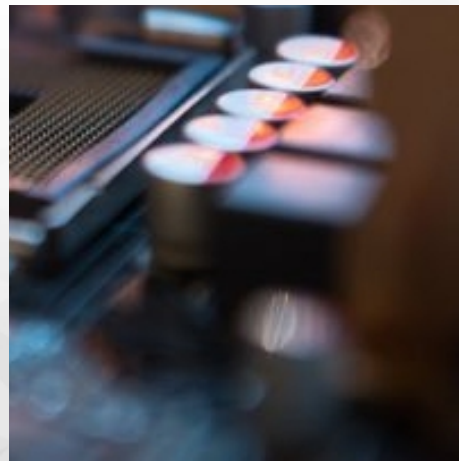
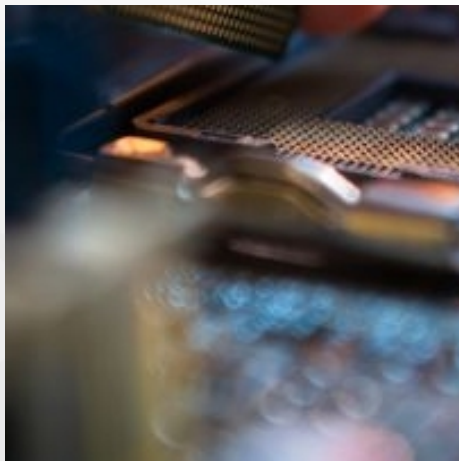




YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

TEKNIK REPARASI LAPTOP



Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM

TEKNIK REPARASI LAPTOP

Penulis :

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom., M.Si., MM.

ISBN : 9 786235 734446

Editor :

Dr. Joseph Teguh Santoso, S.Kom., M.Kom.

Penyunting :

Dr. Mars Caroline Wibowo. S.T., M.Mm.Tech

Desain Sampul dan Tata Letak :

Irdha Yuniyanto, S.Ds., M.Kom.

Penebit :

Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan
Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM)

Redaksi :

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. (024) 6723456

Fax. 024-6710144

Email : penerbit_ypat@stekom.ac.id

Distributor Tunggal :

Universitas STEKOM

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. (024) 6723456

Fax. 024-6710144

Email : info@stekom.ac.id

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin dari penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur pada Tuhan yang Maha Esa bahwa buku yang berjudul "*Teknik Reparasi Laptop*" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini ditulis untuk para pembaca yang ingin mengupgrade, memperbaiki, merawat, dan memecahkan masalah komputer laptop dan notebook serta bagi yang ingin mengetahui lebih banyak tentang laptop atau perangkat keras PC portabel secara umum. Tidak ada teori teknis yang rumit, buku panduan langkah demi langkah yang sepenuhnya praktis. Ini akan memberi Anda pengetahuan yang lengkap dan secara langsung tentang apa yang harus dilakukan untuk memperbaiki laptop. Buku ini memiliki bahasa yang sangat mudah dipahami yang dapat dipelajari oleh semua jenis orang. Bahkan pembaca tidak memerlukan pengetahuan teknis sebelumnya untuk membaca dan memahami buku. Jika ingin masuk ke dunia perbaikan laptop, penulis sangat merekomendasikan buku ini.

Ini adalah buku yang masuk lebih dalam ke *Motherboard End of Laptop Repairing*. Setelah membaca buku secara keseluruhan, kemudian membacanya kembali untuk kedua kalinya, Anda akan dapat memperbaiki banyak *motherboard laptop*. Buku ini ditulis untuk mengajar bagi orang-orang yang (1) Cenderung teknis dan ingin tahu cara memperbaiki komputer laptop atau notebook dengan sukses. (2) Yang serius belajar untuk meniti karir sebagai teknisi perbaikan laptop. (3) Individu mengetahui cara memperbaiki dan merawat laptopnya sendiri. Buku ini merupakan buku panduan lengkap untuk memenuhi persyaratan tersebut.

Buku ini ditulis untuk memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana tepatnya Laptop dapat gagal dan memecahkan masalah, mendiagnosis, dan memperbaiki dengan benar masalah yang mungkin timbul dengan menghemat banyak uang daripada mengirim ke Tukang Servis atau membeli suku cadang baru. Buku ini akan mengajarkan para pembaca tanpa semua istilah teknis yang digunakan, dan akan menjelaskan, langkah demi langkah langkah, dengan sangat rinci. penulis tidak akan menyertakan semua persamaan aritmatika yang digunakan, atau skema komponen terperinci yang spesifik, sebaliknya, penulis akan mengganti istilah yang membingungkan tersebut dengan istilah pengganti yang mudah dimengerti untuk kenyamanan Anda dan untuk memungkinkan pemahaman yang lebih baik bagi Pemula atau teknisi yang tidak berpengalaman. Akhir kata semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, Maret 2022

Penulis

Dr.Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata pengantar	iii
Daftar isi	iv
BAB 1 ALAT DASAR	1
1.1 Obeng untuk Laptop	1
1.2 Tang Mini	1
1.3 Gunting	1
1.4 Pita Listrik	2
1.5 <i>Shrink Wrap Tubing</i>	2
1.6 Pita Foil Tembaga	3
1.7 Tang yang Dapat Disesuaikan	3
1.8 Fluks Cair	3
1.9 Alat Pencongkel Plastik	4
1.10 Lem Plastik/Logam	4
1.11 Pasta Termal	5
1.12 Solder	5
1.13 Tenol	5
1.14 Sikat Gigi	6
1.15 Tusuk Gigi	6
1.16 Cleaner	6
1.17 Spidol	7
1.18 Multimeter	7
1.19 Pistol Panas	8
1.20 Corong <i>Thermo Gun</i>	8
BAB 2 BAGIAN-BAGIAN LAPTOP	9
2.1 Pengantar	9
2.2 Sandaran Tangan	9
2.3 Papan Ketik	10
2.4 Tampilan Layar	10
2.5 Bola Lampu CCFL	11
2.6 Kabel Tampilan	11
2.7 Tampilan Strip PCB	11
2.8 Strip Lampu LED	12
2.9 Set Engsel (Kiri & Kanan)	12
2.10 Panel Sentuh/Mouse	12
2.11 Jalur Media	13
2.12 Drive Optik	13
2.13 Harddisk	13

2.14	Kartu Wi-fi.....	14
2.15	Kartu Ethernet	14
2.16	Tombol Daya	15
2.17	Tuas/Sakelar Kunci Tutup	15
2.18	Penutup Engsel	16
2.19	Basis Bawah	16
2.20	Papan Ekstensi USB	16
2.21	Papan Ekstensi Ethernet	17
2.22	Penutup Sepatu/Kaki/Sekrup Karet	17
2.23	Penutup Casing	17
2.24	<i>Motherboard</i>	18
2.25	Jack DC	18
2.26	Port Docking	19
2.27	RAM	19
2.28	Kartu Bluetooth	19
2.29	Kartu Wwan	20
2.30	Kamera Web	20
2.31	Kartu Slot PC/SD/MMC	21
2.32	VGA OUT	21
2.33	HDMI/Lainnya	21
2.34	Bezel Layar	22
2.35	Layar Penutup Belakang	22
2.36	Baterai	22
2.37	Adaptor AC	23
2.38	Microphone Internal	23
2.39	Output Jack Audio/Headphone/Mic	24
2.40	Port Serial Printer	24
BAB 3	MEMASANG SISTEM OPERASI DI LAPTOP & NETBOOK	25
3.1	Pengantar	25
3.2	Cara Instal Windows XP Professional	25
3.3	Cara Instal Windows 7 Di Laptop	38
3.4	<i>Instalasi Driver</i>	44
BAB 4	PEMBONGKARAN LAPTOP	46
4.1	Pengantar	46
BAB 5	DRIVE CD/DVD	70
5.1	Cara Memperbaiki CD Drive Laptop	70
BAB 6	PULIHKAN DATA YANG HILANG DARI HARD DRIVE YANG MATI	77
6.1	Pengantar	77
6.2	Mengapa Drive Gagal	77
6.3	Hardisk Internal? Pastikan koneksi Hard Drive Baik!	80
6.4	Apakah Hard Drive Terdeteksi?	81

6.5	Memecahkan Masalah Drive Mati	83
BAB 7	PERBAIKAN LAYAR LAPTOP	86
7.1	Pengantar	86
7.2	Cara Mengganti Layar Laptop yang Rusak	86
7.3	Masalah Interferensi Daya	90
BAB 8	MASALAH DAYA LAPTOP	92
8.1	Pengantar	92
8.2	Masalah yang Sering Terjadi	92
8.3	Mengapa GPU Dapat Menyebabkan Masalah Daya	101
8.4	Pengerjaan Ulang Chip Video BGA (Aliran Ulang)	102
8.5	Tips untuk Reflow yang Berhasil	107
8.6	Masalah Motherboard	109
BAB 9	KOMPONEN MOTHERBOARD LAPTOP	114
9.1	Identifikasi IC Motherboard Laptop Chip IC Laptop Umum	116
BAB 10	PROSES SOLDER	119
10.1	Alat yang Dibutuhkan Teknik Solder	119
10.2	Tips Solder Penting	119
10.3	Tindakan Pencegahan	120
10.4	Cara Menyolder Komponen Melalui Lubang	121
10.5	Cara Menyolder Komponen Pemasangan Permukaan	123
10.6	Menguji Koneksi	125
10.7	Teknik Pematrian	125
10.8	Pompa Solder/Pengisap	125
10.9	Menghapus Komponen Secara Efektif	127
BAB 11	PERBAIKAN MOTHERBOARD	128
11.1	Pengantar	128
11.2	Motherboard Mati: Kehilangan Daya Total	130
11.3	Tidak Ada Masalah Daya	132
11.4	Selengkapnya tentang Perbaikan Motherboard tentang PCB	133
11.5	Tentang Skema Laptop	133
11.6	Teknik Perbaikan Motherboard	134
11.7	The Power Choke Coil, Induktor & Tersedak Daya	137
DAFTAR PUSTAKA	138

BAB 1 ALAT DASAR

1.1 OBENG UNTUK LAPTOP

Ini bukan obeng berukuran rata-rata, karena akan terlalu besar untuk sekrup kecil yang digunakan pada laptop saat ini. Ini adalah obeng berukuran mikro, yang dapat dibeli di toko Perbaikan Rumah setempat. Saya sendiri menggunakan obeng all in-one yang menampung tips tambahan di dalam obeng itu sendiri. Kemudian, saya juga menggunakan set obeng dari Kit Perbaikan Kacamata. Anda bisa beli satu dari Toko Suku Cadang Mobil lokal Anda (minta bantuan petugas untuk menemukan satu) dan Anda pasti akan memerlukan beberapa paket tip untuk memungkinkan ukuran yang berbeda untuk model laptop yang berbeda.



Gambar 1.1 Obeng Khusus dan Penampangnya

1.2 TANG MINI

Saya sarankan Anda membeli tang berhidung jarum mini karena lebih mudah digunakan pada komponen berukuran mikro yang membentuk laptop. Tang yang saya gunakan panjangnya 3 inci, menurut saya tang berukuran normal terlalu besar dan tidak menjangkau ke area tertentu yang mini bisa.



Gambar 1.2 Tang mini berukuran mikro

1.3 GUNTING

Ya, gunting, kita butuh gunting. Semakin kecil semakin baik saat mendapatkan gunting Anda. Saya menggunakan gunting potong rambut karena kecil dan ujung potongnya tipis dan sempit.



Gambar 1.3 Gunting dengan penampang pipih

1.4 PITA LISTRIK

Ini digunakan untuk membungkus kabel dan kabel, dan digunakan untuk mengamankan atau meratakan kabel atau trek kabel di atau di laptop. Saya mencoba untuk tidak menggunakan ini pada pembungkus kawat atau kabel jika memungkinkan karena saya telah menemukan bahwa seiring waktu pita itu perlahan-lahan akan terurai dan dapat menjadi lengket di sisi luar.



Gambar 1.4 Pita Isolator

1.5 *SHRINK WRAP TUBING*

Ini biasanya dapat ditemukan dalam berbagai paket, ukuran yang lebih besar akan menjadi yang paling sering Anda gunakan dalam perbaikan laptop. Ini ditempatkan di atas area perbaikan pada kawat atau kabel, mereka pada dasarnya adalah tabung karet yang Anda potong sesuai panjang yang Anda butuhkan, kemudian panaskan tabung untuk mengecilkannya ke ukuran kawat atau kabel yang sedang diperbaiki.



Gambar 1.5 Tabung *Shrink Warp*

1.6 PITA FOIL TEMBAGA

Item yang kurang umum digunakan, meskipun pada akhirnya Anda akan membutuhkan ini jika Anda memperbaiki laptop secara teratur. Ini akan digunakan untuk perbaikan PCB motherboard dan lebih umum digunakan untuk penggantian/perbaikan DC Jack C-ring.



Gambar 1.6 Pita Foil Tembaga

1.7 TANG YANG DAPAT DISESUIKAN

Ini adalah alat yang kurang umum digunakan, meskipun kadang-kadang dibutuhkan. Saya jarang menggunakan ini pada perbaikan DC Jack untuk menggoyangkan jack dengan lembut dari bantalan kontak yang disolder. Anda akan menemukan kegunaan lain untuk alat ini sehingga ini adalah alat yang bagus untuk menambah koleksi Anda.



Gambar 1.7 Tang Slip Joint

1.8 FLUKS CAIR

Untuk alat ini, saya sarankan Anda mendapatkan bentuk tempel dan bentuk PEN cair. Keduanya sudah tersedia di toko lokal dengan harga murah, namun sulit ditemukan secara lokal di toko, Anda dapat mencoba berbelanja di Radio Shack for Flux Paste, tetapi ragu mereka memiliki pena fluks.



Gambar 1.8 Lem Cair

1.9 ALAT PENCONGKEL PLASTIK

Ini akan diperlukan untuk hampir setiap prosedur perbaikan laptop. Jika memungkinkan, Anda akan SELALU menggunakan plastik di atas logam untuk membongkar atau mengerjakan laptop atau komponen elektronik apa pun. Ada berbagai macam yang digunakan dan dibutuhkan. Pick gitar adalah alat yang paling sering digunakan, bukan pick yang tipis, melainkan pick gitar yang sedikit lebih tebal yang dapat menahan membungkuk bolak-balik berkali-kali.



Gambar 1.9 Alat pencongkel segitiga

1.10 LEM PLASTIK/LOGAM

Anda akan menemukan banyak jenis produk ini dan harus memilih yang terbaik untuk Anda sendiri, saya biasanya menggunakan campuran Hitam/Jelas. Karena memiliki waktu pengeringan yang lebih lama, ini akan memungkinkan lebih banyak kekuatan dari waktu ke waktu dan tahan terhadap paparan panas. Ini akan digunakan di banyak area laptop, dan karena motherboard laptop SelfGrounded dapat digunakan langsung di PCB untuk menutupi komponen atau jejak. Penggunaan umum untuk Epoxy ini adalah untuk Perbaikan Jack DC, karena akan digunakan pada langkah terakhir dan diterapkan pada ujung belakang dan samping jack untuk membantu mengamankannya ke motherboardnya. Juga ini akan digunakan untuk menahan Jack ketika laptop menurunkan casing Jack DC yang menahan sangkar istirahat (masalah umum untuk Toshiba – model laptop yang lebih baru).



Gambar 1.10 Lem Plastik/Logam Epoxy

1.11 PASTA TERMAL

Anda hanya akan menggunakan pasta termal Perak di Laptop, Never Ceramic Paste. Laptop akan menggunakan 2 sumber pendingin. Baik pasta Perak atau bantalan termal. Bantalan akan sulit untuk dibeli kembali, dan pasta termal perak akan tersedia untuk dijual di mana-mana. Jika suatu bagian atau komponen awalnya menggunakan bantalan termal, sangat disarankan agar Anda tetap menggunakan bantalan dan tidak beralih menggunakan pasta... Bantalan ini juga digunakan untuk menutupi celah yang tersisa untuk bagian tertentu untuk ekspansi termal dan kontraksi.



Gambar 1.11 Pasta Terminal

1.12 SOLDER

Anda dapat menggunakan merek apa pun dari ini dan biasanya sekali pakai. Saya sarankan Anda membuang setrika solder yang lebih murah setelah 10 atau lebih penggunaan, atau beli Tinner untuk menyegarkan ujungnya. Saya merekomendasikan setrika 50 watt untuk perbaikan komponen laptop karena akan memungkinkan aliran solder yang lebih baik karena output suhu yang lebih tinggi.



