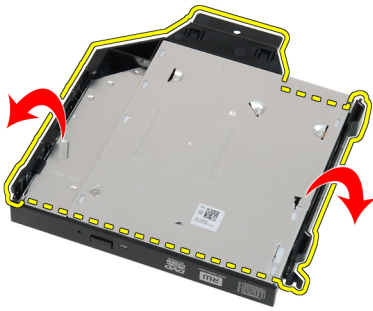
1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Sambungkan kabel data (1) dan kabel daya (2) ke bagian belakang drive optis.



4. Angkat tab biru dan geser drive optis ke dalam untuk melepaskannya dari komputer.



5. Lepaskan drive optis dari braket.



Memasang Drive Optis

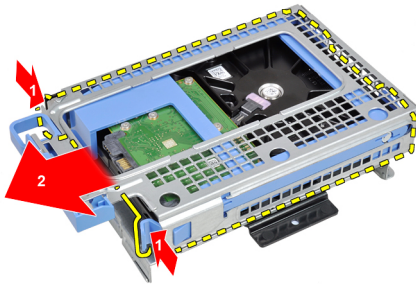
1. Masukkan drive optis ke dalam braket.
2. Angkat tab biru dan geser drive optis ke luar untuk memasukkannya ke dalam komputer.
3. Sambungkan kabel data dan kabel daya ke bagian belakang drive optis.
4. Pasang *penutup*.
5. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Hard Disk

6

Melepaskan Hard Disk

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Tekan klip penahan ke dalam dan geser braket hard disk dari sangkar drive.



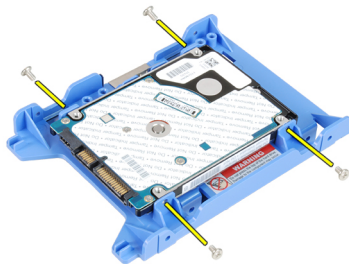
4. Longgarkan braket hard disk dan kemudian lepaskan satu hard disk 3,5" atau dua hard disk 2,5" dari braket.



5. Lepaskan sekrup yang menahan hard disk 2,5" ke bagian atas braket hard disk.



6. Lepaskan keempat sekrup yang menahan hard disk 2,5" ke bagian bawah braket hard disk.



Memasang Hard Disk

1. Eratkan sekrup yang menahan kedua hard disk ke braket hard disk.
2. Longgarkan braket hard disk dan kemudian masukkan hard disk atau dua hard disk ke dalam braket.
3. Tekan ke dalam dua klip penahan dan geser braket hard disk ke dalam sangkar drive.
4. Pasang *penutup*.
5. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Memori

7

Melepaskan Memori

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Tekan tab pelepas yang terletak di setiap sisi modul memori.



6. Angkat modul memori dari konektor pada board sistem.



Memasang Memori

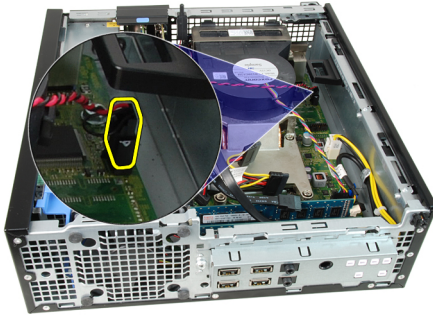
1. Masukkan modul memori ke dalam konektor pada board sistem. Pasang memori dengan urutan A1 > B1 > A2 > B2.
2. Tekan modul memori hingga tab pelepas memantul kembali untuk menguatkan pada tempatnya.
3. Pasang *sangkan drive*.
4. Pasang *bezel depan*.
5. Pasang *penutup*.
6. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Sakelar Intrusi Sasis

8

Melepaskan Sakelar Intrusi

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan kabel intrusi dari board sistem.



4. Geser sakelar intrusi ke dalam dan lepaskan dari sasis.



Memasang Sakelar Intrusi

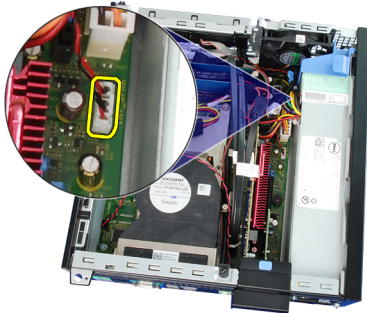
1. Masukkan Sakelar Intrusi ke dalam bagian belakang sasis dan geser ke luar untuk menahannya.
2. Sambungkan kabel intrusi pada board sistem.
3. Pasang *penutup*.
4. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Speaker

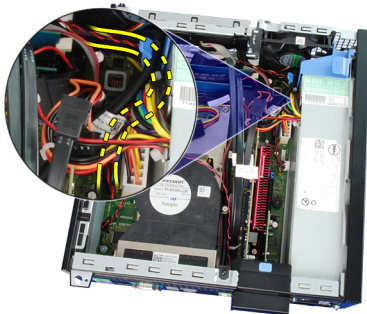
9

Melepaskan Speaker Internal

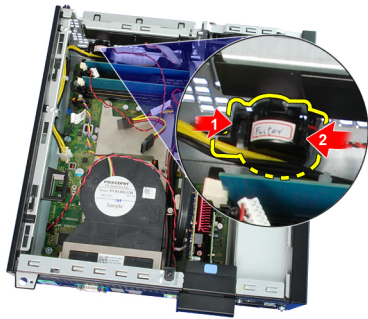
1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Lepaskan kabel speaker dari board sistem.



6. Lepaskan kabel speaker internal dari klip pelindung kipas.



7. Tekan tab yang menahan speaker, dan geser speaker ke arah kanan kompute runtuk melepaskannya.



8. Lepaskan speaker dari sasis.



Memasang Speaker

1. Pasang speaker pada lokasi yang sesuai pada bagian belakang sasis.
2. Tekan tab yang menahan speaker, dan geser speaker ke arah kiri komputer untuk menahannya.
3. Jalin kabel speaker internal ke dalam klip pelindung kipas.
4. Sambungkan kabel speaker ke board sistem.
5. Pasang *sangkar drive*.
6. Pasang *bezel depan*.
7. Pasang *penutup*.
8. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Unit Pendingin

10

Melepaskan Unit Pendingin dan Prosesor

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Lepaskan unit pendingin dan kabel unit kipas dari board sistem.



6. Lepaskan Board Input/Output/kabel FlyWire dari jalur pada unit pendingin.



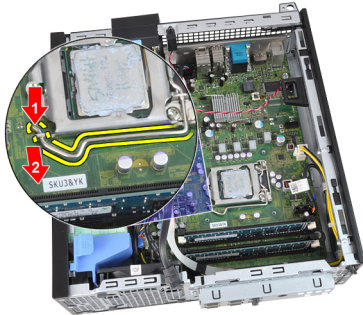
7. Gunakan obeng Phillips untuk melonggarkan sekrup penahan (1 > 2 > 3 > 4) yang menahan unit pendingin dan unit kipas ke board sistem.



8. Angkat unit pendingin/unit kipas ke atas secara perlahan, dan lepaskan dari komputer. Letakkan unit ini dengan kipas menghadap ke bawah, dan dengan gemuk termal menghadap ke atas.



9. Tekan tuas pelepas lalu pindahkan ke luar untuk melepaskannya dari kait penahan yang memegangnya.



10. Angkat penutup prosesor.



11. Angkat prosesor untuk melepaskannya dari soket dan tempatkan ke dalam kemasan antistatis.



Memasang Unit Pendingin dan Prosesor

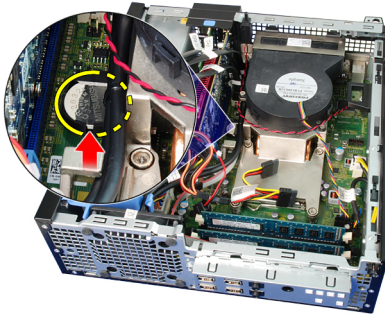
1. Masukkan prosesor ke dalam soket prosesor. Pastikan prosesor didudukkan dengan benar.
2. Turunkan penutup prosesor secara perlahan.
3. Tekan tuas pelepas ke bawah dan pindahkan ke dalam untuk menguatkannya dengan kait penahan.
4. Tempatkan unit pendingin/kipas ke dalam sasis.
5. Gunakan obeng Phillips untuk menguatkan baut penahan yang menempelkan unit pendingin/unit kipas ke board sistem.
6. Kuatkan kabel Input/Output Board/FlyWire ke jalur pada unit pendingin.
7. Sambungkan kabel unit pendingin/kipas ke board sistem.
8. Pasang *sangkar drive*.
9. Pasang *bezel depan*.
10. Pasang *penutup*.
11. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Baterai Sel Berbentuk Koin

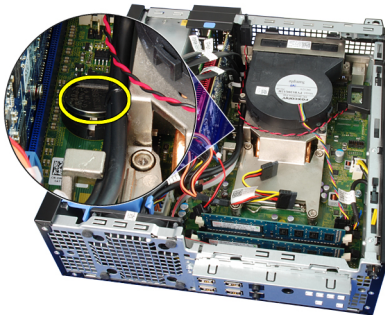
11

Melepaskan Baterai Sel Berbentuk Koin

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Tekan baterai koin berbentuk sel ke dalam untuk memungkinkan baterai keluar dari soketnya.



5. Angkat baterai sel berbentuk koin dari komputer dan biang baterai dengan benar.



Memasang Baterai Sel Berbentuk Koin

1. Tempatkan baterai sel berbentuk koin ke dalam slot pada board sistem.
2. Tekan baterai sel berbentuk koin ke depan dan ke bawah hingga terpasang dengan benar pada slot.
3. Pasang *bezel depan*.
4. Pasang *penutup*.
5. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Kabel Sakelar Daya

12

Melepaskan Kabel Sakelar Daya

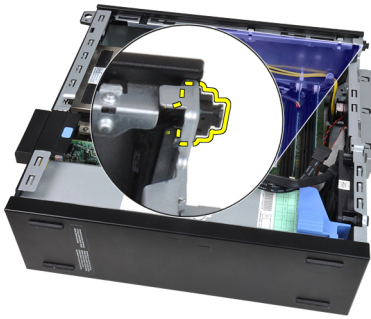
1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Lepaskan kabel sakelar daya dari board sistem.



6. Lepaskan jalinan kabel sakelar daya dari klip sasis.



7. Cungkil secara perlahan kabel sakelar daya dari sasis.



8. Geser kabel sakelar daya ke luar melalui bagian depan komputer.



Memasang Kabel Sakelar Daya

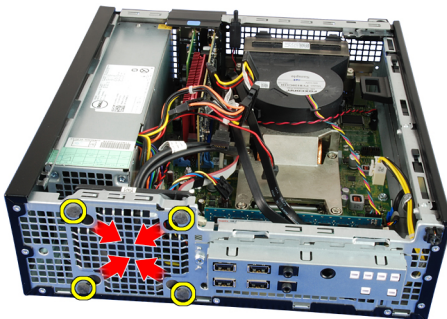
1. Masukkan kabel sakelar daya melalui bagian depan komputer.
2. Ikat kabel sakelar daya ke sasis.
3. Jalin kabel sakelar daya ke dalam klip sasis.
4. Sambungkan kabel sakelar daya ke board sistem.
5. Pasang *sangkar drive*.
6. Pasang *bezel depan*.
7. Pasang *penutup*.
8. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Melepaskan Kipas Sistem

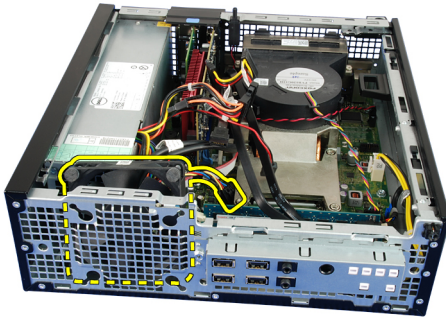
1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Lepaskan *pelindung kipas*.
6. Lepaskan kabel kipas dari board sistem.