Gambar 1.12 Solder 30 – 50 Watt

1.13 TENOL

Rata-rata Rosin Core Solder akan melakukannya, dapatkan solder 1.0mm sendiri, lebih tebal dan itu akan berlaku untuk berat.



Gambar 1.13 Tenol Solder

1.14 SIKAT GIGI

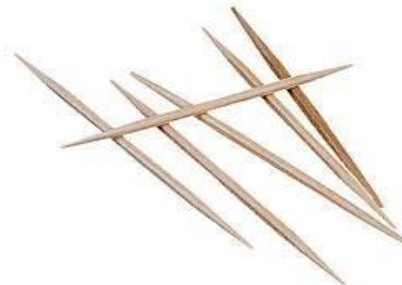
Ini, percaya atau tidak, adalah alat kedua yang paling banyak digunakan dalam Perbaikan Laptop. Ya. Sikat gigi, anda akan menggunakan ini di setiap laptop yang Anda perbaiki. Mengapa kamu bertanya? Sikat gigi digunakan untuk membersihkan semua bagian dan komponen di dalam dan di laptop. Membersihkan bagian-bagian laptop saat Anda memperbaiki merusak umur panjang laptop. Ini digunakan untuk membersihkan keyboard, motherboard, dan bagian kasing lainnya. Penggunaan yang lebih rinci akan mengikuti seluruh buku ini dan harus diterapkan seperti yang diinstruksikan.



Gambar 1.14 Sikat gigi

1.15 TUSUK GIGI

Ini memiliki banyak kegunaan dan merupakan alat yang berguna untuk dimiliki di dekat Anda. Digunakan untuk menerapkan fluks, digunakan untuk menerapkan epoksi, juga dapat digunakan untuk membantu memasang atau mencabut kabel pita atau kawat tipis tertentu.



Gambar 1.15 Tusuk Gigi Kayu

1.16 CLEANER

Pelarut ini digunakan untuk membersihkan motherboard, dan saya akan menjelaskan kegunaannya di seluruh buku ini. WD40 lebih mudah tersedia untuk dibeli dan dapat mencukupi. Sekali lagi saya juga akan menjelaskan bagaimana cara yang benar menggunakan WD40 untuk membersihkan komponen/menghilangkan flux dan lain sebagainya.



Gambar 1.16 Pembersih Papan Sirkuit / Wd40

1.17 SPIDOL

Ini sering digunakan untuk menandai lubang sekrup, atau untuk menandai area kerusakan pada bagian laptop.



Gambar 1.17 Spidol Permanen Hitam Ujung Tipis

1.18 MULTIMETER

Untuk pemula, tidak apa-apa untuk membeli Multi-meter termurah untuk mempelajari kegunaannya dan membiasakan diri dengannya. Semakin baik kualitasnya, semakin baik hasil akhir perbaikan Anda.



Gambar 1.18 Multimeter

1.19 PISTOL PANAS

Ini dapat dibeli di toko Perbaikan Rumah lokal Anda, dan Anda akan menemukan berbagai macam pilihan berkualitas. Rata-rata, Anda ingin menggunakan setidaknya senapan panas dengan pengaturan yang dapat diganti, yang akan menghasilkan suhu 700 hingga 800 derajat. Saya menggunakan senapan panas RYOBI, 120v, 11a, Temp: 200-1100 derajat Fahrenheit.



Gambar 1.19 *Thermo Gun*

1.20 CORONG THERMO GUN

Anda akan menemukan untuk dijual di toko listrik lokal atau Web, tip untuk heat gun. ini sama atau mirip dengan tip yang digunakan di stasiun Pengerjaan Ulang profesional (Saya akan menjelaskan apa Stasiun Pengerjaan Ulang nanti di buku ini). Ada banyak tip berbeda yang bisa Anda beli dan banyak ukuran berbeda untuk dipilih. Anda akan membeli ini sesuai dengan kebutuhan spesifik Anda. Saya pribadi menggunakan tip teleskopik Cone, dan tip Penutup GPU Persegi.

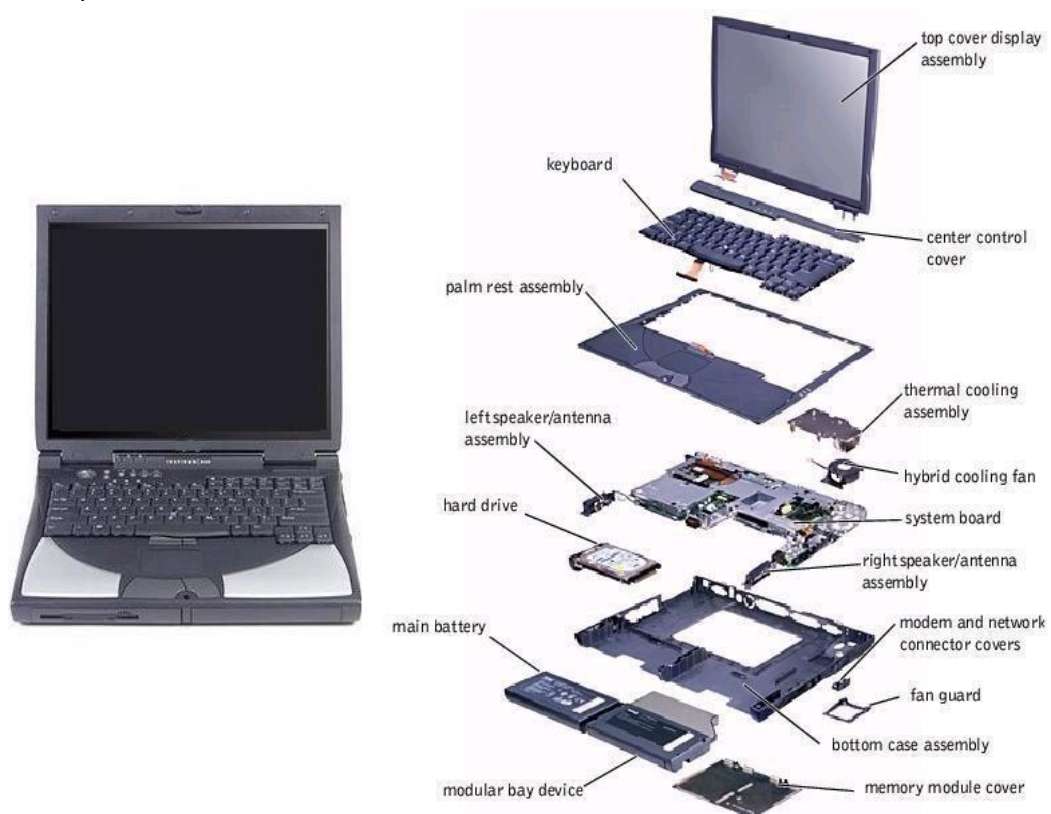


Gambar 1.20 *Corong Thermo Gun*

BAB 2 BAGIAN-BAGIAN LAPTOP

2.1 PENGANTAR

Laptop adalah komputer pribadi portabel dengan faktor bentuk clamshell, cocok untuk penggunaan seluler. Mereka juga kadang-kadang disebut komputer notebook atau notebook. Laptop biasanya digunakan dalam berbagai pengaturan, termasuk pekerjaan, pendidikan, dan multimedia pribadi.



Gambar 2.1 Bagian dalam Laptop

Laptop menggabungkan komponen dan input sebagai komputer desktop; termasuk layar, keyboard speaker, dan perangkat penunjuk (seperti panel sentuh), ke dalam satu perangkat. Sebagian besar komputer laptop modern juga memiliki webcam dan mikrofon (mikrofon) yang sudah terpasang sebelumnya. [rujukan?] Sebuah laptop dapat diaktifkan baik dari baterai isi ulang, atau dengan listrik utama melalui adaptor AC. Saya akan segera membahas semua bagian dan komponen dasar dan tambahan yang membentuk laptop Anda.

2.2 SANDARAN TANGAN

Ini adalah bagian tempat Anda meletakkan tangan saat mengetik, pada dasarnya adalah seluruh bagian atas setengah bagian bawah laptop Anda – tanpa keyboard dan strip media. Saat mengganti palm rest, biasanya bagian pengganti juga menyertakan touchpad.



Gambar 2.2 Sandaran Tangan

2.3 PAPAN KETIK

Cukup jelas di sini... Jika memperbaiki keyboard, cara paling sederhana adalah dengan mengganti seluruh keyboard, meskipun suku cadang pengganti satu tombol sudah tersedia di toko perangkat keras komputer mana pun.



Gambar 2.3 Keyboard

2.4 TAMPILAN LAYAR

Inilah yang menghasilkan gambar, dapat diakses dengan melepas bezel depan. Layar retak tidak dapat diperbaiki dan perlu diganti.



Gambar 2.4 Monitor Bagian Belakang

2.5 BOLA LAMPU CCFL

Ini terletak di panel layar dan akan ditemukan di ujung bawah layar yang membentang dari ujung kanan ke ujung kiri...Bohlam CCFL tertutup. dalam baki logam ujung terbuka yang memeluk tepi bawah panel kaca pada layar dan menyebarkan cahaya ke atas melalui panel kaca untuk menerangi seluruh layar secara merata.



Gambar 2.5 Bola Lampu CCFL

2.6 KABEL TAMPILAN

Ini dibuat khusus untuk setiap model laptop dan tidak dapat dipertukarkan. dari kabel akan menampung kabel data dan lainnya akan menampung kabel Daya/Negatif untuk inverter.



Gambar 2.6 kabel Inverter

2.7 TAMPILKAN STRIP PCB

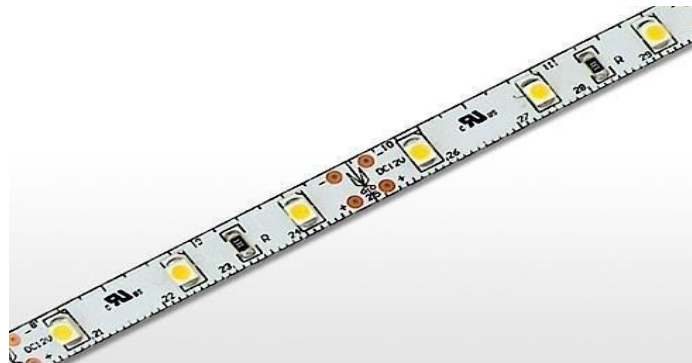
Bagian ini terletak di dalam layar Power Inverter -laptop, di tengah-bawah rumah layar. Beberapa inverter akan ditempatkan di tempat yang berbeda, semuanya tergantung pada modelnya, dan itu jarang terjadi... seperti di sisi belakang layar atau di samping layar, tapi sekali lagi itu jarang terjadi, dan Anda akan 90% dari waktu. menggantinya yang terletak tepat di bawah panel tampilan yang sebenarnya. Steker lampu layar dibuat sedemikian rupa sehingga Anda tidak dapat membalikkan steker dan secara tidak sengaja mencolokkannya dengan cara yang salah, melainkan hanya akan mencolokkan ke inverter dengan cara yang benar (satu port lebih besar dari yang lain).



Gambar 2.7 Strip PCB

2.8 STRIP LAMPU LED

Ini adalah sumber cahaya yang lebih baru untuk laptop. Cahaya yang dipancarkan jauh lebih terang dan lebih putih dibandingkan dengan warna kekuningan pada bohlam CCFL. Strip lampu LED akan memiliki inverter/konverter yang terpasang di panel papan sirkuit sisi belakang di layar dan tidak akan memiliki papan inverter fisik di bawah layar.



Gambar 2.8 Lampu LED

2.9 SET ENGSEL (KIRI & KANAN)

Engsel menempel pada dasar bawah laptop dan akan mengamankan di kedua ujung layar bagian dalam, mengamankan dirinya ke penutup belakang layar, kemudian mengamankan layar dengan menggunakan Rel engsel yang membentang di setiap sisi layar.



Gambar 2.9 Set engsel

2.10 PANEL SENTUH/MOUSE

Bagian lain yang cukup jelas yang seharusnya sudah diketahui semua orang... Beberapa di antaranya akan memiliki kemampuan untuk dinonaktifkan atau diaktifkan kembali dengan tombol yang terletak di dekat sandaran tangan, beberapa tidak.



Gambar 2.10 Touchpad

2.11 JALUR MEDIA

Bagian ini terletak tepat di atas keyboard dan terkadang disertai penutup engsel. Biasanya akan menyertakan tombol daya, dan beberapa ikon yang menyala seperti monitor baterai, monitor hard drive, Bluetooth, dan monitor Wi-Fi. Beberapa laptop akan memungkinkan tombol sensitif sentuhan dan beberapa akan menjadi tombol tekan, meskipun semua akan diberi label. Bagian ini biasanya hanya merupakan bagian yang dipasang pada tempatnya, meskipun jika dipasang ke laptop, sekiranya akan ditempatkan di tempat baterai dan di bagian bawah ujung belakang laptop di dekat sudut.



Gambar 2.11 Jalur Media

2.12 DRIVE OPTIK

Ini termasuk drive DVD, drive cd, pemutar Blu-ray atau sejenisnya.



Gambar 2.12 CD-Room

2.13 HARDDISK

Di sinilah data disimpan, laptop dapat menggunakan berbagai jenis hard drive. Saat ini 3 yang paling umum ditemukan adalah SATA, PATA IDE dan SSD. SSD mengacu pada Solid State Drive, yang mirip dengan kartu Wi-Fi laptop. SSD adalah yang terbaru dari ketiga drive ini. Ide PATA adalah yang tertua dari ketiganya. Drive SATA dan PATA identik kecuali untuk ujung

colokan koneksi, karena keduanya menggunakan Platter dan magnet untuk menyimpan data. Kartu SSD dibuat tanpa bagian yang bergerak. Inilah yang membuat mereka berbeda dari drive biasa. Mereka tidak akan menghasilkan panas seperti drive SATA/PATA, yang paling umum digunakan di FanlessNetbooks.



Gambar 2.13 Harddisk

2.14 KARTU WI-FI

Ini dapat ditempatkan di sisi bawah laptop (tempat paling umum) atau sisi atas – di bawah keyboard. Bagian ini adalah salah satu bagian paling stabil di laptop dan jarang akan gagal, jadi jika Anda mengalami masalah Wi-Fi, Anda akan menguji semua masalah akhir perangkat lunak sebelum mengganti kartu nirkabel. Merek kartu akan dicantumkan pada stiker kartu, dan akan membantu Anda menentukan driver apa yang akan digunakan untuk laptop tertentu. Tidak masalah untuk tidak mencocokkan panduan warna untuk kabel antena Wi-Fi. Biasanya kabel berwarna putih dan hitam, dan akan memiliki panah berwarna pada kartu Wi-Fi yang menunjukkan kepada Anda kabel apa yang harus disambungkan ke steker input situs apa. Tidak apa-apa untuk mencolokkan hitam ke port putih dan sebaliknya karena akan tetap memungkinkan penguatan sinyal dari kabel antena, karena ingat, hanya itu, kabel antena, bukan kabel daya yang sekitar 60 persen dari laptop yang dikirim keluar dari Pabrik datang campuran-cocok – kabel terbalik dari hari 1...



Gambar 2.14 WiFi Adapter

2.15 KARTU ETHERNET

Sebagian besar laptop akan memiliki ini terintegrasi ke dalam motherboard, dan beberapa akan memiliki papan ekstensi yang terhubung ke motherboard. Digunakan untuk akses internet atau keperluan jaringan, setiap laptop akan memiliki salah satunya, baik terintegrasi atau kartu.



Gambar 2.15 Kartu Ethernet (NEC)

2.16 TOMBOL DAYA

Biasanya terletak tepat di atas keyboard, beberapa laptop akan menempatkan tombol power di area yang berbeda, seperti tutup laptop, atau bagian depan laptop atau bagian sampingnya. Tombol daya dapat berupa gaya tuas, gaya tombol, peka sentuhan, atau gaya sakelar. Yang paling umum adalah gaya tombol tekan. Saat tombol daya ditekan, tombol tersebut akan menekan bantalan tombol pada motherboard atau papan anak.



Gambar 2.16 Tombol Daya

2.17 TUAS / SAKELAR KUNCI TUTUP

Ini bisa berupa gaya kait kait atau magnet. Gaya yang lebih umum adalah gaya kait dan kait. Ini menggunakan tuas dorong-tarik, atau tombol untuk mengunci dan membuka kunci, yang melepaskan tutup dari slot port pengunci dasar bawah. Gaya magnet tidak memiliki bagian kerja yang terlihat karena magnet terletak di tutup dan/atau alas bawah laptop.