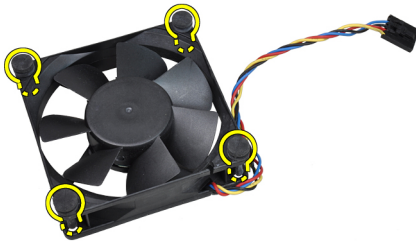
7. Geser mata ayam (grommet) ke dalam di sepanjang alur dan lewatkan sasis.



8. Angkat dan lepaskan kipas sistem dari komputer.



9. Cungkil mata ayam (grommet) secara perlahan dari kipas sistem dan lepaskan.



Memasang Kipas Sistem

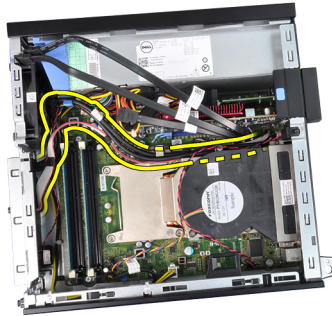
1. Masukkan keempat mata ayam (grommet) ke dalam kipas sistem.
2. Tempatkan kipas sistem ke dalam sasis.
3. Lewatkan keempat mata ayam (grommet) melalui sasis dan geser ke luar di sepanjang alur untuk menguatkan di tempatnya.
4. Sambungkan kabel kipas pada board sistem.
5. Pasang *penampung kipas*.
6. Pasang *sangkar drive*.
7. Pasang *bezel depan*.
8. Pasang *penutup*.
9. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Panel Input/Output

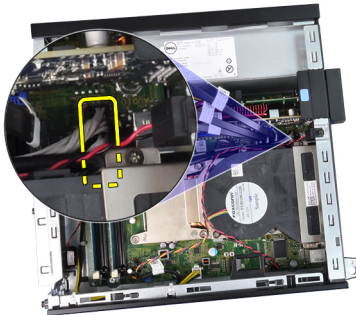
14

Melepaskan Board Input/Output

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Lepaskan jalinan kabel Input/Output Board/FlyWire dari klip pelindung kipas dan unit pendingin.



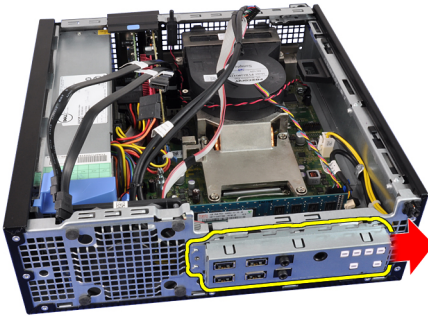
6. Lepaskan kabel board Input/Output/ kabel FlyWire dari board sistem.



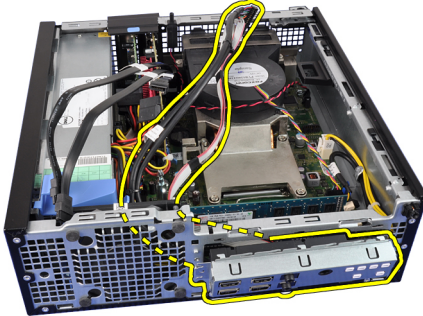
7. Gunakan obeng Phillips untuk melepaskan sekrup tunggal yang menguatkan board Input/Output ke sasis.



8. Geser board Input/Output ke arah kanan komputer untuk melepaskannya dari sasis.



9. Lepaskan board Input/Output.



Memasang Board Input/Output

1. Masukkan Board Input/Output ke dalam slot pada bagian depan sasis.
2. Geser Board Input/Output ke arah kiri komputer untuk menguatkannya pada sasis.
3. Gunakan obeng Phillips untuk menguatkan sekrup tunggal yang menahan Board Input/Output ke sasis.
4. Sambungkan Board Input/Output/kabel FlyWire ke board sistem.
5. Jalin Board Input/Output/kabel FlyWire dari ke dalam klip pelindung kipas dan jalur pada unit pendingin.
6. Pasang *sangkar drive*.
7. Pasang *bezel depan*.
8. Pasang *penutup*.
9. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Melepas Catu Daya

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Lepaskan *pelindung kipas*.
6. Lepaskan kabel daya 4-pin dari board sistem.



7. Lepaskan jalinan kabel daya 4-pin dari klip sasis.



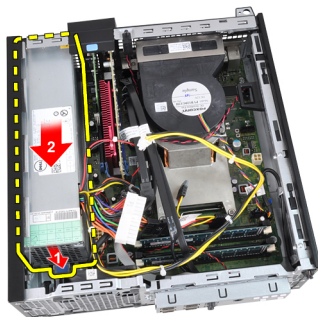
8. Lepaskan kabel daya 24-pin dari board sistem.



9. Gunakan obeng Phillips untuk melepaskan sekrup yang menahan ke catu daya dari bagian belakang komputer.



10. Tekan tab pelepas biru di samping catu daya, dan geser catu daya ke arah bagian depan komputer.



11. Angkat catu daya dari komputer.

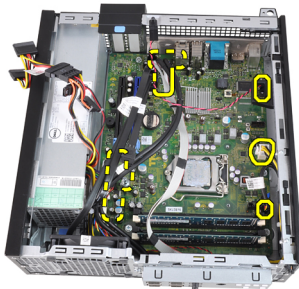


Memasang Catu Daya

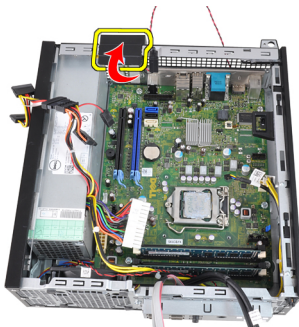
1. Tempatkan catu daya dalam sasis dan geser ke luar untuk menguatkannya.
2. Gunakan obeng Phillips untuk menguatkan ketiga sekrup yang menahan ke catu daya ke bagian belakang komputer.
3. Sambungkan kabel daya ke board sistem.
4. Jalin kabel daya ke dalam klip sasis.
5. Sambungkan kabel daya ke board sistem.
6. Pasang *penampung kipas*.
7. Pasang *sangkar drive*.
8. Pasang *bezel depan*.
9. Pasang *penutup*.
10. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Melepaskan Board Sistem

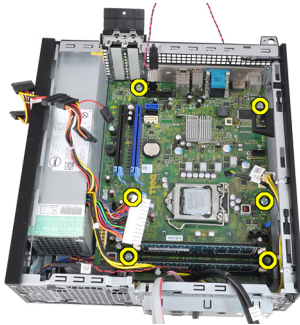
1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Lepaskan *sangkar drive*.
5. Lepaskan *kartu ekspansi*.
6. Lepaskan *unit pendingin dan prosesor*.
7. Lepaskan *pelindung kipas*.
8. Lepaskan semua kabel yang tersambung board sistem, dan lepaskan kabel dari sasis.



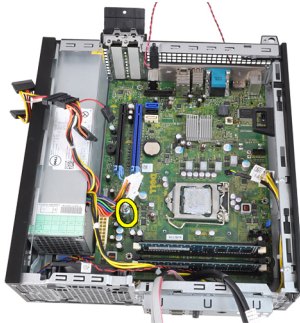
9. Angkat dan lepaskan kait kartu ekspansi untuk memperoleh akses ke sekrup yang menahan board sistem.



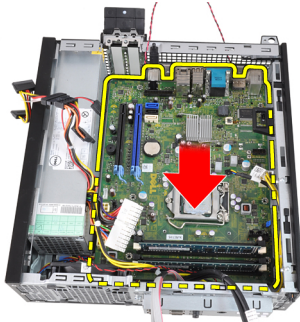
10. Gunakan obeng Phillips untuk melepaskan sekrup yang menguatkan board sistem ke sasis.



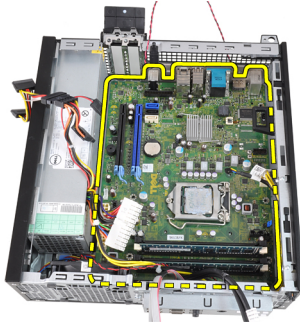
11. Lepaskan sekrup segi enam 7-mm yang menahan board sistem ke sasis.



12. Geser board sistem ke arah bagian depan komputer.



13. Lepaskan board sistem dari sasis.



Memasang Board Sistem

1. Sejajarkan board sistem ke konektor port pada bagian belakang sasis dan tempatkan board sistem pada sasis.
2. Eratkan sekrup segi enam 7-mm yang menahan board sistem ke sasis.
3. Eratkan baut yang menahan board sistem ke sasis.
4. Tutup kait kartu ekspansi.
5. Sambungkan kabel ke board sistem.
6. Sambungkan kabel sakelar intrusi, kabel SATA, kabel board Input/Output, kabel kipas sistem, kabel sakelar daya, kabel speaker internal, dan kabel catu daya ke board sistem.
7. Pasang *penampung kipas*.
8. Pasang *unit pendingin dan prosesor*.
9. Pasang *kartu ekspansi*.
10. Pasang *sangkar drive*.
11. Pasang *bezel depan*.
12. Pasang *penutup*.
13. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Sangkar Drive

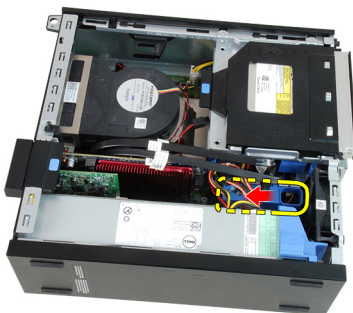
17

Melepaskan Sangkar Drive

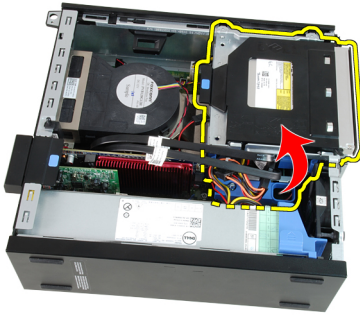
1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan *bezel depan*.
4. Sambungkan kabel data (1) dan kabel daya (2) ke bagian belakang drive optis.



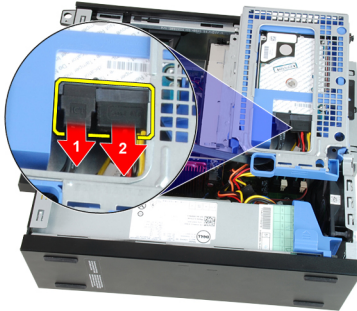
5. Geser handel sangkar drove ke arah belakang komputer ke dalam posisi tidak terkunci.



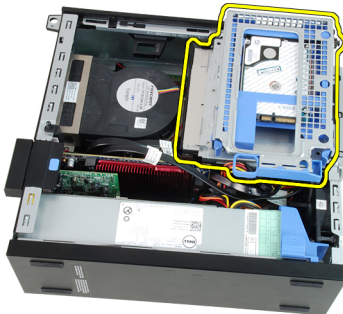
6. Putar sangkar drive ke atas menggunakan handel dan angkat untuk melepaskan sangkar drive dari sasis.



7. Lepaskan kabel data (1) dan kabel daya (2) dari bagian belakang hard drive.



8. Lepaskan sangkar drive dari komputer.



Memasang Sangkar Drive

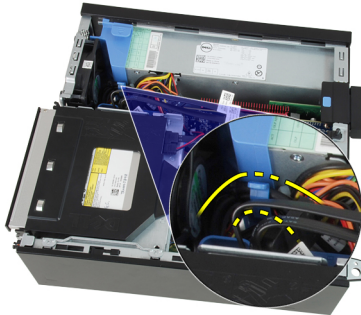
1. Pasang sangkar drive pada tepi komputer untuk memungkinkan akses ke konektor kabel pada hard drive.
2. Sambungkan kabel data dan kabel daya ke bagian belakang hard drive.
3. Balik sangkar drive dan masukkan ke dalam sasis. Tab sangkar drive harus dikuatkan dengan slot pada sasis.
4. Geser handel sangkar cage ke arah depan sistem ke dalam posisi terkunci.
5. Sambungkan kabel data dan kabel daya ke bagian belakang drive optis.
6. Pasang *bezel depan*.
7. Pasang *penutup*.
8. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Pelindung Kipas

18

Melepaskan Pelindung Kipas

1. Ikuti prosedur dalam *Sebelum Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.
2. Lepaskan *penutup*.
3. Lepaskan jalinan kabel pada klip pelindung kipas.



4. Angkat pelindung kipas dari komputer.



Memasang Pelindung Kipas

1. Masukkan pelindung kipas ke komputer.
2. Jalin kabel ke dalam klip pelindung kipas.
3. Pasang *penutup*.
4. Ikuti prosedur dalam *Setelah Mengerjakan Bagian Dalam Komputer*.

Pengaturan Sistem

Komputer ini menawarkan opsi berikut ini:

- Mengakses Pengaturan Sistem dengan menekan <F2>
- Memunculkan menu booting satu kali dengan menekan <F12>

Tekan <F2> untuk masuk ke Pengaturan Sistem dan membuat perubahan ke setelan yang ditentukan pengguna. Jika Anda menghadapi masalah saat memasuki Pengaturan Sistem dengan tombol ini, tekan <F2> ketika LED keyboard pertama kali menyala.

Menu Booting

Seperti halnya platform OptiPlex sebelumnya, komputer ini menyertakan menu booting satu-kali. Fitur ini memberi mekanisme cepat dan mudah untuk melewati urutan booting yang ditetapkan oleh Pengaturan Sistem dan melakukan booting secara langsung ke perangkat tertentu (misalnya: floppy, CD-ROM, atau hard disk).

Kombinasi Tombol	Fungsi
------------------	--------

<Ctrl><Alt><F8>	Booting satu-kali dan menu utilitas diagnostik
-----------------	--


<F12>	Booting satu-kali dan menu utilitas diagnostik
-------	--

Penyempurnaan Menu Booting

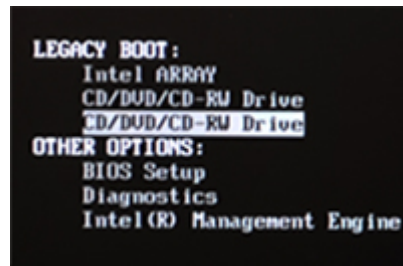
Peningkatan menu booting yang diperkenalkan pada platform sebelumnya adalah sebagai berikut:

- **Akses lebih mudah** — Walaupun kombinasi tombol <Ctrl><Alt><F8> masih ada dan dapat digunakan untuk memanggil menu, cukup tekan <F12> selama booting sistem untuk mengakses menu.
- **Perintah (prompting) pengguna** — Tidak hanya ini merupakan menu yang mudah diakses, namun pengguna diperintahkan untuk menggunakan kombinasi tombol pada layar pembuka BIOS (lihat gambar di bawah). Kombinasi tombol tidak lagi "tersembunyi" dari pengguna.
- **Opsi diagnostik** — Menu booting mencakup dua opsi diagnostik, **IDE Drive Diagnostics** (Diagnostik Hard Disk 90/90) dan Booting ke Partisi Utilitas.

Kegunaannya di sini adalah pengguna tidak harus mengingat kombinasi tombol <Ctrl><Alt><D> dan <Ctrl><Alt><F10> (walaupun masih berfungsi).

 **CATATAN:** BIOS menampilkan opsi untuk menonaktifkan salah satu maupun kedua perintah kombinasi tombol di bawah submenu System Security (Keamanan Sistem) / Post Hotkeys (Pintasan Tombol Sesudahnya).

Saat Anda menekan <F12> atau kombinasi tombol <Ctrl><Alt><F8> dengan benar, komputer akan berbunyi bip. Urutan tombol memicu Boot Device Menu (Menu Booting Perangkat) yang serupa tampilannya dengan menu booting Microsoft.



Karena menu booting yang hanya muncul satu kali memengaruhi booting saat ini, hal itu memberi kegunaan tambahan karena tidak mengharuskan teknisi untuk memulihkan urutan booting pelanggan setelah penelusuran kesalahan diselesaikan.

Urutan Waktu Tombol

Keyboard bukanlah perangkat pertama yang diinisialisasi oleh Pengaturan. Akibatnya, jika Anda menekan kombinasi tombol terlalu awal, Anda mengunci keyboard. Jika ini terjadi, galat keyboard muncul pada monitor, dan Anda tidak dapat memulai kembali sistem dengan tombol <Ctrl><Alt>.

Untuk menghindari skenario ini, tunggu hingga keyboard diinisialisasi sebelum menekan kombinasi tombol. Ada dua cara untuk mengetahui bahwa ini telah dilakukan:

- Lampu keyboard menyala.
- Perintah "F2=Setup" muncul di layar kanan atas layar selama booting.

Metode kedua cocok jika monitor sudah panas. Jika belum, sistem seringkali melewati kesempatan sebelum sinyal video terlihat. Jika ini masalahnya, andalkan metode pertama—lampu keyboard—untuk mengetahui keyboard telah diinisialisasi.

Kode Bip dan Teks Pesan Kesalahan

BIOS OptiPlex dapat menampilkan pesan kesalahan dalam bahasa Inggris, bersama kode kesalahan. Jika BIOS menetapkan bahwa booting sebelumnya gagal, maka BIOS akan menampilkan pesan kesalahan yang serupa dengan yang berikut ini:

```
Previous attempts at booting the system have failed
at checkpoint _____. For help resolving this
problem, please note this checkpoint and contact
Dell Technical Support.
```

Navigasi

Pengaturan komputer dapat dinavigasikan baik dengan keyboard atau mouse. Gunakan kombinasi tombol berikut untuk menavigasi layar BIOS:

Tindakan	Kombinasi Tombol
Membentangkan dan menciutkan bidang	<Enter>, tombol panah kiri- atau kanan, atau +/-
Membentangkan atau menciutkan semua bidang	< >
Keluar dari BIOS	<Esc> — Tetap di dalam Pengaturan, Simpan/Keluar, Buang/Keluar
Mengubah setelan	Tombol panah kiri atau kanan
Memilih bidang untuk diubah	<Enter>
Membatalkan modifikasi	<Esc>
Menyetel ulang default	<Alt><F> atau opsi menu Load Defaults (Muat Default)

Pilihan Pengaturan Sistem



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

Umum

Informasi Sistem	<p>Menampilkan informasi berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informasi Sistem: Menampilkan BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Date, Manufacture Date, dan Express Service Code.• Informasi Memori: Menampilkan Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size, DIMM 2 Size, DIMM 3 Size, dan DIMM 4 Size.• Informasi Prosesor: Menampilkan Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, dan 64-Bit Technology.• Informasi PCI: Menampilkan SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4• Informasi Perangkat: Menampilkan SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, dan LOM MAC Address.
Urutan Booting	<p>Menetapkan urutan komputer mengupayakan pencarian sistem operasi dari perangkat yang ditetapkan dalam daftar ini.</p> <ul style="list-style-type: none">• Diskette Drive• Perangkat Penyimpanan USB• Drive CD/DVD/CD-RW• Onboard NIC• SATA• Drive CD/DVD/CD-RW
Pilihan Daftar Booting	<ul style="list-style-type: none">• Legacy• UEFI
Tanggal/Waktu	<p>Menampilkan setelan tanggal dan waktu saat ini. Perubahan pada tanggal dan waktu sistem langsung berlaku saat itu juga.</p>

System Configuration (Konfigurasi Sistem)

Integrated NIC	<p>Mengaktifkan atau menonaktifkan kartu jaringan terintegrasi. Anda dapat menetapkan NIC terintegrasi ke:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Dinonaktifkan)• Enabled (Diaktifkan)• Enabled w/PXE (Diaktifkan dengan PXE)
----------------	--

System Configuration (Konfigurasi Sistem)

- Enabled w/ImageServer (Diaktifkan dengan ImageServer)



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

Port Serial

Mengidentifikasi dan menetapkan setelan port serial. Anda dapat menetapkan port serial ke:

- Disabled (Dinonaktifkan)
- Auto (Otomatis)
- COM1
- COM2
- COM3
- COM4



CATATAN:: Sistem operasi dapat mengalokasikan sumber daya walaupun setelan dinonaktifkan.

Pengoperasian SATA

Mengonfigurasi modus pengoperasian pengontrol hard drive terintegrasi.

- AHCI = SATA dikonfigurasi untuk modus AHCI
- ATA = SATA dikonfigurasi untuk modus ATA
- RAID ON = SATA dikonfigurasi untuk mendukung modus RAID
- Dinonaktifkan = Pengontrol SATA disembunyikan

Drive

Bidang ini memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan berbagai drive pada board:

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-2
- SATA-3

Smart Reporting (Pelaporan Cerdas)

Bidang ini mengontrol apakah galat hard disk untuk drive terintegrasi dilaporkan selama startup sistem. Teknologi ini merupakan bagian dari spesifikasi SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Pilihan ini dinonaktifkan secara default.

System Configuration (Konfigurasi Sistem)

- Konfigurasi USB** Bidang ini mengonfigurasi pengontrol USB terintegrasi. Jika Boot Support (Dukungan Booting) diaktifkan, sistem dibolehkan untuk melakukan booting pada setiap jenis Perangkat Penyimpanan Massal USB (HDD, kunci memori, floppy). OS yang mengenali USB selalu melihat perangkat Penyimpanan Massal USB ini apa pun setelah ini, jika port diaktifkan.
- Jika port USB diaktifkan, perangkat yang terpasang pada port ini diaktifkan dan tersedia untuk SO.
- Jika port USB dinonaktifkan, OS tidak dapat melihat perangkat apa pun yang terpasang ke port ini.
- Aktifkan Pengontrol USB
 - Nonaktifkan Perangkat Penyimpanan Massal USB
 - Nonaktifkan Pengontrol USB



CATATAN:: Keyboard dan mouse USB selalu berfungsi di pengaturan BIOS apa pun setelah ini.