Gambar 2.17 Sakelar Kunci penutup

2.18 PENUTUP ENGSEL

Penutup engsel akan diamankan ke dasar bawah biasanya menggunakan sistem kancing dan tab, dan beberapa akan diamankan dengan kancing/tab dan sekrup (1 atau 2). Jadi, pertama-tama cari sekrup dan lepaskan, lalu coba lepaskan dari dasar bawah. Anda harus menggunakan alat pencongkel plastik untuk melakukan ini agar tidak menggores laptop. Pick gitar adalah teman terbaik Teknisi Laptop, dan Anda harus pergi ke toko sekarang juga dan membeli 5 atau 10 di antaranya.



Gambar 2.18 Engsel penutup

2.19 BASIS BAWAH

Jika Anda membalik laptop saat ditutup, Anda akan menemukan Basis Bawah laptop. Ini biasanya memiliki penutup yang dapat dilepas yang terletak di suatu tempat di atasnya (penutup hard drive, penutup port Wi-Fi, dll).



Gambar 2.19 Rangka bawah Laptop

2.20 PAPAN EKSTENSI USB

Setiap model laptop akan menggunakan konfigurasi USB yang berbeda, beberapa akan menggunakan papan ekstensi USB dan beberapa hanya akan memiliki port USB terintegrasi yang disertakan pada motherboard. Papan ekstensi ini digunakan untuk meregangkan Port ke sisi berlawanan dari laptop saat tidak memungkinkan untuk menggunakan port terintegrasi. Mereka terhubung ke motherboard menggunakan plug in (daughterboard), atau kabel dan/atau kabel pita dan colokan.



Gambar 2.20 USB Board tambahan

2.21 PAPAN EKSTENSI ETHERNET

Ini biasanya akan menjadi Papan Ekstensi Ethernet yang disertakan pada papan ekstensi USB meskipun dapat juga berada di papan mereka sendiri.



Gambar 2.21 NEC tambahan

2.22 PENUTUP SEPATU / KAKI / SEKRUP KARET

Sepatu karet akan ditemukan di bagian bawah laptop dan juga akan ditemukan di bezel depan layar.



Gambar 2.22 Sekrup Karet agar tidak mudah bergeser

2.23 PENUTUP CASING

Ini adalah penutup yang terletak di Penutup Casing bagian bawah laptop. Biasanya mereka secara individual akan menutupi komponen secara terpisah. Misalnya, hard drive akan memiliki penutupnya sendiri, biasanya diamankan dengan 2 atau 4 sekrup, ruang akses kartu Wi-Fi terkadang juga memiliki penutupnya sendiri. Slot RAM DIMM selalu dapat diakses dari

penutup casing dan biasanya memiliki penutupnya sendiri. Beberapa laptop akan menggabungkan penutup menjadi 1 penutup besar atau 2 penutup besar yang terpisah.



Gambar 2.23 Penutup Chasing

2.24 PAPAN UTAMA

Motherboard laptop adalah komponen utama dari sebuah laptop. Biasanya memakan bagian dalam alas laptop.



Gambar 2.24 Mainboard

2.25 JACK DC

Di sinilah Anda mencolokkan kabel pengisi daya ke laptop mana pun. Mereka biasanya berbentuk kotak memanjang yang memiliki pin daya di sisi belakang dan tengah... dan pin ground di kedua sisi. Saya akan membahas perbaikan pada bagian ini nanti dalam buku ini. Soket pengganti dapat dibeli di toko perangkat keras komputer mana pun dan semuanya biasanya di bawah \$10 USD per bagian.



Gambar 2.25 Jack DC (Berbeda untuk semua jenis Merek laptop)

2.26 PORT DOCKING

Ini lebih sering digunakan dalam suasana kantor daripada di rumah biasa.



Gambar 2.26 Port Docking

2.27 RAM

Ini lebih sering digunakan dalam suasana kantor daripada di rumah biasa. RAM laptop akan tersedia dalam kecepatan yang berbeda dan biasanya laptop akan memungkinkan berbagai kecepatan, meskipun beberapa BIOS diprogram untuk tidak menerima apa pun kecuali RAM default yang ditetapkan. Misalnya, laptop yang menjalankan kecepatan DDR2 666 juga harus dapat menjalankan kecepatan paling lambat berikutnya yaitu 555/533 dan mungkin 444.



Gambar 2.27 RAM

2.28 KARTU BLUETOOTH

Kartu Bluetooth internal biasanya tidak terintegrasi ke motherboard, mereka biasanya dicolokkan ke motherboard dan akan diletakkan di dalam kandang di suatu tempat di casing laptop, beberapa disekrup ke motherboard menggunakan sekrup riser untuk melepaskannya dari motherboard.



Gambar 2.28 Bluetooth Card

2.29 KARTU WWAN

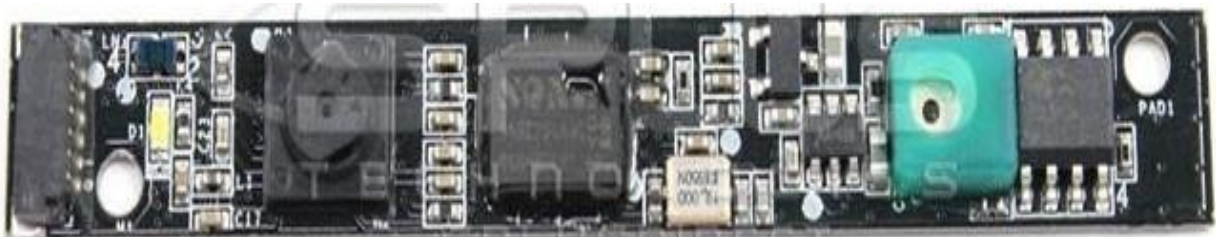
Kartu ini identik dengan kartu WLAN atau kartu Wi-Fi. Dan tidak dipasang di setiap laptop, melainkan lebih banyak ditemukan di laptop bisnis atau laptop gaming. Wwan biasanya digunakan untuk perusahaan atau bisnis berukuran lebih besar yang menjalankan server atau jaringan lintas negara atau di seluruh dunia. Hal yang sama berlaku untuk laptop berbasis Gaming seperti Alienware m17x yang menggunakan Wwan untuk Game Online. Banyak produsen motherboard laptop akan menerapkan bantalan kontak port tetapi tidak memasang port karena spesifikasi casing laptop tertentu dan port tidak sesuai dengan konfigurasi casing laptop tertentu.



Gambar 2.29 WLAN CARD

2.30 KAMERA WEB

Webcam laptop tidak mengalami banyak peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, saya tidak dapat memikirkan model laptop mana pun yang memiliki Webcam yang bagus. Jika laptop memang memilikinya, biasanya terletak di bagian atas bagian depan layar. Biasanya akan memiliki mikrofon yang terletak tepat di sebelahnya atau di dekatnya. Ini hampir selalu kamera stasioner dan tidak bergerak dengan cara apapun, meskipun ada model yang memiliki kamera bergerak. Acer memiliki beberapa model yang menggunakan kamera berputar. Itu bisa berputar ke atas atau ke bawah, meskipun tidak ke kiri atau ke kanan.



Gambar 2.30 Web Cam asli Laptop

2.31 KARTU SLOT PC/SD/MMC

Ini akan ditemukan di kedua sisi dan depan laptop tertentu, lebih sering ditemukan di laptop baru. Mereka memungkinkan penggunaan komponen eksternal seperti kartu memori, kartu Jaringan Ethernet, Modem dan sejenisnya.



Gambar 2.31 Kartu Slot PC/SD/MMC

2.32 VGA OUT

Ini adalah port yang akan ditemukan di hampir setiap laptop yang pernah dirilis. Ini digunakan untuk menghubungkan monitor eksternal atau perangkat tampilan. Ini Video Keluar, bukan Video Masuk. Hal yang paling umum untuk terhubung ke port ini adalah Layar Komputer Desktop.



Gambar 3.32 VGA Out

2.33 HDMI/LAINNYA

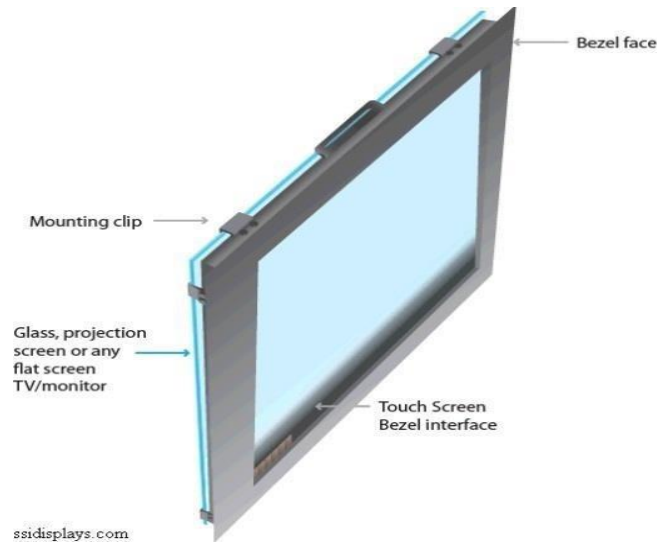
Port HDMI ditemukan pada laptop tertentu yang lebih baru, terutama dipasang pada laptop berbasis hiburan, atau Laptop Gaming. Itu dapat meneruskan Video dan Audio ke dan dari televisi atau sumber serupa. Port DVI atau mini DVI juga digunakan pada laptop tertentu untuk melewati video.



Gambar 3.33 Port HDMI

2.34 BEZEL LAYAR

Screen Bezels adalah bingkai layar yang menutupi sisi depan layar. Sebagian besar bezel akan diikat ke panel belakang dengan sambungan Snap-Tab, seringkali juga menggunakan sekrup di keempat sudutnya dan terkadang di tengah bezel layar atas dan atau bawah. Layar Bezel Depan juga dapat diamankan dengan selotip dua sisi dari pabrikan.



Gambar 3.34 Protector Screen

2.35 LAYAR PENUTUP BELAKANG

Ini adalah cangkang atau penutup laptop yang merupakan sisi belakang layar laptop. Ini dapat perlu diganti dari penyalahgunaan ke engsel. Penutup Layar Belakang biasanya terhubung ke engsel dan bezel depan, meskipun dapat retak dan pecah jika engselnya longgar atau lemah.



Gambar 2.35 Layar Penutup belakang Merek Asus

2.36 BATERAI

Semua laptop memiliki baterai karena merupakan alasan utama di balik Laptop itu sendiri dan kemampuan portabilitasnya. Baterai laptop dibuat dengan kekuatan atau nilai yang berbeda. Mereka juga membuat baterai untuk model yang sama dengan bentuk yang berbeda. Misalnya, baterai asli Dell yang dijual dengan laptop dengan rating 3800mAH. Model

yang sama memiliki kemampuan untuk menjalankan baterai yang lebih baik; versi 4300mAH, atau lebih baik lagi mereka menawarkan 6600 atau lebih tinggi... Semakin tinggi angkanya, semakin lama baterai akan mengisi daya. Produsen baterai laptop akan membuat baterai mAH yang lebih tinggi dengan menggunakan bentuk yang berbeda dari aslinya, mereka akan menambahkan tonjolan ke baterai atau mereka akan memperpanjang panjang/lebar baterai. Secara pribadi saya lebih suka baterai tambahan Bump karena mereka akan mengangkat bagian belakang laptop ke udara yang akan menjaga alasnya tetap dingin.



Gambar 3.36 Baterai (Berbeda untuk tiap jenis Merek Laptop)

2.37 ADAPTOR AC

Ini juga biasa disebut kabel pengisi daya dan tujuannya adalah untuk memasok daya dalam jumlah yang tepat ke laptop. Ujung kabel Adaptor AC yang dicolokkan ke stopkontak adalah ujung kabel AC, di mana 120 volt mengalir melalui kotak daya inverter tengah. Dalam kotak inverter ini, arus AC (arus bolak-balik) diubah menjadi arus DC (arus searah), kemudian mengalir ke ujung steker. Di ujung steker ini, Anda biasanya akan menemukan 2 kabel utama... Bagian tengah kabel listrik dan kabel pembumian terpilin luar (biasanya melingkari seluruh keliling kabel)



Gambar 2.37 Adaptor AC (Berbeda untuk Merek Laptop)

2.38 MICROPHONE INTERNAL

Semua laptop akan memiliki speaker internal, meskipun 90% di antaranya tidak berkualitas bagus. Mereka ada lebih banyak untuk — dings dan pingsj dan suara bip yang dihasilkan tema suara default saat menjelajah windows explorer atau internet explorer. Mereka tidak benar-benar dimaksudkan untuk meledakkan musik dari tingkat tertinggi.

Namun, ada beberapa model, sekali lagi di seri laptop yang dibuat untuk hiburan dan game. Mereka akan menambahkan subwoofer dan tweeter dan amplifier untuk meningkatkan audio.



Gambar 2.38 Microphone Internal Laptop

2.39 OUTPUT JACK AUDIO/HEADPHONE/MIC.

Hampir semua laptop akan memiliki set ini terletak di suatu tempat di atasnya. Di sinilah Anda menghubungkan mikrofon eksternal atau headphone atau speaker eksternal atau bahkan amplifier eksternal.



Gambar 2.39 Output Jack Audio

2.40 PORT SERIAL PRINTER

Ini dulunya dapat ditemukan di setiap laptop, tetapi sekarang Anda akan jarang menemukannya di laptop Anda karena sudah ketinggalan zaman karena penggunaan Wi-Fi, USB, dan Bluetooth. Ini adalah port 25 pin dan akan menghubungkan kabel paralel / serial ke printer Anda. Daftar di atas adalah bagian/komponen yang paling umum, yang biasanya dimiliki semua laptop... Ya, ada yang lain yang tidak tercantum, tetapi tidak perlu dibahas dalam buku khusus ini.



Gambar 2.40 Port Serial Printer

BAB 3

MENGINSTAL SISTEM OPERASI DI LAPTOP & NETBOOK

3.1 PENGANTAR

Bagi Anda yang belum pernah menginstal sistem operasi, saya akan menjelaskan proses dasar yang dilakukan sebelum melangkah lebih jauh. Selalu ingat bahwa ketika menginstal ulang OS, Anda juga perlu mengatur ulang Wi-Fi Anda... Jadi jika perbaikan ini bukan untuk diri Anda sendiri, Anda harus memastikan bahwa orang yang Anda lakukan Penginstalan Ulang Sistem Operasi mengetahui kunci WEP atau WAP mereka untuk dapat menginstal ulang SSID dan KUNCI Jaringan mereka. Ada beberapa cara untuk memulai proses ini. Pertama akan menempatkan OS menginstal cd/DVD ke dalam drive optik.

Windows 1 (1985)



Windows 3.1 (1992)



Windows 95, 98, Me y NT (1993-2000)



macoteca.com

Windows XP, Vista y v7 (2001 a 2009)



Windows 8 (actual)



Gambar 3.1 Macam-macam Logo *Operating System* Windows

3.2 CARA INSTAL WINDOWS XP PROFESSIONAL

Gambar Cara Menginstal Windows XP Professional Kumpulan petunjuk ini mengajarkan Anda cara menginstal Windows XP dengan mudah. Hanya dalam 10 langkah

mudah, Anda akan dapat menginstal dan menjalankan Windows XP dari laptop atau notebook Anda.



Gambar 3.2 Logo Windows XP

Langkah 1: Masukkan disk bootable Windows XP Anda

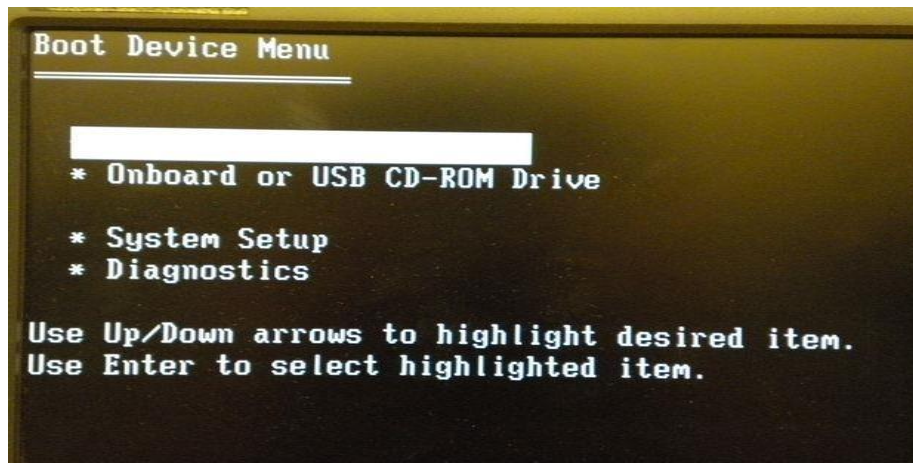
Buka drive CD-Rom Anda dan masukkan disk Windows XP Anda. Anda sekarang dapat menutup Drive CD-Rom.



Gambar 3.2 Memasukan Driver Instalasi Windows

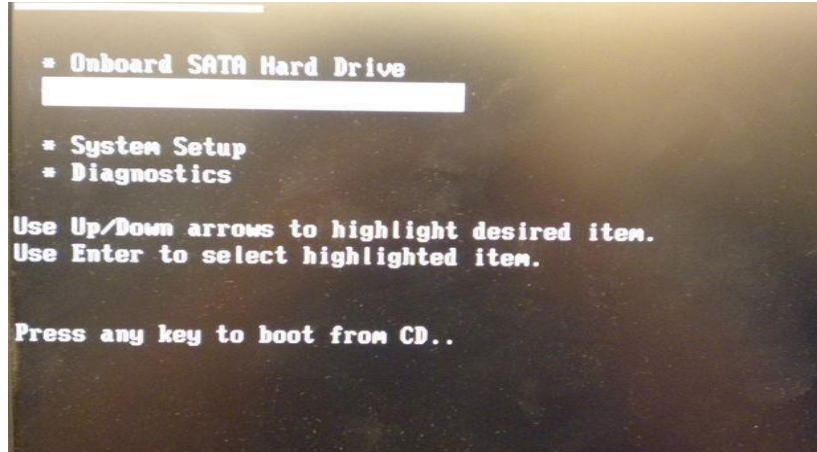
Langkah 2: Cara mem-boot dari CD/DVD

Anda harus dihidupkan untuk mengeluarkan baki drive optik atau memasukkan cd ke dalam slot. Selanjutnya Anda dapat mencoba menggunakan tombol - F yang sesuai, seperti F12 atau F11 untuk memberi tahu laptop agar boot dari CD/DVD. Beberapa pengaturan layar startup splash BIOS default laptop akan menunjukkan kepada Anda sebentar tombol F yang benar untuk menekan untuk boot dari CD. Ini akan membawa Anda ke menu opsi boot.



Gambar 3.3 Booting awal Windows XP

Sekarang Anda berada di menu opsi boot, Anda harus menggunakan tombol panah pada keyboard Anda untuk berpindah ke pilihan untuk Drive CD-ROM Onboard atau USB. Tekan enter. Setelah Anda menekan Enter, sebagian besar disk Windows XP akan meminta Anda untuk menekan sembarang tombol untuk boot dari CD.

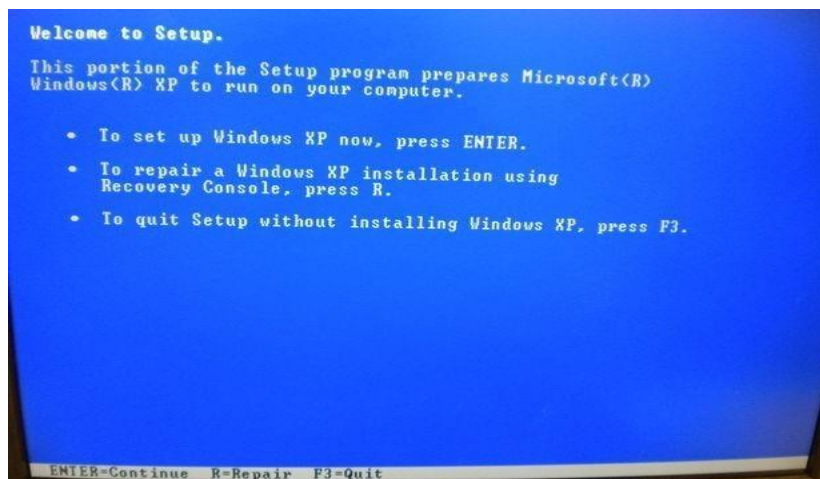


Gambar 3.4 Pemilihan Harddisk untuk proses Instalasi

Ketika ini muncul, Anda hanya memiliki beberapa detik untuk menekan tombol apa saja pada keyboard. Saya biasanya memilih Space-bar karena paling mudah ditemukan dan ditekan.

Langkah 3: Memulai Proses

Setelah Anda memilih untuk boot dari CD, Anda harus menunggu beberapa menit. Disk akan memeriksa hard drive Anda untuk melihat apakah windows XP saat ini terinstal di dalamnya. Setelah disk selesai diperiksa, Anda akan melihat layar seperti pada gambar pertama di halaman ini.

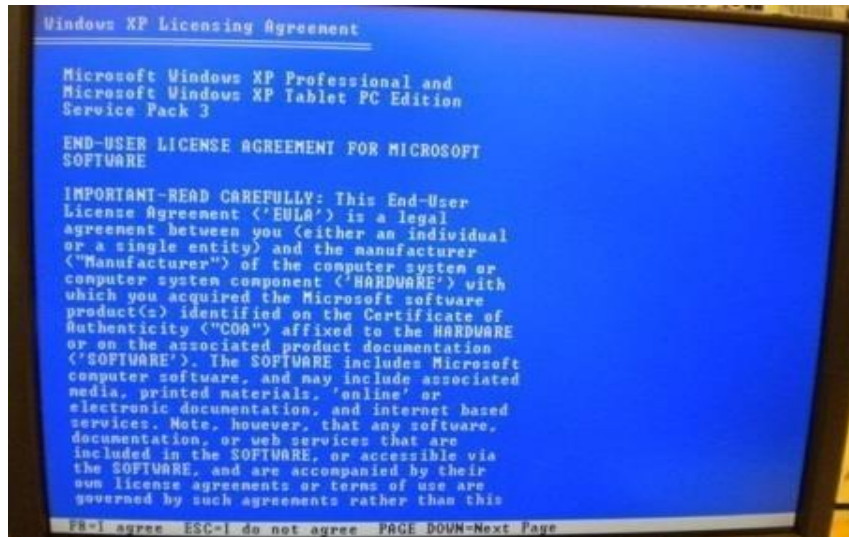


Gambar 3.5 Proses Awal Instalasi

Anda akan ingin menekan Enter karena Anda berencana untuk menginstal Windows XP pada sistem Anda. Jika Anda menyadari bahwa Anda memiliki data di hard drive Anda dan perlu mencadangkannya, sekaranglah saatnya untuk menekan F3 dan keluar dari program penginstalan untuk mencadangkannya.

Langkah 4: Perjanjian Lisensi dan Mulai Pengaturan

Halaman berikutnya yang akan Anda lihat adalah Perjanjian Lisensi Windows XP. Di halaman ini, Anda dapat meluangkan waktu untuk membaca perjanjian, tetapi itu hanya mengatakan bahwa Anda tidak akan melanggar hukum apa pun dengan menggunakan produk ini. Saya pribadi baru saja menekan F8 (untuk menyetujui) dan melanjutkan ke langkah berikutnya dalam instalasi.



Gambar 3.6 Perjanjian Lisensi dan Mulai Pengaturan

Setelah menekan F8, Anda akan tiba di awal pengaturan Windows XP. Pada halaman ini, Anda akan ingin menekan tombol Esc pada keyboard. Ini akan memberitahu program untuk tidak mencoba dan memperbaiki instalasi saat ini.



Gambar 3.7 Pemilihan Partisi

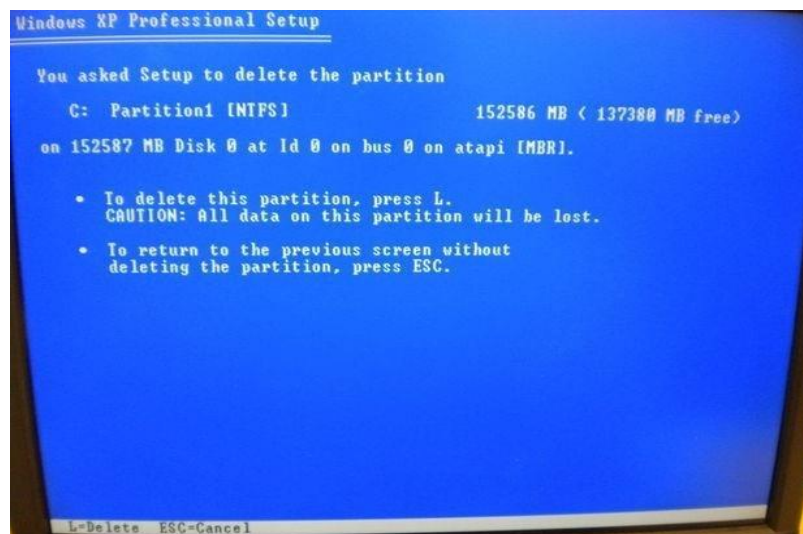
Langkah 5: Menghapus Partisi saat ini

Langkah selanjutnya dalam menginstal Windows XP adalah menghapus partisi lama pada hard drive Anda. Anda akan melihat layar yang mirip dengan yang ada di gambar pertama halaman ini. Anda akan ingin menggulir ke partisi C: yang ada di hard drive Anda. Hal berikutnya yang perlu Anda lakukan adalah mengklik tombol D. Ini akan memberi tahu program bahwa Anda ingin Hapus partisi saat ini.



Gambar 3.8 Membuat Partisi pada Komputer

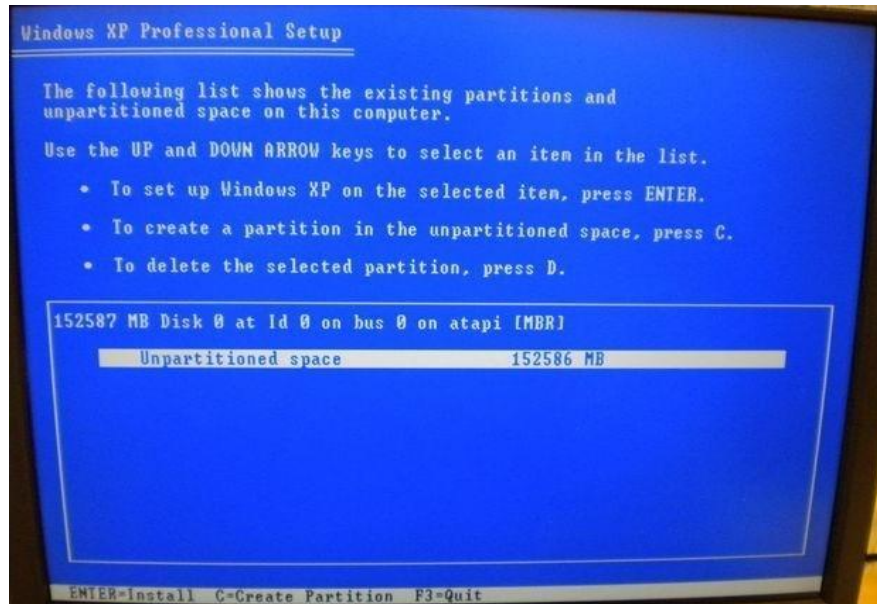
Setelah Anda mengklik tombol D, Anda akan melihat layar seperti yang ada di gambar kedua. Pada layar ini Anda akan ingin menekan tombol L untuk mengkonfirmasi penghapusan partisi hard drive.



Gambar 3.9 Memilih Partisi yang akan format untuk instalasi

Langkah 6: Mulai Instal

Sekarang setelah Anda menghapus partisi lama, Anda harus memastikan bahwa partisi tersebut dipilih dan tekan tombol Enter. Ini akan memberitahu program bahwa Anda ingin menginstal Windows XP pada partisi tersebut.



Gambar 3.10 Memulai Instalasi

Langkah 7: Memilih Jenis Instalasi

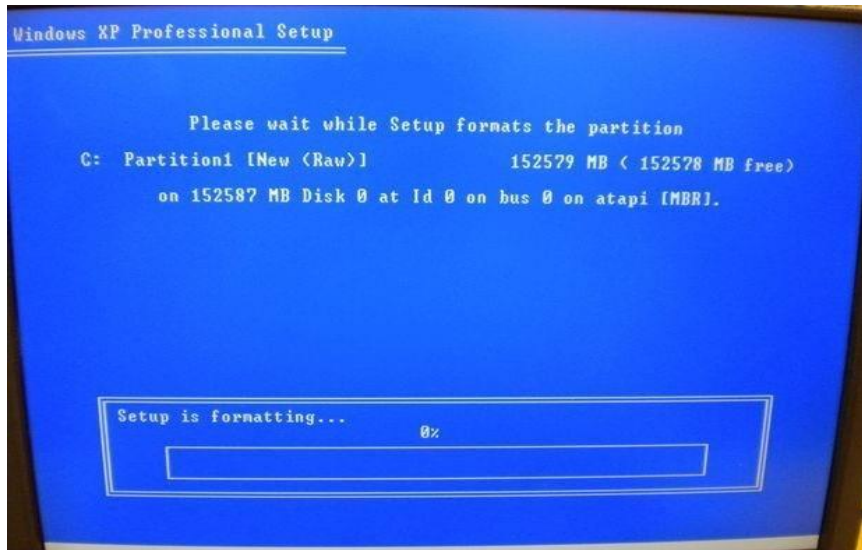
Pada langkah ini, Anda akan ingin memilih apakah Anda ingin sistem melakukan instalasi cepat atau instalasi standar. Untuk tujuan rangkaian instruksi ini, saya telah memilih untuk melakukan instalasi standar. Setelah memilih metode penginstalan, Anda dapat menekan tombol Enter untuk melanjutkan ke penginstalan.



Gambar 3.11 memilih Jenis instalasi

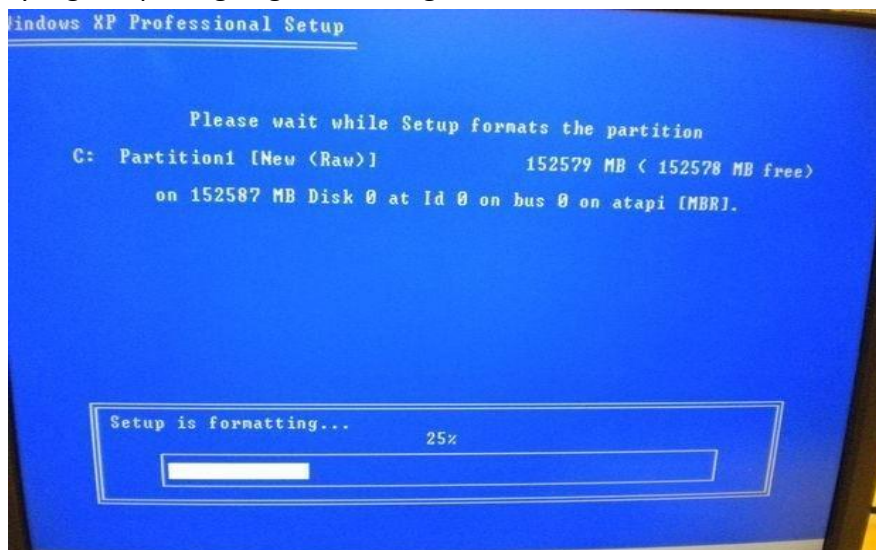
Langkah 8: Mengizinkan Windows XP untuk Menginstal

Langkah ini mungkin akan menjadi langkah terpanjang. Ini karena Anda berada di bawah kekuasaan sistem dan seberapa cepat ia menginstal Windows XP. Setelah Anda menekan tombol Enter pada langkah terakhir, Anda akan melihat layar pada gambar pertama di sini muncul. Ini berarti bahwa program sedang menjalankan instalasi.



Gambar 3.12 Proses *Set-Up Instalising*

Seiring waktu, bilah kemajuan akan bergerak melintasi layar, seperti yang ditunjukkan pada gambar kedua di mana bilah kemajuan berada pada dua puluh lima persen. Setelah Instalasi selesai menempatkan sistem file pada hard drive Anda, Anda akan melihat program me-restart komputer Anda. Jangan khawatir tentang ini. itu akan boot kembali dan Anda akan melihat layar yang mirip dengan gambar ketiga di halaman ini.