- Perangkat Lain-Lain** Bidang ini memungkinkan Anda untuk mengaktifkan atau menonaktifkan berbagai perangkat pada board.
- Enable PCI Slot (Aktifkan Slot PCI) — Opsi ini diaktifkan secara default.

Video

- Multi-Display** Pilihan ini mengaktifkan atau menonaktifkan Multi-Display. Ini hanya dapat diaktifkan pada Windows 7 32/64-bit. Fitur ini tidak berlaku untuk sistem operasi lainnya.
- Enable Multi-Display (Aktifkan Multi-Display) — Opsi ini diaktifkan secara default.



CATATAN:: Setelan Video hanya akan terlihat jika kartu video dipasang pada sistem.

Security (Keamanan)

- Internal HDD-1 Password (Sandi Internal HDD-1)** Pilihan ini memungkinkan Anda untuk menetapkan, mengubah, atau menghapus sandi pada hard disk drive (HDD) internal. Perubahan pada sandi ini akan berlaku saat itu juga. Setiap perubahan pada opsi ini akan membutuhkan booting ulang saat Anda keluar dari pengaturan.

Security (Keamanan)

Ketika sandi HDD ditetapkan, maka sandi akan ikut bersama hard disk, jadi disk terlindungi walaupun dipasang pada komputer lain.

Anda harus memasukkan sandi untuk HDD yang diproteksi kapan saja drive diaktifkan. Jika Anda tidak memasukkan sandi yang benar, HDD tidak akan berfungsi. Hard Disk akan tetap berada pada kondisi ini hingga Anda mematikan daya sistem, menyalakan daya sistem kembali, dan memasukkan sandi yang benar.

Secara default, drive sandi tidak ditetapkan pada drive

- Enter the old password (Masukkan sandi lama)
- Enter the new password (Masukkan sandi baru)
- Confirm new password (Konfirmasi sandi baru)

Strong Password (Sandi Kuat)

Bidang ini menerapkan sandi kuat. Jika diaktifkan, semua sandi harus berisi sekurang-kurangnya satu karakter huruf besar, satu karakter huruf kecil, dan panjangnya sekurang-kurangnya harus memiliki panjang 8 karakter. Mengaktifkan fitur ini secara otomatis mengubah panjang sandi minimum default ke 8 karakter.

Enforce strong password (Terapkan sandi kuat) - Pilihan ini dinonaktifkan secara default.

Password Configuration (Konfigurasi Sandi)

Bidang ini mengontrol jumlah karakter minimum dan maksimum yang dibolehkan untuk sandi Admin dan Sistem. Perubahan pada bidang ini tidak akan aktif hingga tombol terapkan atau simpan perubahan ditekan sebelum keluar dari pengaturan.

- Admin Password Min (Min Sandi Admin)
- Admin Password Max (Maks Sandi Admin)
- System Password Min (Min Sandi Sistem)
- System Password Max (Maks Sandi Sistem)

Password Bypass (Lewati Sandi)

Pilihan ini memungkinkan Anda untuk melewati Sandi (Booting) Sistem dan permintaan sandi HDD saat sistem dinyalakan ulang.

- Disabled (Nonaktif) — Selalu meminta sandi sistem dan HDD internal jika ditetapkan. Pilihan ini dinonaktifkan secara default.
- Reboot Bypass (Lewati Booting Ulang) — Melewati permintaan sandi pada saat Restart (dinyalakan ulang atau warm boot).

Security (Keamanan)



CATATAN:: Sistem akan selalu meminta sandi sistem dan HDD internal ketika daya diaktifkan dari keadaan mati (cold boot). Selain itu, sistem akan selalu meminta sandi pada setiap bay modul HDD yang mungkin dipasang.

Password Change
(Perubahan Sandi)

Pilihan ini memungkinkan Anda untuk menentukan apakah perubahan ke sandi sistem dan Hard Disk dibolehkan ketika sandi administrator ditetapkan. Jika dinonaktifkan, sandi Sistem dan Hard Disk dikunci oleh sandi admin. Sandi ini tidak dapat ditetapkan, diubah, atau dihapus kecuali pengaturan tidak terkunci. Pengaturan tidak terkunci ketika tidak sandi admin tidak ada, atau ketika sandi admin telah dimasukkan dalam opsi "Unlock Setup" (Buka Kunci Pengaturan). Jika diaktifkan, sandi Sistem dan Hard Disk dapat ditetapkan, diubah, atau dihapus walaupun bidang pengaturan yang lain terkunci oleh sandi admin.

Allow Non-Admin Password Changes (Bolehkan Perubahan Sandi Bukan Admin) - Pilihan ini diaktifkan secara default.

Non-Admin Setup
Changes
(Perubahan
Pengaturan Bukan
Admin)

Pilihan ini memungkinkan Anda untuk menentukan apakah perubahan pada pilihan pengaturan dibolehkan ketika sandi administrator ditetapkan. Jika dinonaktifkan, pilihan pengaturan dikunci oleh sandi admin. Sandi tidak dapat diubah kecuali pengaturan terkunci. Pengaturan tidak terkunci ketika tidak ada sandi admin, atau ketika sandi admin telah dimasukkan. Ketika diaktifkan, setelan perangkat dapat diubah walupun pilihan pengaturan lain dikunci oleh sandi admin.

Allow Wireless Switch Changes (Bolehkan Perubahan Sakelar Nirkabel) - Pilihan ini dinonaktifkan secara default.

TPM Security
(Keamanan TPM)

Pilihan ini memungkinkan Anda untuk mengontrol apakah Trusted Platform Module (TPM) pada sistem diaktifkan dan terlihat pada sistem operasi. Saat dinonaktifkan, BIOS tidak akan menyalakan TPM selama POST. TPM akan tidak berfungsi dan tidak terlihat oleh sistem operasi. Jika diaktifkan, BIO akan menyalakan TMP selama POST sehingga dapat digunakan oleh sistem operasi.



CATATAN:: Menonaktifkan pilihan ini tidak mengubah setelan apa pun yang telah Anda buat ke TPM, juga tidak akan menghapus atau mengubah setiap informasi atau tombol atau kunci yang mungkin telah Anda simpan disini. TPM hanya dimatikan, jadi tidak dapat dipakai. Jika Anda mengaktifkan kembali opsi ini, TPM akan berfungsi tepat seperti sebelum diaktifkan.

Ketika TPM dalam keadaan diaktifkan, Anda dapat mengontrol apakah TPM dinonaktifkan atau nonaktif atau diaktifkan dan aktif. Ini juga memungkinkan Anda untuk menghapuskan informasi kepemilikan (jika ada) dalam TPM. Keberadaan fisik disiratkan ketika Anda membuat perubahan pada pilihan ini. Dalam keadaan "Deactivate", TPM akan dinonaktifkan dan mati. TPM tidak akan menjalankan perintah apa pun yang memakai sumberdaya TPM, juga tidak akan membolehkan setiap akses ke informasi pemilik yang tersimpan. Saat dalam keadaan "Activate", TPM akan diaktifkan dan aktif. Ini adalah kondisi pengoperasian normal untuk TPM ketika Anda ingin menggunakan semua kemampuannya. Saat dalam kondisi "Clear", BIOS menghapus informasi pemilik yang tersimpan dalam TPM. Gunakan setelan ini untuk memulihkan TPM ke kondisi default jika Anda kehilangan atau lupa data autentikasi pemilik.

TPM Security (Keamanan TPM) - Pilihan ini dinonaktifkan secara default.



CATATAN:: Pilihan pengaktifan, penonaktifan, dan penghapusan tidak terpengaruh jika Anda memuat nilai default program. Tantangan ke opsi ini berlaku saat itu juga.

Computrace

Bidang ini memungkinkan Anda untuk Mengaktifkan atau Menonaktifkan antarmuka modul BIOS dari Layanan Computrace opsional dari Absolute Software. Mengaktifkan atau menonaktifkan layanan Computrace yang dirancang untuk manajemen aset.

Agen Computrace dari Absolute Software melacak dan menyediakan layanan pemulihan jika komputer dicuri atau hilang. Agen komputer berkomunikasi dengan Absolute Software Monitoring Server pada interval yang telah diprogram untuk menyediakan layanan pelacakan. Dengan mengaktifkan layanan

Security (Keamanan)

ini, Anda setuju untuk mengirimkan informasi dari dan ke komputer dan Absolute Software Monitoring Server. Layanan Computrace dibeli sebagai opsi dan Server pemantau akan mengaktifkan agen modul keamanan melalui antarmuka yang disediakan oleh BIOS. Computrace dan Absolute adalah merek terdaftar dari Absolute Software Corporation.

- **Deactivate** - (Nonaktifkan) Pilihan ini dinonaktifkan secara default.
- **Disable** (Nonaktifkan)
- **Activate** (Aktifkan)

Chassis Intrusion
(Intrusi Sasis)

Bidang ini mengontrol fitur intrusi sasis. Anda dapat menetapkan opsi ini ke:

- **Clear Intrusion Warning** (Hapus Peringatan Intrusi — Diaktifkan secara default jika intrusi sasis terdeteksi.
- **Disable** (Nonaktifkan)
- **Enable** (Aktifkan)
- **On-Silent** (Aktif/Diam-diam) — Diaktifkan secara default jika intrusi sasis terdeteksi.

CPU XD Support
(Dukungan CPU XD)

Mengaktifkan atau menonaktifkan modus penonaktifkan eksekusi dari prosesor. Opsi ini diaktifkan secara default.

OROM Keyboard
Access (Akses
Keyboard OROM)

Pilihan ini menentukan apakah pengguna dapat masuk ke layar Option ROM Configuration (Opsi Konfigurasi ROM) melalui hotkey selama proses booting. Secara khusus, setelan ini dapat mencegah akses ke Intel RAID (CTRL+I) atau Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12)

- **Enable** (Aktifkan) — Pengguna dapat masuk ke layar konfigurasi OROM melalui kombinasi tombol.
- **One-Time Enable** (Aktifkan Satu Kali) — Pengguna dapat masuk ke layar konfigurasi OROM melalui tombol kombinasi hanya pada booting berikutnya. Setelah booting berikutnya, setelan akan kembali ke nonaktif.
- **Disable** (Nonaktifkan) — Pengguna tidak dapat masuk ke layar konfigurasi OROM melalui kombinasi tombol.

Pilihan ini ditetapkan ke Enable (Aktifkan) secara default.

Admin Setup
Lockout

Mengaktifkan atau menonaktifkan pengguna dari memasuki Pengaturan saat sandi Admin ditetapkan. Opsi ini tidak ditetapkan secara default.

Security (Keamanan)

(Penguncian
Pengaturan Admin)

Performance (Performa)

Multi Core Support (Dukungan Multi Core) Bidang ini menetapkan secara khusus apakah proses akan mengaktifkan satu atau semua core. Performa beberapa aplikasi akan meningkat dengan core tambahan. Opsi ini diaktifkan secara default.

Intel® SpeedStep™ Opsi ini mengaktifkan atau menonaktifkan modus Intel SpeedStep dari prosesor. Saat dinonaktifkan, sistem ditempatkan pada kondisi performa tertinggi dan applet Intel Speedstep, atau driver sistem operasi bawaan, dicegah dari melakukan penyesuaian performa prosesor. Jika diaktifkan, CPU yang mengaktifkan Intel SpeedStep dibolehkan untuk beroperasi dalam beberapa kondisi performa. Opsi ini diaktifkan secara default.