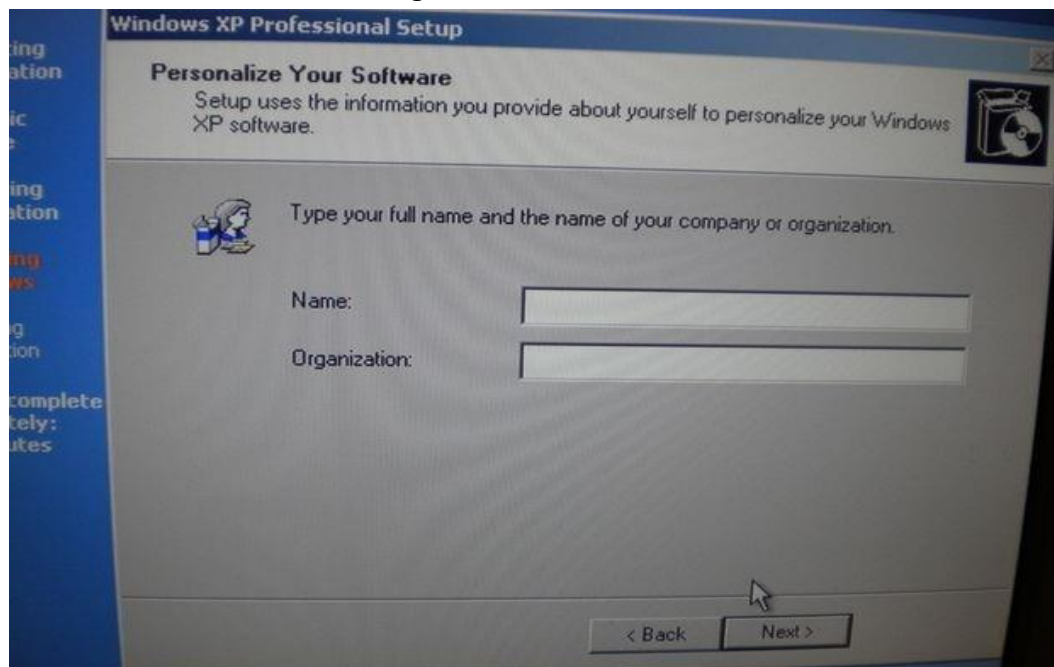
Gambar 3.13 Proses Instalasi Formating disk

Langkah 9: Memilih Tata Letak Keyboard, organisasi, dan Nama Komputer Anda



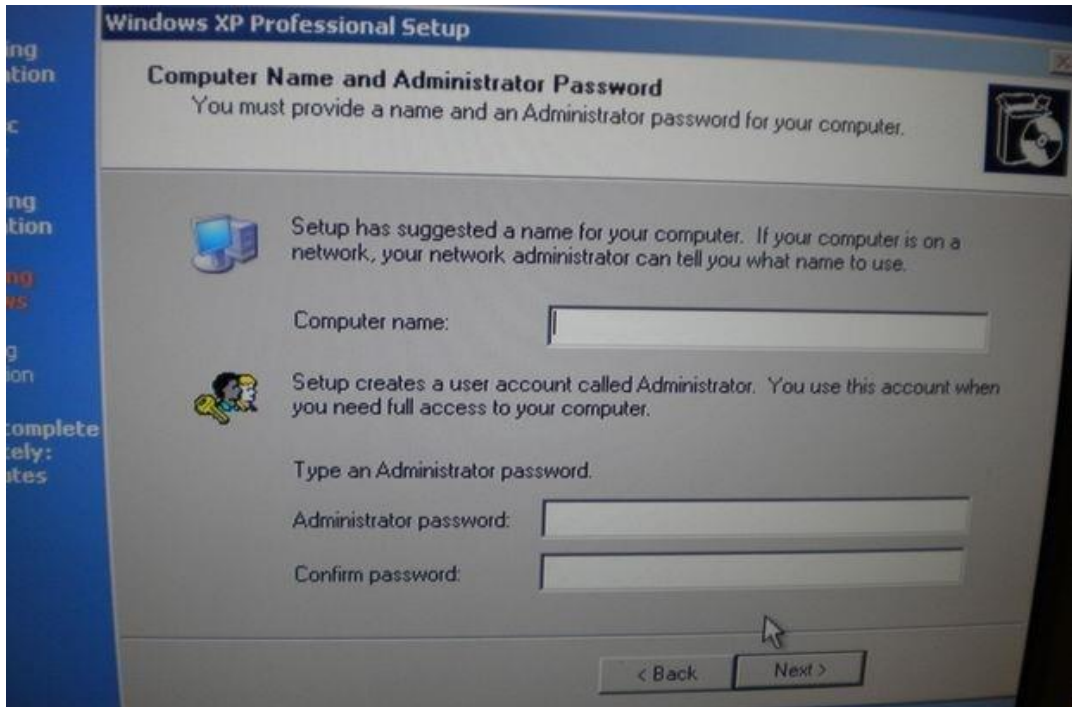
Gambar 3.14 Setup Awal instalasi (Bahasa dan Negara)

Layar pertama (terlihat pada gambar pertama) yang akan muncul adalah layar bagi Anda untuk memilih bahasa dan gaya keyboard yang ingin Anda gunakan untuk instalasi baru Windows XP Anda. Saya telah memilih untuk menggunakan Bahasa Inggris dan tata letak keyboard AS. Anda dapat memilih konfigurasi apa pun yang Anda sukai dan kemudian tekan Next. Hal berikutnya yang akan ditanyakan program adalah nama dan organisasi tempat instalasi ini berafiliasi (seperti yang terlihat pada gambar kedua). Anda akan ingin mengisi ini dengan informasi Anda. Setelah mengisi informasi, Anda akan menekan tombol Next.



Gambar 3.15 Setup nama Komputer

Ketika layar berikutnya muncul (seperti yang terlihat pada gambar ketiga), Anda akan ingin memilih nama yang ingin Anda berikan ke komputer Anda dan kata sandi yang akan dimiliki Administrator komputer. Tekan Berikutnya



Gambar 3.16 Nama Komputer dan menentukan Password

Langkah 10: Memilih Zona Waktu Anda

Anda sekarang akan melihat area untuk Anda memilih waktu dan tanggal yang akan disetel di komputer. Ini akan sesuai dengan Zona Waktu di mana Anda tinggal. Saya tinggal di Zona Waktu Tengah, jadi saya telah memilih tanggal dan waktu yang sesuai dengan itu. Anda dapat memilih mana yang Anda inginkan dari menu ini.

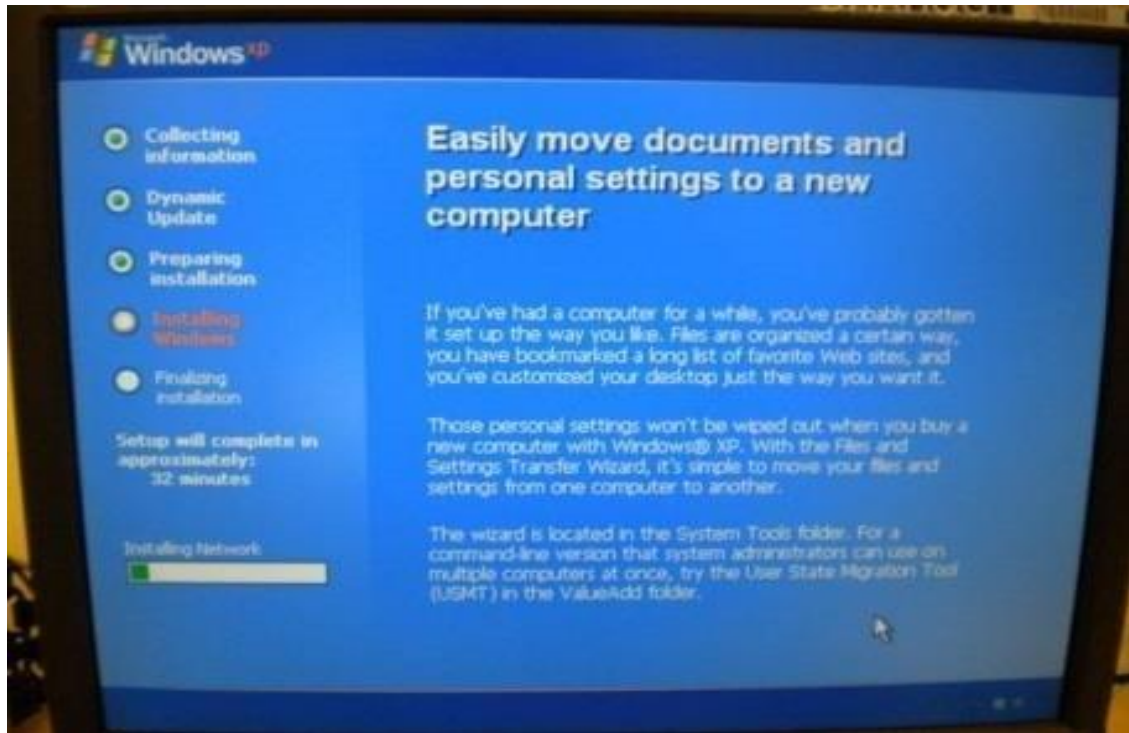


Gambar 3.17 Memilih Zona Waktu

Setelah memilih Zona Waktu tempat Anda berada, Anda harus memastikan waktunya benar. Ini dapat dilakukan dengan memeriksa waktu (seperti yang terlihat pada gambar kedua).

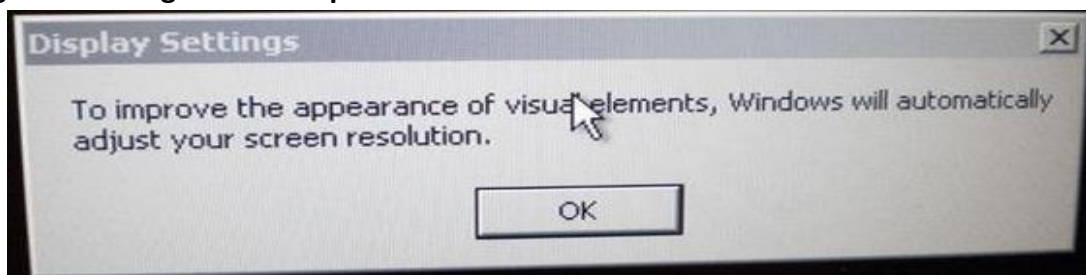
Langkah 11: Menunggu Instalasi untuk melanjutkan

Sekarang Anda harus menunggu instalasi untuk melanjutkan sebelum Anda dapat melakukan apa-apa lagi.



Gambar 3.18 Menunggu instalasi selesai

Langkah 12: Pengaturan Tampilan



Gambar 3.19 Pengaturan Tampilan

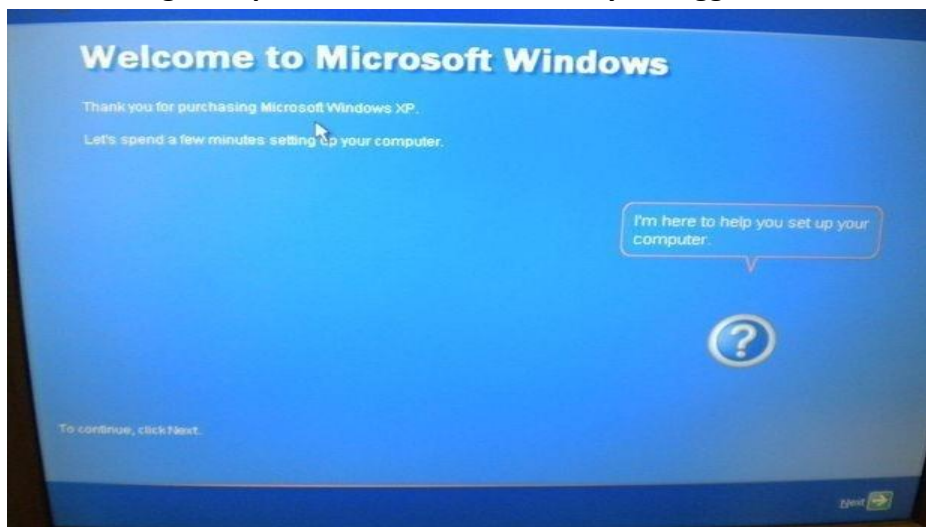
Instalasi akan meminta Anda untuk meningkatkan pengaturan tampilan (seperti yang terlihat pada gambar pertama). Anda perlu menekan tombol OK untuk melanjutkan.



Gambar 3.20 Memilih Pengaturan Monitor

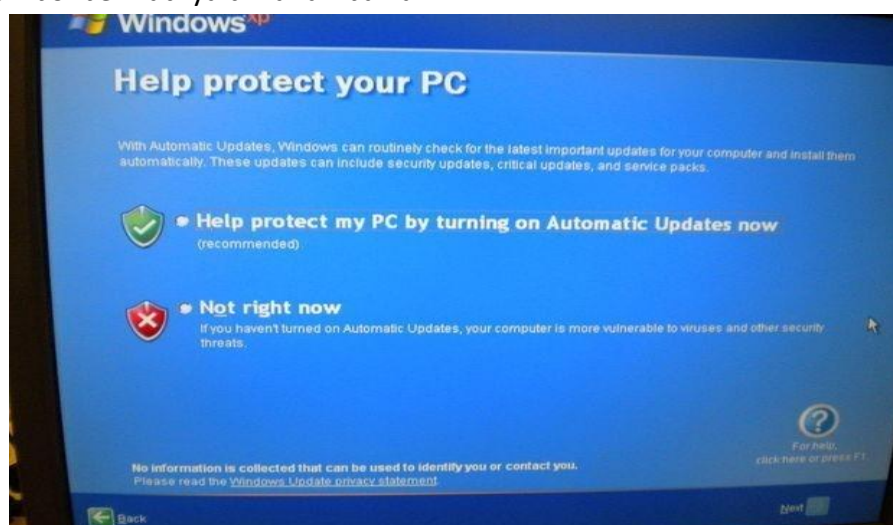
Setelah menekan tombol OK, Anda akan melihat kotak lain muncul (seperti yang ada di gambar kedua). Kotak ini akan meminta Anda untuk menekan tombol OK juga.

Langkah 13: Melindungi Komputer Anda dan Memberinya Pengguna



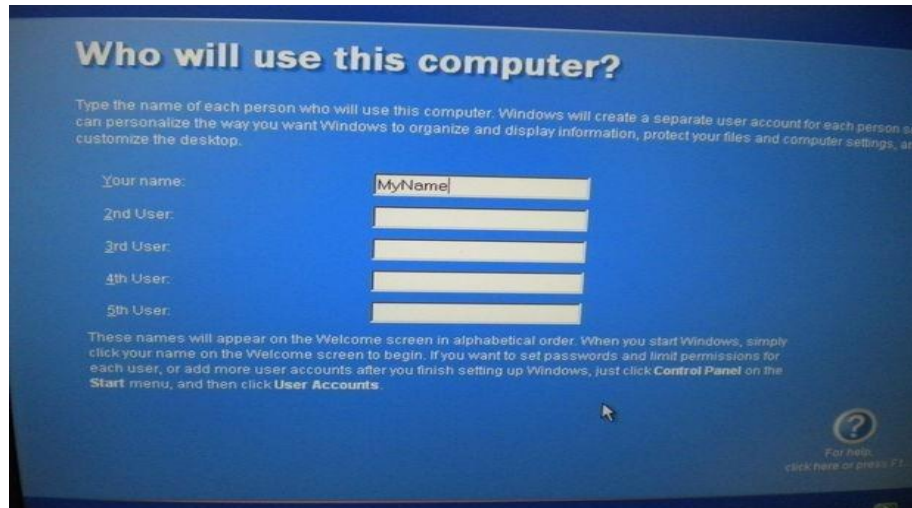
Gambar 3.21 Selamat datang di Microsoft

Setelah menekan OK pada langkah terakhir, Anda akan melihat layar selamat datang Microsoft Windows muncul (seperti gambar pertama). Pada halaman ini, Anda akan ingin menekan tombol berikutnya di kanan bawah.