C States Control (Kontrol Kondisi C) Opsi ini mengaktifkan atau menonaktifkan kondisi tidur prosesor. Sistem operasi dapat menggunakan ini secara opsional untuk lebih menghemat daya saat tidak ada aktivitas. Opsi ini diaktifkan secara default.

Intel® TurboBoost™ Opsi ini mengaktifkan atau menonaktifkan modus Intel TurboBoost dari prosesor.

- **Disabled (Dinonaktifkan)** — Tidak membolehkan driver TurboBoost untuk meningkatkan kondisi performa prosesor di atas performa standar.
- **Enabled (Diaktifkan)** — Membolehkan driver Intel Turbo untuk meningkatkan performa CPU atau prosesor grafis.

Opsi ini diaktifkan secara default.

Hyper-Thread Control (Kontrol Hyper-Thread) Opsi ini mengaktifkan atau menonaktifkan Hyper-Threading Technology. Saat dinonaktifkan, hanya satu thread untuk setiap core yang diaktifkan. Opsi ini diaktifkan secara default.

Power Management (Manajemen Daya)

AC Recovery (Pemulihan AC) Menentukan cara sistem merespons saat daya AC diterapkan setelah listrik mati. Anda dapat menetapkan Pemulihan AC ke:

Power Management (Manajemen Daya)

- Power Off (Daya Mati, default)
- Power On (Daya Aktif)
- Last State (Kondisi Terakhir)

Auto On Time (Waktu Aktif Otomatis) Menetapkan waktu untuk mengaktifkan komputer secara otomatis. Waktu ditetapkan dalam format standar 12-jam (jam:menit:detik). Ubah waktu startup dengan mengetik nilai dalam bidang waktu dan AM/PM.



CATATAN:: Fitur ini tidak berfungsi jika Anda mematikan komputer menggunakan sakelar pada steker multi atau pelindung petir atau jika **Auto Power (Daya Otomatis) dinonaktifkan**.

Deep Sleep Control (Kontrol Tidur Intensif) Mengontrol saat Deep Sleep (Tidur Intensif) diaktifkan.

- Disabled (Dinonaktifkan)
- Diaktifkan dalam S5 saja
- Diaktifkan dalam S4 dan S5

Opsi ini Dinonaktifkan secara default.

Fan Control Override (Pengenyampingan Kontrol Kipas) Mengontrol kecepatan kipas sistem. Opsi ini dinonaktifkan secara default.



CATATAN:: Saat diaktifkan, kipas berjalan pada kecepatan penuh.

Wake on LAN (Pengaktifan melalui LAN) Pilihan ini memungkinkan komputer menjadi aktif dari kondisi nonaktif jika dipicu oleh sinyal LAN khusus. Pengaktifan dari kondisi Standby tidak terpengaruh oleh setelan ini dan harus diaktifkan dalam sistem operasi. Fitur ini hanya berfungsi ketika komputer tersambung ke catu daya AC.

- **Disabled** (Dinonaktifkan) - Tidak membolehkan sistem untuk aktif oleh sinyal LAN khusus ketika menerima sinyal pengaktifan dari LAN atau LAN nirkabel.
- **LAN Only** (Hanya LAN) - Memungkinkan sistem untuk diaktifkan oleh sinyal LAN khusus.

Opsi ini Dinonaktifkan secara default.

POST Behavior

Numlock LED (Lampu LED Numlock)	Mengaktifkan atau menonaktifkan fitur Numlock ketika komputer diaktifkan. Saat diaktifkan (default), opsi ini mengaktifkan fitur angka dan matematis yang ditampilkan pada bagian atas setiap tombol. Jika dinonaktifkan, opsi ini mengaktifkan fungsi kontrol kursor yang diberi label pada bagian bawah setiap tombol. Opsi ini diaktifkan secara default.
Keyboard Errors (Galat Keyboard)	Mengaktifkan atau menonaktifkan pelaporan galat keyboard ketika komputer diaktifkan. Pilihan ini diaktifkan secara default.
POST Hotkeys (Tombol Kombinasi POST)	Memungkinkan Anda untuk menetapkan tombol fungsi untuk ditampilkan pada layar ketika komputer diaktifkan. Enable F12 — Boot menu (diaktifkan secara default)
Fast Boot (Booting Cepat)	Pilihan ini dapat mempercepat proses booting dengan melewati beberapa langkah kompatibilitas: <ul style="list-style-type: none">• Minimal — Sistem melakukan booting cepat, kecuali BIOS telah diperbarui, memori diubah, atau POST sebelumnya tidak tuntas.• Thorough (Lengkap) — Sistem tidak melewati langkah apa pun dalam proses booting.• Auto (Otomatis) — Ini memungkinkan sistem operasi untuk mengontrol setelan ini (hanya berfungsi jika sistem operasi mendukung Simple Boot Flag). Pilihan ini ditetapkan ke Thorough (Lengkap) secara default.

Virtualization Support (Dukungan Virtualisasi)

Virtualization (Virtualisas)	Opsi ini menetapkan apakah Virtual Machine Monitor (VMM) dapat memanfaatkan kemampuan perangkat keras tambahan yang disediakan oleh Intel® Virtualization Technology. Enable Intel® Virtualization Technology (Aktifkan Intel® Virtualization Technology) - Pilihan ini diaktifkan secara default.
VT for Direct I/O	Mengaktifkan atau menonaktifkan Virtual Machine Monitor (VMM) untuk memanfaatkan kemampuan perangkat keras tambahan yang disediakan oleh Intel® Virtualization technology untuk I/O langsung. Enable Intel® Virtualization Technology for Direct I/O - Opsi ini dinonaktifkan secara default.

Maintenance (Pemeliharaan)

Service Tag (Tag Servis)	Menampilkan Tag Servis komputer.
Asset Tag (Tag Aset)	Memungkinkan Anda untuk membuat tag aset sistem jika tag aset belum ditetapkan. Opsi ini tidak ditetapkans secara default.
SERR Messages (Pesan SERR)	Mengontrol mekanisme pesan SERR. Opsi ini tidak ditetapkan secara default. Sebagian kartu grafis membutuhkan mekanisme pesan SERR dinonaktifkan.

Image Server (Server Gambar)








Lookup Method (Metode Pencarian)	<p>Menetapkan cara ImageServer mencari alamat server.</p> <ul style="list-style-type: none">• Static IP (IP Statis)• DNS (diaktifkan secara default) <p> CATATAN:: Bidang ini hanya relevan ketika kontrol "Integrated NIC" (NIC Terintegrasi) dalam "System Configuration" (Konfigurasi Sistem) ditetapkan ke "Enabled with ImageServer" (Diaktifkan dengan ImageServer).</p>
ImageServer IP (IP ImageServer)	<p>Menetapkan alamat IP statis utama dari ImageServer yang mana perangkat lunak klien berkomunikasi. Alamat IP default adalah 255.255.255.255.</p> <p> CATATAN:: Bidang ini hanya relevan ketika kontrol "Integrated NIC" dalam grup "System Configuration" ditetapkan ke "Enabled with ImageServer" ketika "Lookup Method" (Metode Pencarian) ditetapkan ke "Static IP" (IP Statis).</p>
Port ImageServer	<p>Menetapkan port IP utama dari ImageServer yang mana perangkat lunak klien berkomunikasi. Port IP default adalah 06910.</p> <p> CATATAN:: Bidang ini hanya relevan ketika kontrol "Integrated NIC" (NIC Terintegrasi) dalam "System Configuration" (Konfigurasi Sistem) ditetapkan ke "Enabled with ImageServer" (Diaktifkan dengan ImageServer).</p>


Image Server (Server Gambar)

Client DHCP (DHCP Klien)	<p>Menetapkan cara perangkat lunak klien memperoleh alamat IP.</p> <ul style="list-style-type: none">• Static IP (IP Statis)• DNS (diaktifkan secara default) <p> CATATAN:: Bidang ini hanya relevan ketika kontrol "Integrated NIC" (NIC Terintegrasi) dalam "System Configuration" (Konfigurasi Sistem) ditetapkan ke "Enabled with ImageServer" (Diaktifkan dengan ImageServer).</p>
Client IP (IP Klien)	<p>Menetapkan alamat IP statis dari perangkat lunak klien. Alamat IP default adalah 255.255.255.255.</p> <p> CATATAN:: Bidang ini hanya relevan ketika kontrol "Integrated NIC" dalam grup "System Configuration" ditetapkan ke "Enabled with ImageServer" dan ketika "Client DHCP" (DHCP Klien) ditetapkan ke "Static IP" (IP Statis).</p>
Client Subnet Mask (Selubung Subnet Klien)	<p>Menetapkan selubung subnet dari perangkat lunak klien. Setelan default adalah 255.255.255.255.</p> <p> CATATAN:: Bidang ini hanya relevan ketika kontrol "Integrated NIC" dalam grup "System Configuration" ditetapkan ke "Enabled with ImageServer" dan ketika "Client DHCP" (DHCP Klien) ditetapkan ke "Static IP" (IP Statis).</p>
Client Gateway (Gerbang Klien)	<p>Menetapkan alamat IP gerbang untuk perangkat lunak klien. Setelan default adalah 255.255.255.255.</p> <p> CATATAN:: Bidang ini hanya relevan ketika kontrol "Integrated NIC" dalam grup "System Configuration" ditetapkan ke "Enabled with ImageServer" dan ketika "Client DHCP" (DHCP Klien) ditetapkan ke "Static IP" (IP Statis).</p>
License Status (Status Lisensi)	<p>Menampilkan status lisensi saat ini.</p>

System Logs (Log Sistem)


BIOS Events (Peristiwa BIOS)	Menetapkan log peristiwa sistem dan memungkinkan Anda untuk: <ul style="list-style-type: none">• Clear Log (Mengosongkan Log)
DellDiag Events (Peristiwa DellDiag)	Menampilkan log peristiwa DellDiag.
Thermal Events (Peristiwa Termal)	Menetapkan log peristiwa termal dan memungkinkan Anda untuk: <ul style="list-style-type: none">• Clear Log (Mengosongkan Log)
Power Events (Peristiwa pada Daya)	Menetapkan log peristiwa daya dan memungkinkan Anda untuk: <ul style="list-style-type: none">• Clear Log (Mengosongkan Log)
BIOS Progress Events (Peristiwa Progres BIOS)	Menampilkan log peristiwa Progres BIOS.

LED Diagnostik

 **CATATAN::** LED diagnostik hanya berfungsi sebagai indikator progres selama proses POST. Lampu LED ini tidak menunjukkan masalah yang dapat menyebabkan rutin POST berhenti.

LED diagnostik terletak di bagian depan sasis di sebelah tombol daya. LED diagnostik ini hanya aktif dan terlihat selama proses POST. Setelah sistem operasi mulai memuat, diagnostik mati dan tidak lagi terlihat.

Sistem kini menyertakan LED pra-POST dan POST untuk lebih mudah dan akurat dalam menunjukkan potensi masalah pada sistem.

 **CATATAN::** Lampu diagnostik akan berkedip ketika tombol daya berwarna kuning atau mati, dan tidak akan berkedip ketika berwarna biru. Tidak ada arti yang lain.