Gambar 3.22 Pemilihan *Automatical Update*

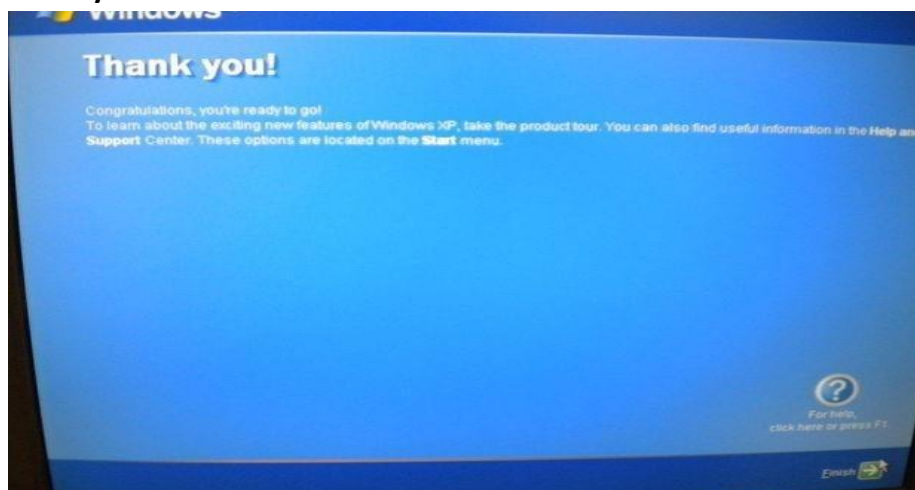
Sekarang Anda akan melihat layar yang meminta Anda untuk melindungi PC Anda. Anda akan ingin memutuskan apakah Anda ingin Windows XP memiliki pembaruan otomatis atau tidak. Saya memilih agar sistem melakukan pembaruan otomatis untuk menyelamatkan dari kerumitan harus memastikan pengguna komputer ingat untuk memperbarui komputer. Setelah menentukan pilihan, Anda harus menekan tombol berikutnya di kanan bawah.



Gambar 3.23 Memberi Nama Pengguna

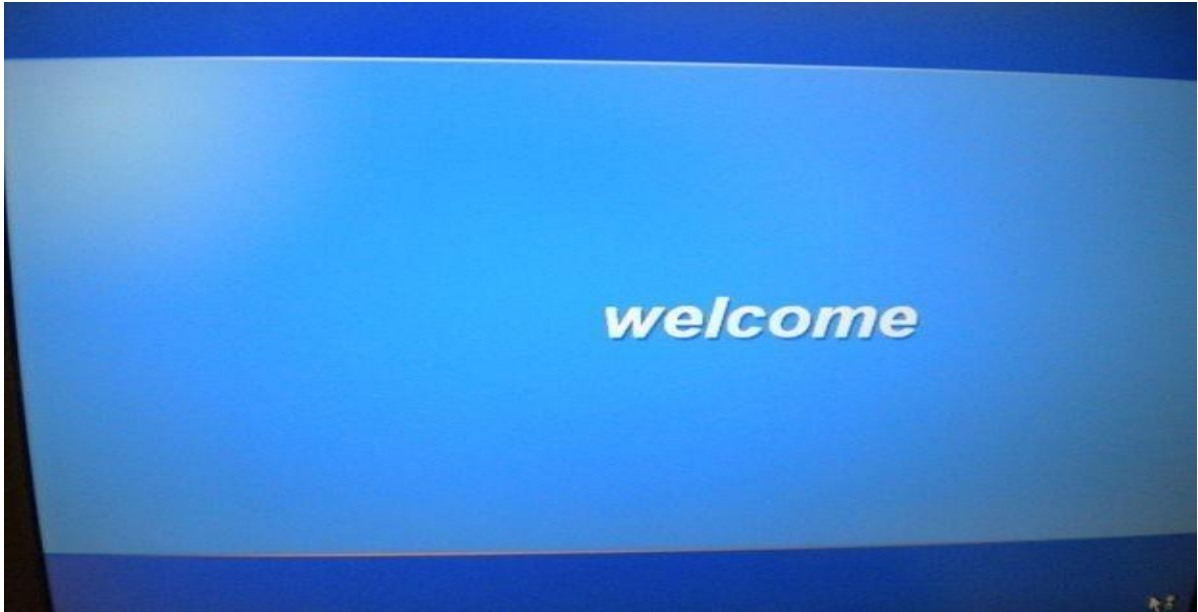
Sekarang Anda akan diminta untuk memberikan komputer pengguna. Untuk tujuan rangkaian instruksi ini, saya memberinya pengguna bernama "NamaSaya", tetapi Anda dapat memberi nama pengguna ini apa pun yang Anda inginkan. Setelah memberikan komputer setidaknya satu pengguna (Anda mungkin ingin memberikan banyak pengguna), Anda perlu menekan tombol berikutnya.

Langkah 14: Menyelesaikan Instalasi



Gambar 3.24 Instalasi selesai

menekan tombol berikutnya, Anda akan melihat layar Terima kasih. Pada layar ini Anda perlu menekan Finish.



Gambar 3.25 Login Windows

Memunculkan layar yang mirip dengan gambar kedua di halaman ini. Sekarang Anda akan melihat bahwa komputer telah memasukkan Anda untuk pertama kalinya. Anda akan melihat layar seperti gambar ketiga di halaman ini.



Gambar 3.26 Screen awal Windows

Saya harap Anda menikmati tutorial tentang cara menginstal Windows XP Professional!

3.3 CARA INSTAL WINDOWS 7 DI LAPTOP

Penginstalan XP berbeda dengan penginstalan Windows 7. Dengan XP, grafisnya sedikit lebih sedikit dan akan mengajukan lebih banyak pertanyaan daripada Windows 7. Dalam penginstalan Windows 7, Anda akan mulai dengan memilih instal Kustom. Saya tidak pernah merekomendasikan melakukan Upgrade versi apapun dari instalasi OS, sama sekali tidak diperlukan. Ikuti petunjuknya dan sampai Anda mendapatkan layar yang menunjukkan partisi hard drive. Di sini Anda akan membuat keputusan untuk menghapus seluruh hard drive bersih atau untuk menyimpan partisi tertentu atau partisi parsial.

Jika Anda perlu menyimpan DATA dari penginstalan Sistem Operasi sebelumnya, maka Anda dapat membiarkan semua partisi apa adanya, bahkan jika sistem operasi Windows 7 adalah upgrade ke apa yang sebelumnya ada di drive (seperti XP atau Vista).



Gambar 3.27 Logo Windows 7

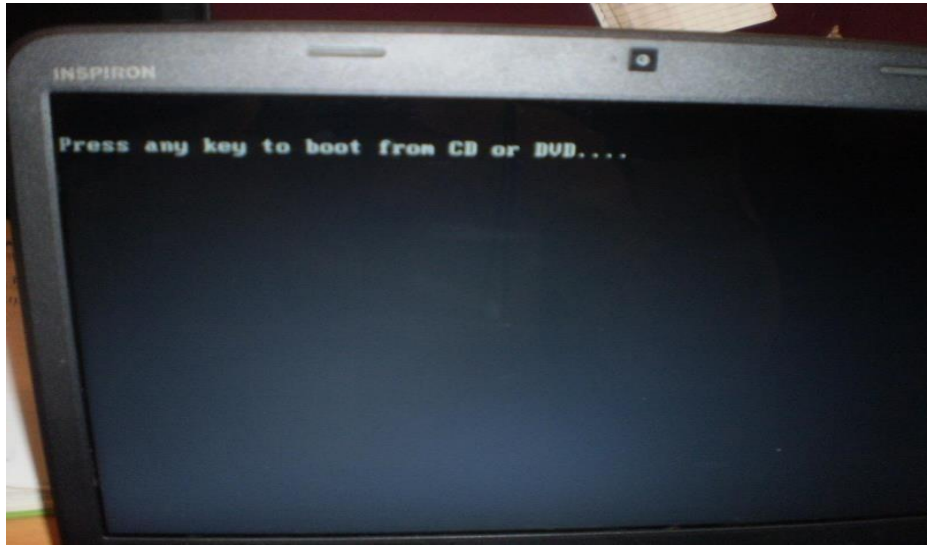
Cukup pertahankan partisi pilihan default yang dipilih yang akan menjadi partisi berukuran terbesar, partisi sistem dan di jendela ini Anda hanya akan memilih NEXT dan tidak mengacaukan pengaturan lainnya.

1. Hidupkan "ON" notebook Anda dan masukkan DVD sistem operasi ke dalam drive.



Gambar 3.28 Pemilihan Boot device

2. Tekan F12 untuk memilih perangkat boot dan pilih “Perangkat CD/DVD/CD-RW” lalu tekan enter.



Gambar 3.29 Tekan apapun untuk melakukan booting

3. Laptop Anda akan secara otomatis memulai booting dari DVD dengan menekan sembarang tombol.

4. Windows akan secara otomatis mulai memuat file. Ini akan memakan waktu beberapa menit.



Gambar 3.30 Loading, membuka file yang akan diinstall

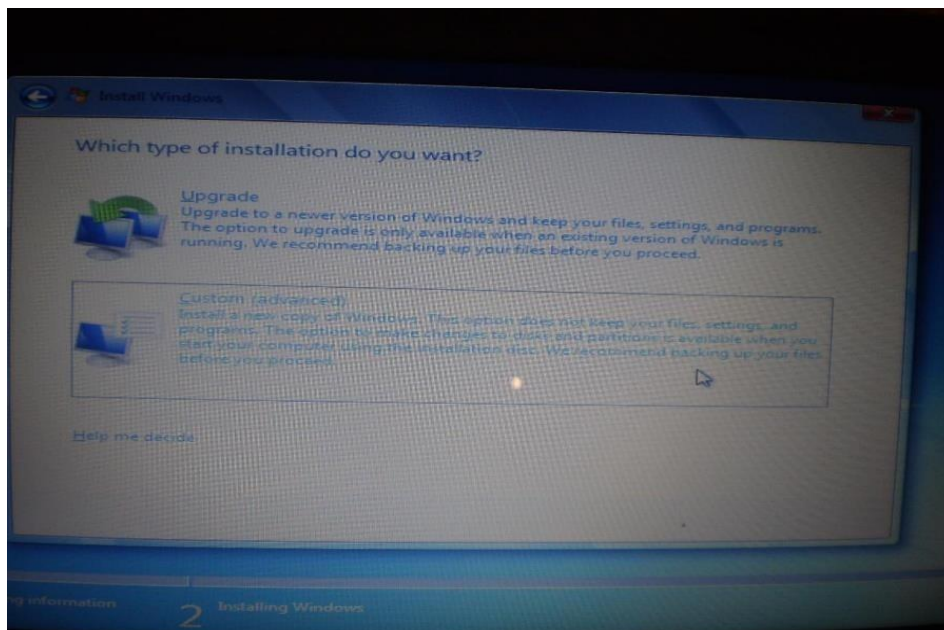
5. Akan muncul jendela baru, pilih bahasa dan format waktu yang sesuai lalu klik next.

6. Klik tombol “Install Now” dan akan mulai memulai sebagai.



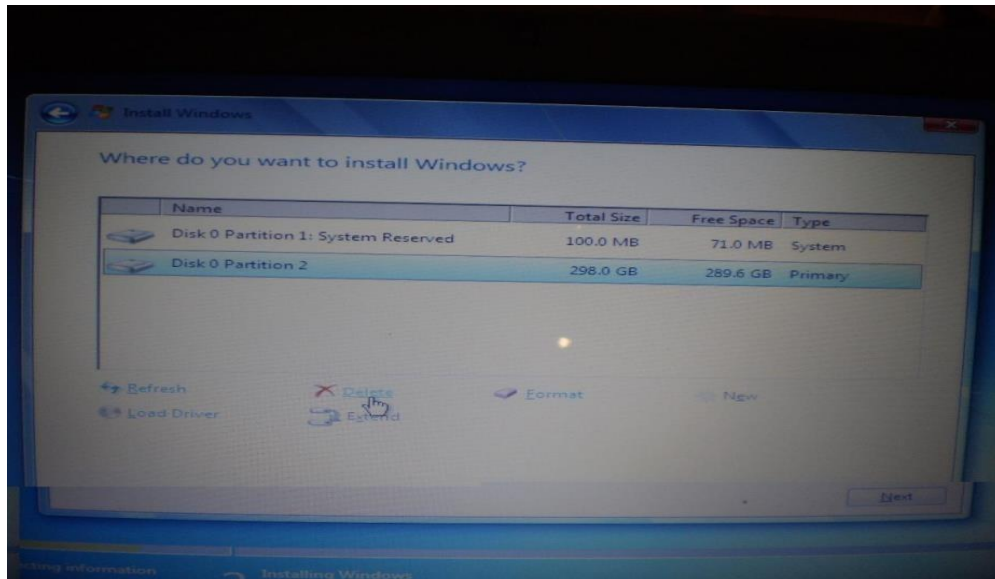
Gambar 3.31 Autentikasi Instalasi

7. Baca dan terima persyaratan lisensi dengan mengklik kotak centang dan tekan berikutnya.
8. Pilih pengaturan “Kustom (lanjutan)”



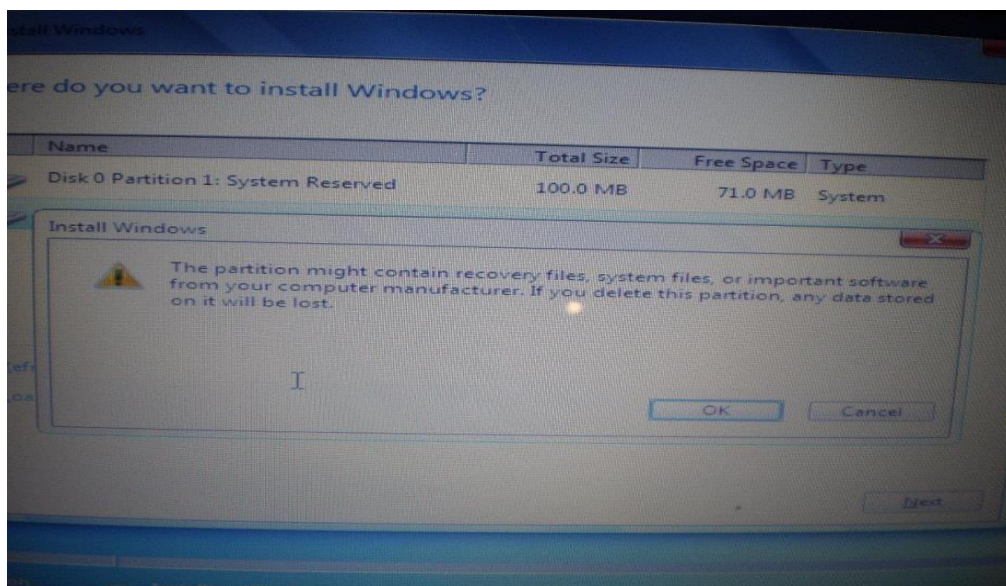
Gambar 3.32 Memilih Standart Instalasi

9. Di layar ini windows setup akan menampilkan semua partisi drive yang ada, hapus partisi satu per satu dengan memilih opsi drive.
10. Sorot partisi Drive dan pilih hapus.



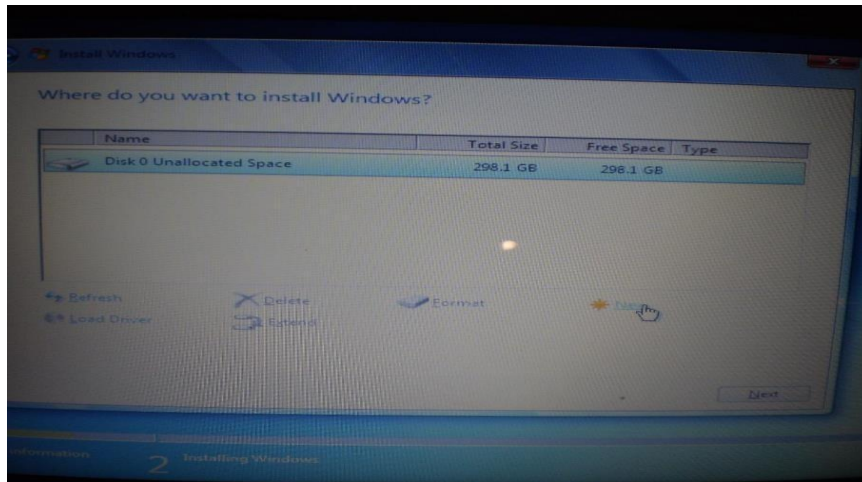
Gambar 3.33 Memilih Partisi Instalasi

11. Tekan OK.



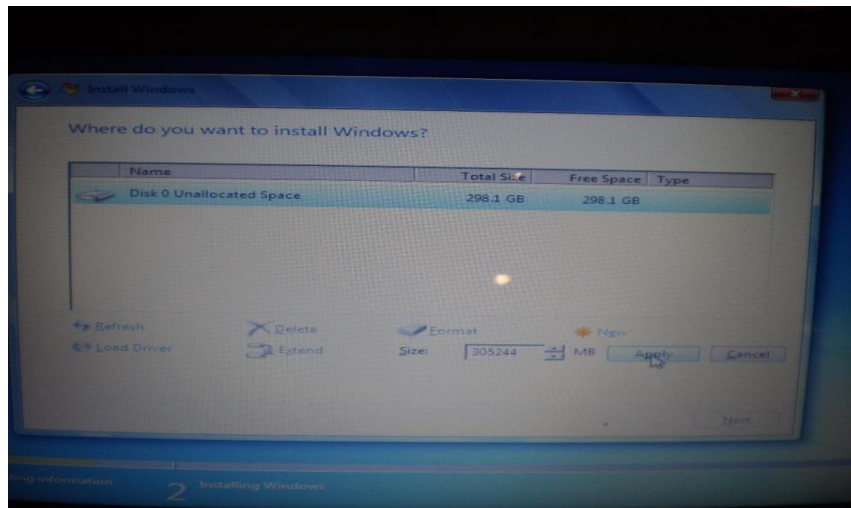
Gambar 3.34 Menghapus Partisi

12. Setelah menghapus semua partisi, pengaturan windows akan menunjukkan ruang disk yang tidak terisi lengkap, pilih Baru.