Pola Lampu Diagnostik

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah Komputer dimatikan atau tidak menerima daya.

**Langkah-
Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Sambungkan kembali kabel daya pada konektor daya di bagian belakang komputer dan stopkontak listrik.
- Jangan gunakan soket ekstensi, kabel ekstensi daya, dan perangkat proteksi daya lainnya untuk mengetahui apakah komputer dapat dinyalakan dengan benar.
- Pastikan soket ekstensi yang digunakan dipasang ke stopkontak listrik dan dinyalakan.
- Pastikan stopkontak listrik berfungsi baik dengan menguji perangkat lain pada stopkontak tersebut, misalnya, lampu.
- Pastikan bahwa kabel daya utama dan kabel panel depan tersambung dengan benar ke board sistem.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kegagalan board sistem mungkin telah terjadi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

Cabut kabel komputer. Biarkan selama satu menit agar daya terkuras habis. Pasang komputer ke stopkontak listrik yang berfungsi dan tekan tombol daya.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan kegagalan board sistem, catu daya, atau peripheral telah terjadi.

**Langkah-
Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Matikan komputer, biarkan komputer terpasang pada stopkontak. Tekan dan tahan tombol uji catu daya di belakang unit catu daya. Jika lampu LED di sebelah sakelar menyala, masalahnya mungkin ada pada board sistem.
- Jika lampu LED di sebelah sakelar tidak menyala, lepaskan semua peripheral internal dan eksternal, dan tekan serta tahan tombol uji catu daya. Jika lampu ini menyala, maka kemungkinan masalahnya ada pada peripheral.
- Jika lampu LED masih tidak menyala, lepaskan sambungan PSU dari board sistem, lalu tekan dan tahan tombol catu daya. Jika menyala, kemungkinan ada masalah pada board sistem.
- Jika lampu LED masih tidak menyala, masalahnya ada pada catu daya.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah Modul memori terdeteksi, namun kegagalan daya memori telah terjadi.

Langkah-Langkah Penelusuran Kesalahan

- Jika dua atau lebih modul memori terpasang, lepaskan modul tersebut, lalu pasang kembali satu modul lalu nyalakan kembali komputer. Jika komputer menyala dengan benar, lanjutkan memasang modul memori selanjutnya (satu per satu) hingga Anda mengenali modul mana yang rusak atau semua modul terpasang tanpa ada kerusakan. Jika hanya ada satu modul memori yang terpasang, cobalah memindahkan konektor DIMM dan nyalakan kembali komputer dari awal.
- Jika ada, pasang memori yang berfungsi yang telah diperiksa yang memiliki jenis yang sama ke komputer.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah BIOS rusak atau tidak ada.

Langkah-Langkah Penelusuran Kesalahan Perangkat komputer beroperasi dengan normal namun BIOS mungkin rusak atau tidak ada.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah Kegagalan board sistem mungkin telah terjadi.

Langkah-Langkah Penelusuran Kesalahan Lepaskan semua kartu peripheral dari slot PCI dan PCI-E lalu nyalakan komputer dari awal. Jika komputer dapat melakukan booting, pasang kembali kartu peripheral

satu per satu hingga Anda menemukan kartu yang rusak.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Konektor daya tidak terpasang dengan benar.

Langkah-Langkah
Penelusuran Kesalahan

Pasang kembali konektor daya 2x2 dari unit catu daya.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan kartu peripheral atau board sistem mengalami kegagalan.

Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan

Lepaskan semua kartu peripheral dari slot PCI dan PCI-E lalu nyalakan komputer dari awal. Jika komputer dapat melakukan booting, pasang kembali kartu peripheral satu per satu hingga Anda menemukan kartu yang rusak.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kegagalan board sistem mungkin telah terjadi.

Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan

- Lepaskan semua peripheral internal dan eksternal, dan nyalakan komputer dari awal. Jika komputer dapat melakukan booting, pasang kembali kartu peripheral satu per satu hingga Anda menemukan kartu yang rusak.

- Jika masalahnya tetap terjadi, board sistem rusak.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan kegagalan baterai sel berbentuk koin telah terjadi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

Lepaskan baterai sel berbentuk koin selama satu menit, pasang kembali baterai, dan nyalakan kembali komputer dari awal.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan kegagalan prosesor telah terjadi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

Pasang kembali prosesor.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Modul memori terdeteksi, namun kegagalan memori telah terjadi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Jika ada dua atau lebih modul memori yang terpasang, lepaskan modul (lihat panduan servis), lalu pasang kembali satu modul (lihat panduan servis) lalu nyalakan komputer dari awal. Jika komputer menyala dengan normal, teruskan memasang modul memori lainnya

(satu per satu) hingga Anda mengetahui modul memori yang rusak atau pasang semua modul yang tidak rusak.

- Jika ada, pasang memori yang berfungsi yang memiliki jenis yang sama ke komputer.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan terjadi kerusakan pada floppy drive atau hard hard disk.

**Langkah-Langkah
Penelusuran Kesalahan**

Pasang kembali semua kabel daya dan data.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan kegagalan USB telah terjadi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran Kesalahan**

Pasang kembali semua perangkat USB dan periksa semua sambungan kabel.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Tidak ada modul memori yang terdeteksi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Jika ada dua atau lebih modul memori yang terpasang, lepaskan modul (lihat panduan servis), lalu pasang kembali satu modul (lihat panduan servis) lalu nyalakan komputer dari awal. Jika komputer menyala dengan

normal, teruskan memasang modul memori lainnya (satu per satu) hingga Anda mengetahui modul memori yang rusak atau pasang semua modul yang tidak rusak.

- Jika ada, pasang memori yang berfungsi yang memiliki jenis yang sama ke komputer.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Modul memori terdeteksi, namun konfigurasi atau galat kompatibilitas telah terjadi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Pastikan bahwa tidak ada persyaratan khusus untuk modul memori/penempatan konektor.
- Pastikan bahwa memori yang Anda gunakan didukung oleh komputer Anda.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan terjadi kegagalan pada kartu ekspansi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Tentukan apakah terjadi konflik dengan melepas kartu ekspansi (bukan kartu grafis) dan nyalakan kembali komputer dari awal.
- Jika masalah tetap terjadi, pasang kembali kartu yang telah Anda lepas, lalu lepaskan kartu yang berbeda dan nyalakan kembali komputer.
- Ulangi proses ini untuk setiap kartu ekspansi yang terpasang. Jika komputer menyala dengan normal, telusuri permasalahan kartu terakhir yang dilepaskan dari komputer untuk melihat adanya konflik sumber daya.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Kemungkinan terjadi kegagalan sumber daya board sistem dan/atau kegagalan perangkat keras telah terjadi.

**Langkah-Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Kosongkan CMOS.
- Lepaskan semua peripheral internal dan eksternal, dan nyalakan komputer dari awal. Jika komputer dapat melakukan booting, pasang kembali kartu peripheral satu per satu hingga Anda menemukan kartu yang rusak.
- Jika masalahnya tetap terjadi, board sistem/ komponen board sistem dalam keadaan rusak.

LED



Tombol Daya



Uraian Masalah

Beberapa kegagalan lain telah terjadi.

**Langkah-
Langkah
Penelusuran
Kesalahan**

- Pastikan bahwa display/monitor terpasang pada kartu grafis diskret.
- Pastikan bahwa semua hard disk dan kabel drive optis tersambung dengan benar ke board sistem.
- Jika ada pesan galat pada layar yang menunjukkan masalah pada perangkat (seperti floppy drive atau hard disk), periksa perangkat untuk memastikan bahwa perangkat tersebut berfungsi dengan benar.
- Jika sistem operasi mencoba melakukan booting dari perangkat (seperti floppy drive atau drive optis), periksa pengaturan sistem untuk memastikan bahwa urutan booting untuk perangkat yang terpasang sudah benar.

Kode Bip

Komputer dapat memancarkan serangkaian suara bip saat komputer pertama kali dinyalakan jika display tidak dapat menampilkan galat atau masalah. Serangkaian suara bip ini, disebut kode suara bip, mengidentifikasi berbagai masalah. Jeda antara setiap bip adalah 300 ms, jeda di antara satu set kode bip adalah 3 detik, dan suara bip berlangsung 300 ms. Setelah setiap bip dan setiap set bip, BIOS harus mendeteksi jika pengguna menekan tombol daya. Jika demikian, BIOS akan keluar dari looping (pengulangan) dan menjalankan proses mematikan komputer dan sistem daya.

Kode 1-1-2

Penyebab Kegagalan register mikroprosesor

Kode 1-1-3

Penyebab NVRAM

Kode 1-1-4

Penyebab Kegagalan pemeriksaan penjumlahan (checksum) BIOS ROM

Kode 1-2-1

Penyebab Pewaktu interval yang dapat diprogram

Kode 1-2-2

Penyebab Kegagalan inisialisasi DMA

Kode 1-2-3

Penyebab Kegagalan register baca/tulis halaman DMA

Kode 1-3-1 melalui 2-4-4

Penyebab DIMM tidak diidentifikasi atau digunakan dengan benar

Kode 3-1-1

Penyebab Kegagalan register DMA Slave

Kode 3-1-2

Penyebab Kegagalan register DMA Master

Kode	3-1-3
Penyebab	Kegagalan register selubung interupsi Master
Kode	3-1-4
Penyebab	Kegagalan register selubung interupsi Slave
Kode	3-2-2
Penyebab	Kegagalan pemuatan vektor interupsi
Kode	3-2-4
Penyebab	Kegagalan Uji Pengontrol Keyboard
Kode	3-3-1
Penyebab	Hilangnya daya NVRAM
Kode	3-3-2
Penyebab	Konfigurasi NVRAM
Kode	3-3-4
Penyebab	Kegagalan Uji Memori Video
Kode	3-4-1
Penyebab	Kegagalan inisialisasi layar
Kode	3-4-2
Penyebab	Kegagalan penjejukan ulang layar
Kode	3-4-3
Penyebab	Kegagalan pencarian ROM video
Kode	4-2-1
Penyebab	Tidak ada detak waktu
Kode	4-2-2
Penyebab	Kegagalan Shutdown

Kode	4-2-3
Penyebab	Kegagalan gate A20
Kode	4-2-4
Penyebab	Interupsi tak terduga dalam mode proteksi
Kode	4-3-1
Penyebab	Kegagalan memori di atas alamat 0FFFFh
Kode	4-3-3
Penyebab	Kegagalan pencacahan chip pewaktu 2
Kode	4-3-4
Penyebab	Jam waktu hari terhenti
Kode	4-4-1
Penyebab	Kegagalan uji port serial atau paralel
Kode	4-4-2
Penyebab	Kegagalan untuk mendekompresi kode ke memori bayangan
Kode	4-4-3
Penyebab	Kegagalan uji prosesor matematika pendamping
Kode	4-4-4
Penyebab	Kegagalan uji tembok

Pesan Galat

Address mark not found (Markah alamat tidak ditemukan)

Deskripsi BIOS menemukan sektor disk yang tidak berfungsi atau tidak dapat menemukan sektor disk tertentu.

Upaya sebelumnya pada saat mem-booting sistem gagal di checkpoint _____.
Untuk membantu menyelesaikan masalah ini, harap catat checkpoint ini dan hubungi bagian Dukungan Teknis Dell.

Deskripsi Komputer gagal menyelesaikan rutin booting tiga kali berturut-turut untuk galat yang sama. Hubungi Dell dan laporkan kode checkpoint (nnnn) kepada teknisi dukungan

Alert! Security override Jumper is installed. (Peringatan! Jumper pengesampingan keamanan dipasang).

Deskripsi Jumper MFG_MODE telah ditetapkan dan fitur Pengelolaan AMT dinonaktifkan hingga dilepas.

Attachment failed to respond (Perangkat tambahan gagal merespons)

Deskripsi Pengontrol floppy atau hard disk tidak dapat mengirim data ke drive yang terkait.

Bad command or file name (Perintah atau nama file salah)

Deskripsi Pastikan bahwa Anda telah memasukkan perintah dengan benar, menempatkan spasi di tempat yang benar, dan menggunakan alur nama yang benar.

Bad error-correction code (ECC) on disk read (Kode koreksi galat salah (ECC) pada saat membaca disk)

Deskripsi Pengontrol floppy atau hard drive mendeteksi galat membaca yang tidak dapat dikoreksi.

Controller has failed (Pengontrol gagal)

Deskripsi Hard disk atau pengontrol yang terkait tidak berfungsi.

Data error (Galat data)

Deskripsi Floppy atau hard disk tidak dapat membaca data. Untuk sistem operasi Windows, jalankan utilitas chkdsk untuk memeriksa struktur file dari floppy atau hard disk. Untuk sistem operasi lainnya, jalankan utilitas terkait yang sesuai.

Decreasing available memory (Memori yang tersedia berkurang)

Deskripsi Salah satu atau beberapa modul memori mungkin tidak berfungsi atau tidak terpasang dengan benar. Pasang kembali modul memori, dan ganti jika perlu.

Diskette drive 0 seek failure (Kegagalan pencarian Drive disket 0)

Deskripsi Kabel mungkin longgar atau informasi konfigurasi komputer mungkin tidak cocok dengan konfigurasi perangkat keras.

Diskette read failure (Kegagalan membaca disket)

Deskripsi Floppy disk mungkin rusak atau kabel longgar. Jika lampu akses drive menyala, coba disk berbeda.

Diskette subsystem reset failed (Kegagalan pengaturan ulang subsistem disket)

Deskripsi Pengontrol floppy drive mungkin gagal.

Gate A20 failure (Kegagalan gate A20)

Deskripsi Salah satu atau beberapa modul memori mungkin tidak berfungsi atau tidak terpasang dengan benar. Pasang kembali modul memori, dan ganti jika perlu.

General failure (Kegagalan umum)

Deskripsi Sistem operasi tidak dapat melaksanakan perintah. Pesan ini biasanya diikuti dengan informasi khusus—misalnya, **Printer out of paper** (Printer kehabisan kertas). Ambil tindakan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.

Hard-disk drive configuration error (Kegagalan membaca konfigurasi drive hard disk)

Deskripsi Hard disk gagal menginisialisasi.

Hard-disk drive controller failure (Kegagalan pengontrol drive hard disk)

Deskripsi Hard disk gagal menginisialisasi.

Hard-disk drive failure (Kegagalan drive hard disk)

Deskripsi Hard disk gagal menginisialisasi.

Hard-disk drive read failure (Kegagalan membaca drive hard disk)

Deskripsi Hard disk gagal menginisialisasi.

Invalid configuration information-please run SETUP program (Informasi konfigurasi tidak valid-harap jalankan program SETUP)

Deskripsi Informasi konfigurasi komputer tidak cocok dengan konfigurasi perangkat keras.

Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Konfigurasi memori tidak valid, harap sebariskan DIMM1)

Deskripsi Slot DIMM1 tidak mengenali modul memori. Modul harus didudukkan ulang atau dipasang.

Keyboard failure (Kegagalan keyboard)

Deskripsi Kabel atau konektor mungkin longgar, atau keyboard atau pengontrol keyboard/mouse mungkin rusak.

Memory address line failure at address, read value expecting value (Kegagalan lini alamat memori pada alamat, nilai diharapkan saat membaca nilai)

Deskripsi Modul memori mungkin tidak berfungsi atau tidak terpasang dengan benar. Pasang kembali modul memori, dan ganti jika perlu.

Memory allocation error (Galat alokasi memori)

Deskripsi Perangkat lunak yang Anda coba jalankan bentrok dengan sistem operasi, program lain, atau program utilitas.

Memory data line failure at address, read value expecting value (Kegagalan lini data memori pada alamat, nilai diharapkan saat membaca nilai)

Deskripsi Modul memori mungkin tidak berfungsi atau tidak terpasang dengan benar. Pasang kembali modul memori, dan ganti jika perlu.

Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Kegagalan logika kata ganda memori pada alamat, nilai diharapkan saat membaca nilai)

Deskripsi Modul memori mungkin tidak berfungsi atau tidak terpasang dengan benar. Pasang kembali modul memori, dan ganti jika perlu.

Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Kegagalan logika genap/ganjil memori pada alamat, nilai diharapkan saat membaca nilai)

Deskripsi Modul memori mungkin tidak berfungsi atau tidak terpasang dengan benar. Pasang kembali modul memori, dan ganti jika perlu.

Memory write/read failure at address, read value expecting value (Kegagalan baca/tulis memori pada alamat, nilai diharapkan saat membaca nilai)

Deskripsi Modul memori mungkin tidak berfungsi atau tidak terpasang dengan benar. Pasang kembali modul memori, dan ganti jika perlu.

Memory size in CMOS invalid (Ukuran memori pada CMOS tidak valid)

Deskripsi Jumlah memori yang tercatat pada informasi konfigurasi komputer tidak cocok dengan jumlah memori yang terpasang pada komputer.

Memory tests terminated by keystroke (Uji memori dihentikan oleh kombinasi tombol)

Deskripsi A keystroke interrupted the memory test (Kombinasi tombol menginterupsi uji memori).

No boot device available (Tidak ada perangkat booting tersedia)

Deskripsi Komputer tidak dapat menemukan floppy disk atau hard disk.

No boot sector on hard-disk drive (Tidak ada sektor boot pada drive hard disk)

Deskripsi Informasi konfigurasi komputer pada Pengaturan Sistem mungkin salah.

No timer tick interrupt (Tidak ada interupsi detak pada pewaktu)

Deskripsi Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi.

Non-system disk or disk error (Disk bukan sistem atau galat disk)

Deskripsi Floppy disk di drive A tidak memiliki sistem operasi yang dapat di-boot yang terpasang. Ganti floppy disk dengan yang memiliki sistem operasi yang dapat di-boot, atau ganti floppy disk dari drive A dan aktifkan kembali komputer dari awal.

Not a boot diskette (Bukan disket yang dapat di-boot)

Deskripsi Sistem operasi mencoba melakukan booting ke floppy disk yang tidak memiliki sistem operasi yang dapat di-boot terpasang. Masukkan floppy disk yang dapat di-boot.

Plug and play configuration error (Galat konfigurasi pasang dan putar)

Deskripsi Komputer menjumpai masalah saat mencoba mengonfigurasi salah satu atau beberapa kartu.

Read fault (Kegagalan baca)

Deskripsi Sistem operasi tidak dapat membaca dari floppy atau hard disk, komputer tidak dapat menemukan sektor tertentu pada disk, atau sektor yang diminta rusak.

Requested sector not found (Sektor yang diminta tidak ditemukan)

Deskripsi Sistem operasi tidak dapat membaca dari floppy atau hard disk, komputer tidak dapat menemukan sektor tertentu pada disk, atau sektor yang diminta rusak.

Reset failed (Pengaturan ulang gagal)

Deskripsi Operasi pengaturan ulang disk gagal.

Sector not found (Sektor tidak ditemukan)

Deskripsi Sistem operasi tidak dapat menemukan sektor pada floppy atau hard disk.

Seek error (Pencarian gagal)

Deskripsi Sistem operasi tidak dapat menemukan track tertentu pada floppy disk atau hard disk.

Shutdown failure (Kegagalan shutdown)

Deskripsi Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi.

Time-of-day clock stopped (Jam waktu hari terhenti)

Deskripsi Baterai mungkin habis.

Time-of-day not set-please run the System Setup program (Waktu hari tidak ditetapkan, harap jalankan program Pengaturan Sistem)

Deskripsi Waktu atau tanggal yang tersimpan pada Pengaturan Sistem tidak cocok dengan jam komputer.

Timer chip counter 2 failed (Kegagalan pencacahan chip pewaktu 2)

Deskripsi Chip pada board sistem mungkin tidak berfungsi.

Unexpected interrupt in protected mode (Interupsi tak terduga dalam mode proteksi)

Deskripsi Pengontrol keyboard mungkin tidak berfungsi atau modul memori mungkin longgar.

PERINGATAN: Sistem Pemantauan Disk Dell telah mendeteksi bahwa drive [0/1] pada pengontrol EIDE [utama/sekunder] beroperasi di luar spesifikasi normal. Sebaiknya segera buat cadangan data Anda dan ganti hard disk dengan memanggil help desk atau Dell.

Deskripsi Saat penyalaan awal, drive mendeteksi kemungkinan kondisi galat. Saat komputer Anda selesai melakukan booting, segera buat cadangan data Anda dan ganti hard disk (untuk prosedur pemasangannya, lihat "Menambahkan dan Melepaskan Komponen" untuk jenis komputer Anda). Jika drive pengganti tidak ada saat itu, drive bukanlah satu-satunya drive yang dapat ddi-boot, masuk ke Pengaturan Sistem dan ubah setelan drive yang sesuai ke **None** (Tidak ada), lalu lepaskan drive dari komputer.

Write fault (Kegagalan tulis)

Deskripsi Sistem operasi tidak dapat menulis ke floppy atau hard disk.

Write fault on selected drive (Kegagalan tulis pada drive terpilih)


Deskripsi Sistem operasi tidak dapat menulis ke floppy atau hard disk.

X:\ is not accessible. The device is not ready (Drive X:\ tidak dapat diakses. Perangkat belum siap)

Deskripsi Drive floppy tidak dapat membaca disk. Masukkan floppy disk ke dalam drive dan coba lagi.

Spesifikasi Teknis



CATATAN:: Penawaran dapat bervariasi menurut kawasan. Untuk informasi selengkapnya tentang konfigurasi komputer, klik Start  (atau Start di Windows XP) Help and Support (Bantuan dan Dukungan), lalu pilih opsi untuk melihat informasi tentang komputer.