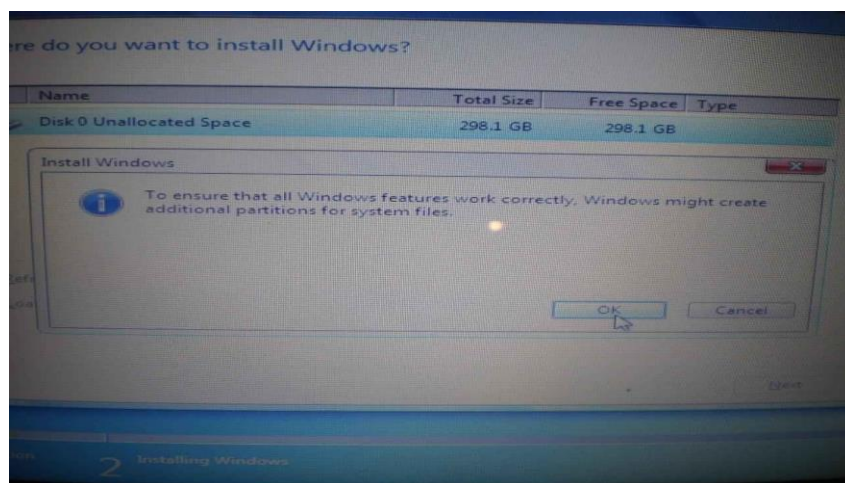
Gambar 3.35 Partisi Ulang Windows

13. Tentukan ruang yang Anda butuhkan dan tekan "Apply".



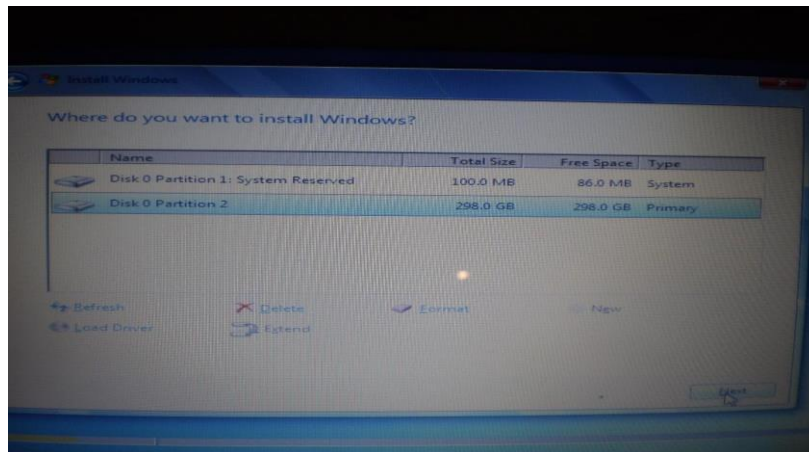
Gambar 3.36 Memilih Partisi yang sudah tentukan

14. Klik Ok.



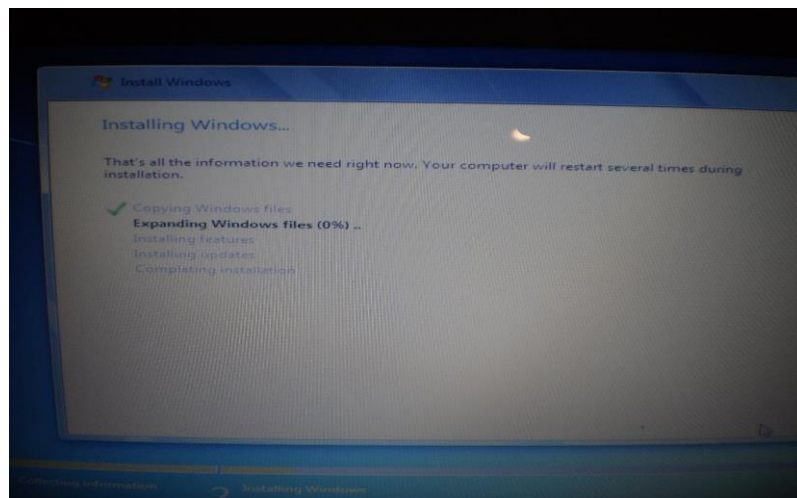
Gambar 3.37 Klik Ok untuk Melanjutkan

15. Klik Next



Gambar 3.38 Klik Next untuk melanjutkan Instalasi

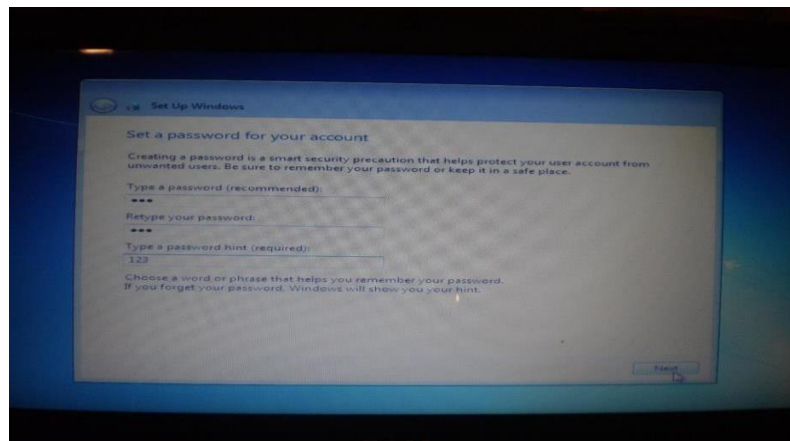
16. Akhirnya windows akan mulai menginstal file-nya dan kemudian restart sistem secara otomatis.



Gambar 3.39 Proses Instalasi

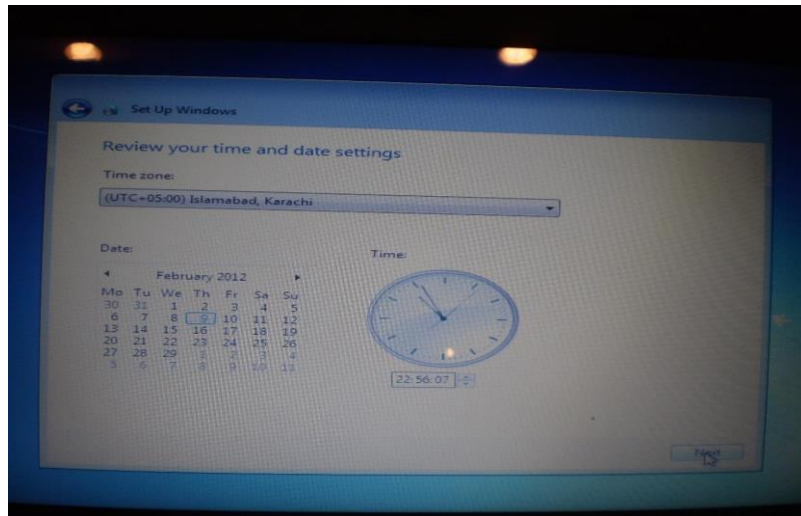
17. Ketik nama pengguna dan tekan berikutnya.

18. Ketik kata sandi dan tekan berikutnya.



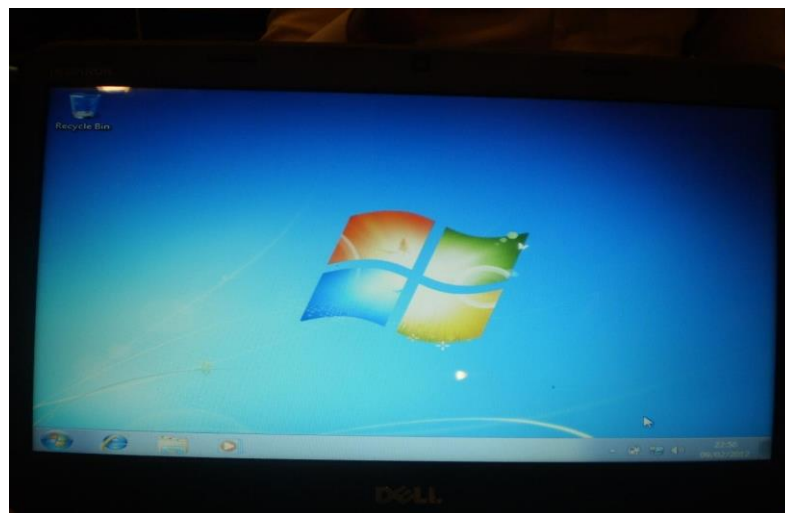
Gambar 3.40 Menentukan Nama dan Pasword Windows

19. Pilih gunakan pengaturan yang direkomendasikan.
20. Pilih waktu dan tanggal lalu tekan next.



Gambar 3.41 Mengatur Waktu dan Tanggal

21. Instalasi telah berhasil diselesaikan, hapus media OS dari drive



Gambar 3.42 Tampilan Awal Windows 7

Kata Peringatan!!! Jangan Instal Ulang Sistem Operasi Apa Pun Kecuali Anda Yakin Memiliki Salinan Ethernet dan atau Driver Nirkabel yang Sesuai. Instal OS itu sendiri mungkin tidak memuat driver untuk keduanya yang akan membuat Anda tidak memiliki kemampuan internet sampai diinstal.

3.4 **INSTALASI DRIVER**

Setelah berada di halaman utama situs web mereka, Anda akan mencari Layanan & Dukungan atau Driversn & Unduhan atau serupa untuk membuka Halaman Driver mereka untuk model Anda. Selanjutnya, Anda akan diizinkan untuk memilih nomor model dan nomor seri Laptop Anda. Biasanya akan ada daftar untuk dipilih atau fitur Deteksi Otomatis di Halaman Web itu. Setelah di Halaman Web Driver, Anda dapat melihat daftar semua driver Anda seperti Ethernet, Chipset, Audio, Wi-Fi, BIOS, dll. Unduh satu atau semuanya, dan jika

perlu, Anda mungkin harus membolak-balik versi sistem operasi yang berbeda untuk menemukan semua driver akan ada tempat di suatu tempat di halaman itu untuk mengubah versi sistem operasi apa driver itu.



Gambar 3.43 Beberapa Merek Laptop Terkenal

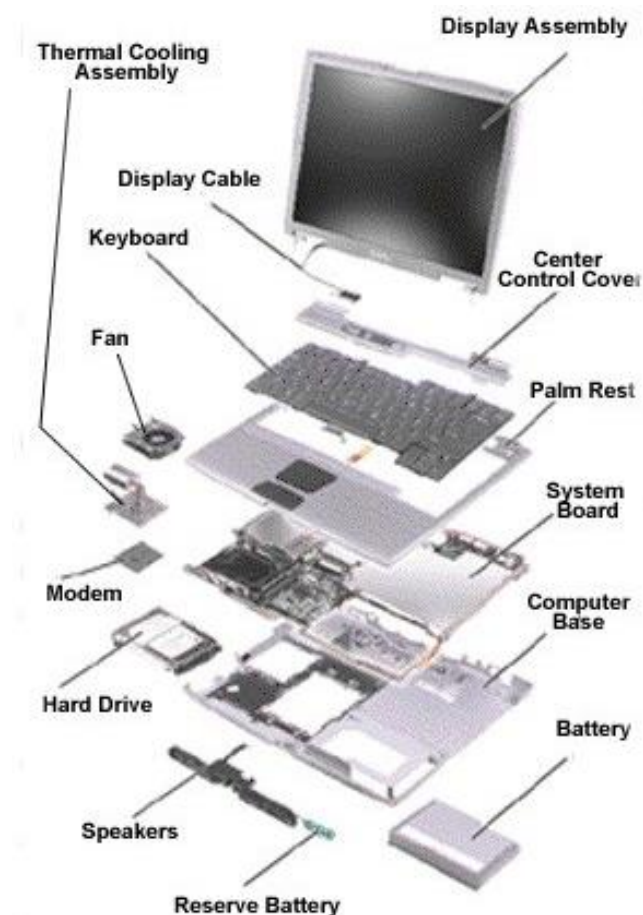
Jika menginstal dari perangkat USB, pastikan Anda mengatur pengaturan BIOS untuk mengizinkan laptop melakukan booting ke perangkat USB tersebut terlebih dahulu.

BAB 4 PEMBONGKARAN LAPTOP

4.1 PENGANTAR

Disini saya akan menjelaskan bagaimana cara membongkar laptop apapun, dan tidak hanya fokus pada satu model tertentu saja. Saya akan mengajari Anda cara ini karena ada ritme umum untuk penempatan sekrup dan berbagai jenis yang digunakan. Dengan semua laptop, Anda akan memulai pembongkaran dengan membalik laptop ke sisi bawahnya. Gunakan bantalan busa jika tersedia agar tutup/penutup tidak tergores. Petunjuk ini adalah untuk membongkar unit lengkap. Anda memerlukan Nut Driver 5,5 mm, obeng Philips ukuran sedang. Sebelum dibongkar, pastikan notebook dalam keadaan mati.

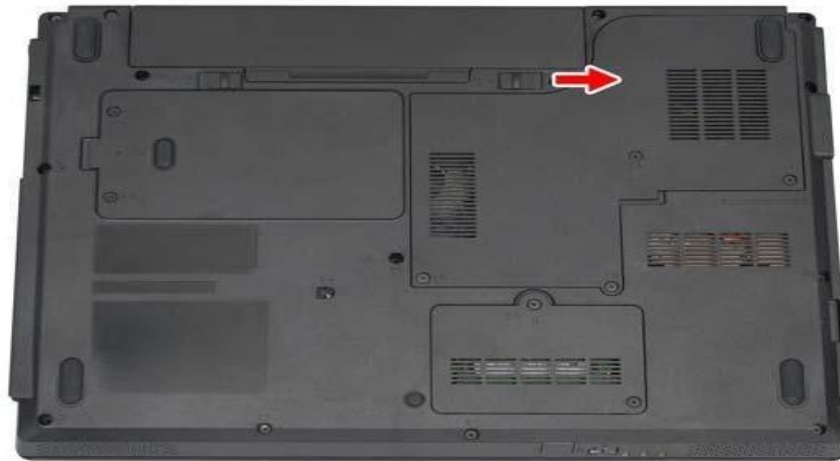
1. Melepaskan Baterai



Gambar 4.1 Komponen Laptop pada umumnya

Untuk melepaskan unit baterai dari tempat baterai, ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Balikkan buku catatan.
2. Geser kunci pelepas baterai kanan searah panah untuk membuka kunci unit baterai.



Gambar 4.2 Kunci Pelepas Baterai

3. Geser kait pelepas baterai kiri searah panah. Paket baterai akan muncul secara otomatis. Cungkil perlahan unit baterai dari wadahnya.



Gambar 4.3 Melepas Baterai

CATATAN:

Selalu mulai pembongkaran laptop dengan melepas baterai terlebih dahulu.