Prosesor

Tipe prosesor	<ul style="list-style-type: none">• Intel Core seri i3• Intel Core seri i5• Intel Core seri i7• Intel seri Pentium• Intel seri Celeron
Cache Total	Cache hingga 8 MB bergantung jenis prosesor

Memori

Tipe	DDR3
Kecepatan	1333 MHz
Konektor	
Desktop, Mini-Tower, Small Form Factor	empat slot DIMM
Ultra Small Form Factor	dua slot DIMM
Kapasitas	1 GB, 2 GB, dan 4 GB
Memori Minimal	1 GB
Memori maksimum	
Desktop, Mini-Tower, Small Form Factor	16 GB

Memori

Ultra Small Form Factor 8 GB

Video

Terintegrasi

- Intel HD Graphics (dengan kombinasi CPU-GPU Intel Celeron/kelas Pentium)
- Intel HD Graphics 2000 (dengan kombinasi CPU-GPU Intel Core i3 DC 65 W dan Intel Core i5/i7 kelas QC vPRO 95 W)

Diskret Adaptor grafik PCI Express x16

Audio

Terintegrasi empat kanal audio definisi tinggi

Jaringan

Terintegrasi Intel 82579LM yang mampu menjalankan Ethernet untuk komunikasi 10/100/1000 Mb/d

Informasi Sistem

Chipset Sistem Intel 6 Series Express Chipset

Kanal DMA dua pengontrol 82C37 DMA dengan tujuh kanal yang dapat diprogram secara terpisah

Tingkat Interupsi Kemampuan I/O APIC terintegrasi dengan 24 interupsi

BIOS chip (NVRAM) 80 MB (10 MB)

Bus Ekspansi

Tipe Bus PCI 2.3, PCI Express 2.0, SATA 3.0, dan 2.0, USB 2.0

Kecepatan Bus: PCI Express:

- x1-slot kecepatan dua arah – 500 MB/d

Bus Ekspansi

- x16-kecepatan dua arah – 16 GB/d
- SATA: 1.5 Gbps, 3.0 Gbps, dan 6 Gbps

Kartu

PCI

Mini-Tower	hingga satu kartu dengan ketinggian penuh
Desktop	hingga satu kartu profil rendah
Small Form Factor	tidak ada
Ultra Small Form Factor	tidak ada

PCI Express x1

Mini-Tower	hingga tiga kartu berketinggian penuh
Desktop	hingga tiga kartu profil rendah
Small Form Factor	hingga dua kartu profil rendah
Ultra Small Form Factor	tidak ada

PCI-Express x16

Mini-Tower	hingga dua kartu berketinggian penuh
Desktop	hingga dua kartu profil rendah
Small Form Factor	hingga dua kartu profil rendah
Ultra Small Form Factor	tidak ada

Mini PCI Express

Mini-Tower	tidak ada
Desktop	tidak ada
Small Form Factor	tidak ada
Ultra Small Form Factor	hingga satu kartu dengan ketinggian setengah

Drive

Dapat Diakses Secara Eksternal (drive bay 5,25–inci)

Mini-Tower	dua
Desktop	satu
Small Form Factor	satu drive bay optis tipis
Ultra Small Form Factor	satu drive bay optis tipis

Dapat Diakses Secara Internal:

Drive bay SATA 3,5 inci

Mini-Tower	dua
Desktop	satu
Small Form Factor	satu
Ultra Small Form Factor	tidak ada

Drive bay SATA 2,5 inci

Mini-Tower	dua
Desktop	satu
Small Form Factor	satu
Ultra Small Form Factor	satu

Konektor Eksternal

Audio:

Panel Belakang	dua konektor untuk output dan input/mikrofon
Panel depan	dua konektor untuk mikrofon dan headphone
Adaptor Jaringan	satu konektor RJ45
Serial	satu konektor 9-pin; kompatibel dengan 16550C
Paralel	satu konektor 25-pin (opsional untuk mini-tower)

Konektor Eksternal

USB 2.0

Mini-Tower, Desktop, Small Form Factor Panel Depan: 4

Panel Belakang: 6

Ultra Small Form Factor Panel Depan: 2

Panel Belakang: 5

Video

konektor VGA 15-pin, konektor DisplayPort 20-pin



CATATAN:: Konektor video yang tersedia dapat bervariasi berdasarkan kartu grafis yang dipilih.

Konektor Board Sistem

Lebar data PCI 2.3 (maksimum) — 32 bits

Mini-Tower, Desktop satu konektor 120-pin

Small Form Factor, Ultra Small Form Factor tidak ada

Lebar data PCI Express x1 (maksimum) — satu lajur PCI Express

Mini-Tower, Desktop Satu konektor 36-pin

Small Form Factor, Ultra Small Form Factor tidak ada

Lebar data PCI Express x16 (dikabelkan sebagai x4) (maksimum) — empat lajur PCI Express

Mini-Tower, Desktop, Small Form Factor Satu konektor 164-pin

Ultra Small Form Factor tidak ada

Lebar data PCI Express x16 (maksimum) — 16 lajur PCI Express

Mini-Tower, Desktop, Small Form Factor Satu konektor 164-pin

Konektor Board Sistem

	Ultra Small Form Factor	tidak ada
lebar data Mini PCI Express (maksimum) — satu lajur PCI Express dan satu antarmuka USB		
	Mini-Tower, Desktop, Small Form Factor	tidak ada
	Ultra Small Form Factor	Satu konektor 52-pin
Serial ATA		
	Mini-Tower	empat konektor 7-pin
	Desktop	tiga konektor 7-pin
	Small Form Factor	tiga konektor 7-pin
	Ultra Small Form Factor	dua konektor 7-pin
Memori		
	Mini-Tower, Desktop, Small Form Factor	empat konektor 240-pin
	Ultra Small Form Factor	dua konektor 240-pin
USB Internal		
	Mini-Tower, Desktop	Satu konektor 10-pin
	Small Form Factor, Ultra Small Form Factor	tidak ada
Kipas Sistem		Satu konektor 5-pin
Kontrol panel depan		
	Mini-Tower, Desktop, Small Form Factor	satu konektor 34-pin dan satu konektor 5- pin
	Ultra Small Form Factor	satu konektor 20-pin dan satu konektor 14- pin
Sensor Termal	Mini-Tower	Satu konektor 2-pin

Konektor Board Sistem

Desktop, Small Form Factor, Ultra Small Form Factor	dua konektor 2-pin
Prosesor	Satu konektor 1155-pin
Kipas Prosesor	Satu konektor 5-pin
Jumper mode servis	Satu konektor 2-pin
Jumper pengosongan sandi	Satu konektor 2-pin
Jumper reset RTC	Satu konektor 2-pin
Speaker internal	Satu konektor 5-pin
Konektor intruder	Satu konektor 3-pin
Konektor daya	
Mini-Tower, Desktop, Small Form Factor	satu konektor 24-pin dan satu konektor 4-pin
Ultra Small Form Factor	satu konektor 8-pin, satu 6-pin, dan satu 4-pin

Kontrol dan Lampu

Bagian depan komputer:

Lampu tombol daya	Lampu biru — Lampu biru solid menunjukkan kondisi daya aktif; biru berkedip menunjukkan komputer dalam keadaan diam. Lampu kuning — Lampu kuning solid ketika komputer tidak menyala yang menunjukkan adanya masalah pada board sistem atau catu daya. Lampu kuning berkedip menunjukkan adanya masalah pada board sistem.
Lampu aktivitas drive	Lampu biru — Lampu kedip biru menunjukkan bahwa komputer

Kontrol dan Lampu

	sedang membaca data dari drive, atau menulis data ke hard drive.
Lampu diagnostik	Empat lampu yang terletak di panel depan komputer. Untuk informasi selengkapnya tentang lampu diagnostik, lihat Manual Servis di support.dell.com/manuals .

Bagian belakang komputer:

Lampu integritas link pada adapter jaringan terintegrasi	Hijau — Terdapat koneksi 10 Mbps yang baik antara jaringan dan komputer. Oranye — Terdapat koneksi 100 Mbps yang baik antara jaringan dan komputer. Kuning — Terdapat koneksi 1000 Mbps yang baik antara jaringan dan komputer. Padam (tidak menyala) — Komputer tidak mendeteksi adanya koneksi fisik ke jaringan.
Lampu aktivitas jaringan pada adapter jaringan terintegrasi	Lampu kuning — Lampu kuning berkedip menunjukkan bahwa ada kegiatan jaringan.
Lampu diagnostik catu daya	Lampu hijau — Catu daya dinyalakan dan berfungsi. Kabel daya harus tersambung ke konektor daya (pada bagian belakang komputer) dan outlet listrik.

Kontrol dan Lampu



CATATAN:: Anda dapat menguji kesehatan sistem daya dengan menekan tombol uji. Saat tegangan catu daya sistem masuk dalam spesifikasi, lampu LED swa-pengujian akan menyala. Jika lampu LED tidak menyala, catu daya mungkin rusak. Daya AC harus tersambung selama pengujian ini.

Daya	Watt	Penghilangan Panas Maksimal	Tegangan
Mini-Tower	265 W	1390 BTU/jam	100 VAC hingga 240 VAC, 50 Hz hingga 60 Hz, 5,0 A
Desktop	250 W	1312 BTU/jam	100 VAC hingga 240 VAC, 50 Hz hingga 60 Hz, 4,4 A
Small Form Factor	240 W	1259 BTU/jam	100 VAC hingga 240 VAC, 50 Hz hingga 60 Hz, 3,6 A; 100 VAC hingga 240 VAC, 50 Hz hingga 60 Hz, 4,0 A
Ultra Small Form Factor	200 W	758 BTU/jam	100 VAC hingga 240 VAC, 50 Hz hingga 60 Hz, 2,9 A
Baterai sel berbentuk koin	Sel lithium 3-V CR2032 berbentuk koin		



CATATAN:: Penghilangan panas dihitung dengan menggunakan tingkatan nilai watt catu daya.

Fisik	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat
Mini-Tower	36,00 cm (14,17 inci)	17,50 cm (6,89 inci)	41,70 cm (16,42 inci)	8,87 kg (19,55 pound)
Desktop	36,00 cm (14,17 inci)	10,20 cm (4,01 inci)	41,00 cm (16,14 inci)	7,56 kg (16,67 pound)

Fisik	Panjang	Lebar	Tinggi	Berat
Small Form Factor	29,00 cm (11,42 inci)	9,26 cm (3,65 inci)	31,20 cm (12,28 inci)	5,70 kg (12,57 pound)
Ultra Small Form Factor	23,70 cm (9,33 inci)	6,50 cm (2,56 inci)	24,00 cm (9,45 inci)	3,27 kg (7,20 pound)

Lingkungan

Kisaran suhu:

Pengoperasian	10 °C hingga 35 °C (50 °F hingga 95 °F)
Penyimpanan	-40 °C hingga 65 °C (-40 °F hingga 149 °F)

Kelembapan relatif (maksimum):

Pengoperasian	20% hingga 80% (tanpa kondensasi)
Penyimpanan	5% hingga 95% (tanpa kondensasi)

Getaran maksimal:

Pengoperasian	0.26 GRMS
Penyimpanan	2.2 GRMS

Guncangan maksimal:

Pengoperasian	40 G
Penyimpanan	105 G

Ketinggian:

Pengoperasian	-15,2 m hingga 3048 m (-50 kaki hingga 10.000 kaki)
Penyimpanan	-15,2 m hingga 10.668 m (-50 kaki hingga 35.000 kaki)

Level kontaminasi melalui udara

G1 atau yang lebih rendah sesuai standar ANSI/ISA-S71.04-1985

Menghubungi Dell

22

Menghubungi Dell

Untuk menghubungi Dell untuk masalah penjualan, dukungan teknis, atau layanan pelanggan:

1. Kunjungi support.dell.com.
2. Verifikasikan negara atau wilayah Anda di menu **Choose A Country/Region** pada bagian bawah halaman.
3. Klik **Contact Us** di sisi kiri halaman.
4. Pilih layanan yang tepat atau link dukungan yang sesuai dengan kebutuhan Anda.
5. Pilih metode menghubungi Dell yang sesuai untuk Anda.