2. Melepaskan Modul HDD

Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melepas modul HDD:

1. Balikkan buku catatan.
2. Lepaskan kedua sekrup M2.5x4 yang menahan penutup kompartemen HDD.



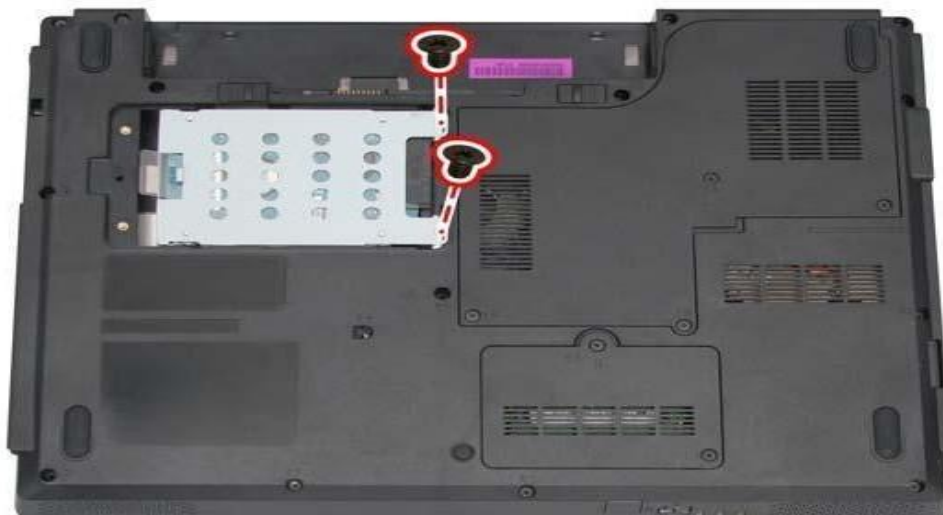
Gambar 4.4 Lokasi Sekrup Penahan HDD

3. Tarik penutup kompartemen HDD ke atas searah panah.



Gambar 4.5 Membuka Tutup HDD

4. Lepaskan kedua sekrup M2.5x4 yang menahan modul HDD pada tempatnya.



Gambar 4.6 Lokasi Sekrup dalam Pelindung HDD

5. Tarik tab untuk melepaskan modul HDD searah panah.



Gambar 4.7 Melepaskan Modul HDD

6. Lepaskan keempat sekrup M3x3 perak untuk melepas casing HDD.



Gambar 4.8 Melepas Sekrup Casing HDD

7. Lepaskan modul HDD dari casing HDD.

3. Melepaskan RAM DDR

Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melepas RAM DDR:

1. Balikkan buku catatan.
2. Lepaskan satu sekrup M2.5x4 dan satu sekrup M2.5x18 yang menahan penutup RAM, lalu lepaskan penutupnya.



Gambar 4.9 Sekrup penutup RAM

3. Dorong kait untuk melepaskan modul RAM. Sebuah pegas akan memaksa salah satu ujung modul ke atas.



Gambar 4.10 Kait Pendorong untuk Melepas RAM

4. Pegang modul dan tarik keluar.



Gambar 4.11 Menarik Keluar RAM

4. Membongkar ODD (CD-ROM/DVD-ROM/CD-RW...)

Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk membongkar drive optik (ODD):

1. Balikkan buku catatan.
2. Lepaskan sekrup M2.5x10 yang menahan ODD.
3. Masukkan obeng pipih ke dalam slot seperti yang ditunjukkan dan dorong ODD secara perlahan.



Gambar 4.12 Sekrup dan Lokasi CD-RW

4. Lepaskan kedua sekrup M2x3 dari pelat braket, lalu lepaskan pelat braket.

5. Melepaskan Keyboard

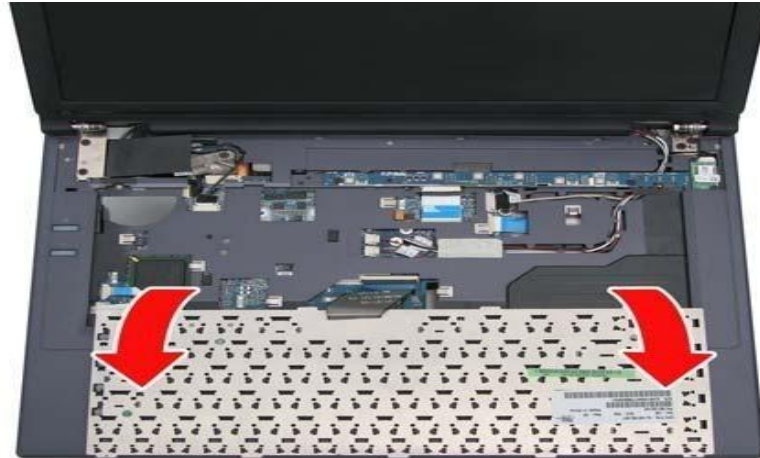
Buka panel layar dan ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melepaskan keyboard.

1. Angkat penutup strip dari sisi kanan dan lepaskan.



Gambar 4.13 Membuka Penutup Strip Keyboard

2. Lepaskan kedua sekrup M2.5x4 yang menahan keyboard.
3. Balikkan keyboard, memperlihatkan kabel keyboard di bawahnya.



Gambar 4.14 Kabel penghubung Keyboard

4. Gunakan alat tipis seperti obeng untuk mengangkat braket konektor dan melepaskan kabel keyboard dari motherboard.

6. Melepaskan Papan Sakelar

Buka panel display dan ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melepaskan papan sakelar.

1. Lepaskan kedua sekrup M2.5x4 yang menahan papan sakelar.



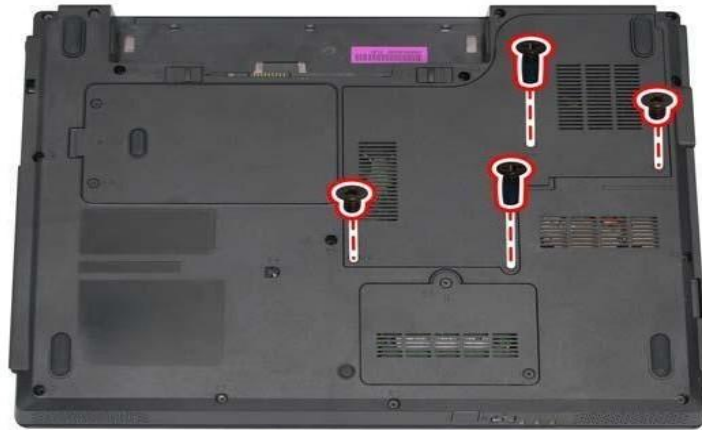
Gambar 4.15 Melepaskan Sekrup Papan Sakelar

2. Lepaskan papan sakelar.

7. Melepaskan Kartu Lan Nirkabel

Untuk melepaskan kartu LAN nirkabel, ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Balikkan notebook. Lepaskan dua sekrup M2.5x4 dan dua M2.5x18 yang menahan penutup termal.



Gambar 4.16 Melepas Sekrup

2. Lepaskan penutup.



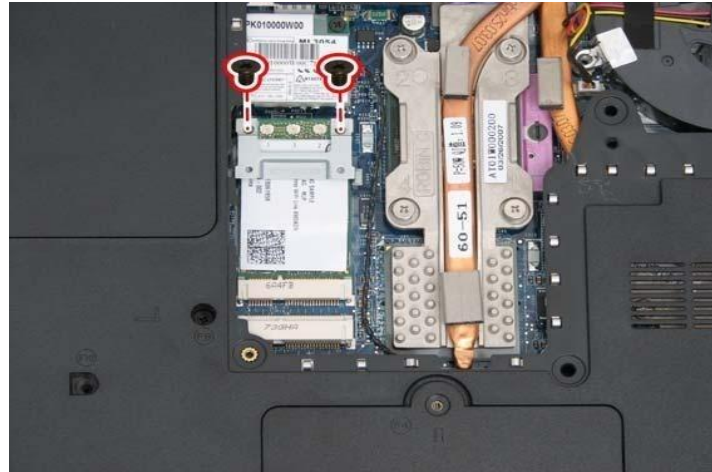
Gambar 4.17 Penutup WLAN Card

3. Lepaskan ketiga antena dari kartu LAN nirkabel.



Gambar 4.18 Antena WLAN yang terpasang

4. Lepaskan kedua sekrup M2x3 yang memasang braket penyangga ke motherboard.



Gambar 4.19 Sekrup WLAN

5. Lepaskan braket penyangga.



Gambar 4.20 Braket Penyangga WLAN

6. Pegang kartu LAN nirkabel dan tarik keluar.



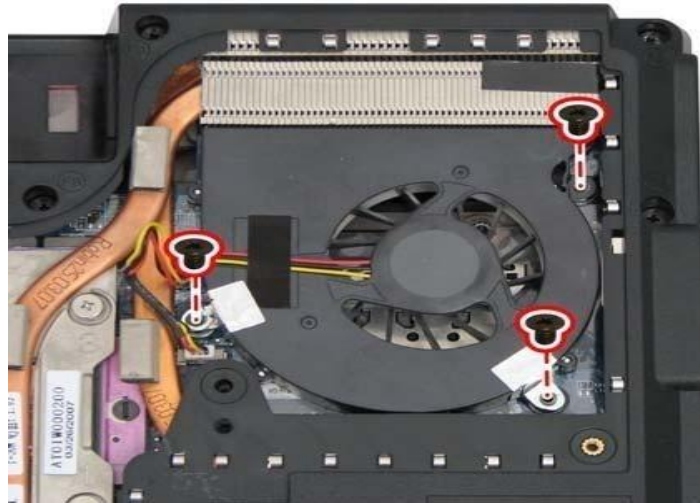
Gambar 4.21 Menarik LAN Nirkabel dari Soket

PERHATIAN: Jangan sentuh konektor pada kartu LAN nirkabel atau pada komputer. Kotoran pada konektor dapat menyebabkan unit tidak berfungsi.

8. Melepaskan Kipas Sistem

Untuk melepaskan kipas sistem, pertama-tama lepaskan kartu LAN nirkabel. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Balikkan buku catatan. Lepaskan ketiga sekrup M2.5x4 yang menahan kipas sistem.



Gambar 4.22 Sekrup Penahan Kipas

2. Lepaskan konektor kipas dari motherboard seperti yang ditunjukkan, dan angkat kipas sistem.

9. Melepaskan Modul Termal

Untuk melepaskan modul termal, lepaskan kartu LAN nirkabel terlebih dahulu.

Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Balikkan notebook. Lepaskan keempat sekrup pegas yang menahan modul termal ke motherboard.



Gambar 4.23 Sekrup Pegas Penahan Modul

2. Angkat dan lepaskan modul termal dari motherboard.



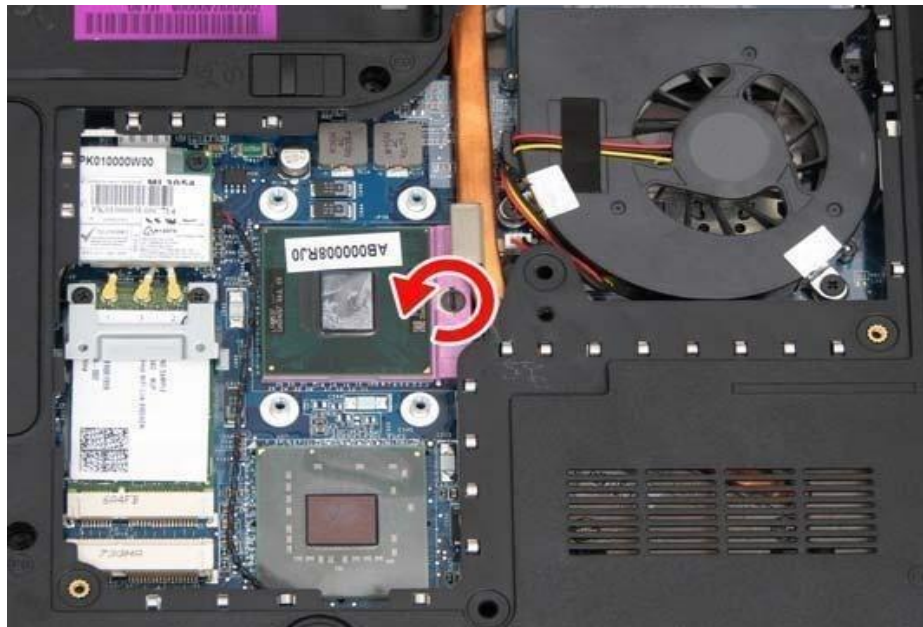
Gambar 4.24 Melepaskan Modul dari Motherboard

PERHATIAN: Saat Anda melepaskan modul termal, gunakan alat gemuk CPU untuk menghilangkan gemuk pada CPU dan modul termal. Oleskan kembali pelumas baru sebelum memasang kembali modul termal.

10. Melepaskan CPU

Untuk melepaskan CPU, pertama-tama lepaskan kartu LAN nirkabel, dan modul termal. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Putar bubungan pada soket CPU dengan obeng pipih sehingga takik pada bubungan sejajar dengan sisi terbuka soket CPU untuk membuka kunci CPU.



Gambar 4.25 Bubungan Soket Penahan CPU

2. Angkat CPU secara perlahan

11. Melepaskan Modul Bluetooth

Untuk melepaskan modul Bluetooth, pertama-tama lepaskan keyboard, dan switch board. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan kedua sekrup M2x3 yang menahan modul Bluetooth ke logika yang lebih rendah.



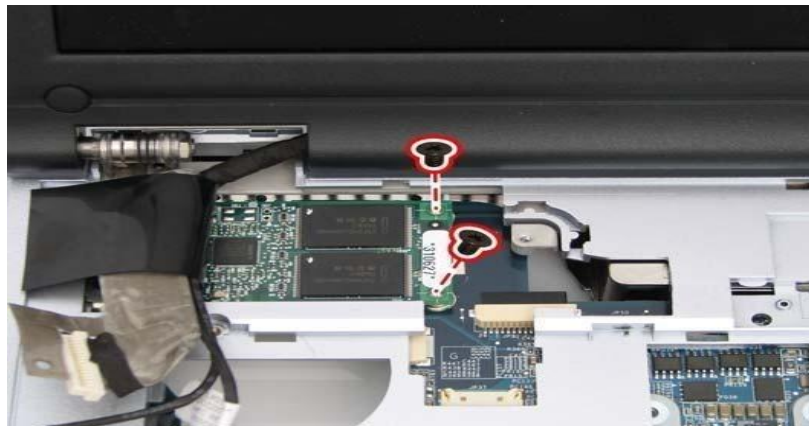
Gambar 4.26 melepas Sekrup Penahan Bluetooth

2. Cabut kabel Bluetooth, dan lepaskan modul Bluetooth.

12. Melepaskan Kartu Robson

Untuk melepaskan kartu Robson, pertama-tama lepaskan keyboard, dan alihkan papan. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan kedua sekrup M2x3 yang menahan kartu Robson ke logika bawah.



Gambar 4.27 Lokasi Sekrup Penahan

2. Lepaskan kartu Robson.

13. Melepaskan Modul LCD

Untuk melepaskan modul LCD, pertama-tama lepaskan keyboard, dan papan sakelar. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Cabut kabel daya LCD (LVDS), CMOS, dan mikrofon, lalu tarik antena nirkabel dari laptop seperti yang ditunjukkan.



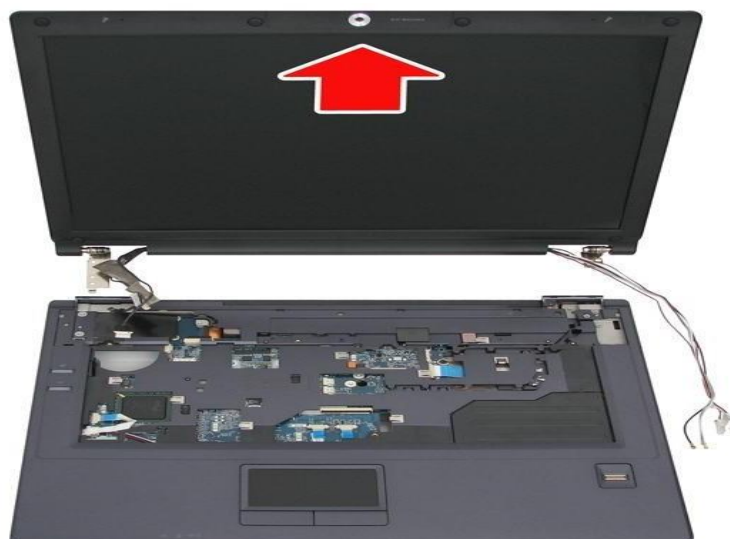
Gambar 4.28 Melepas kabel Daya pada LCD

2. Lepaskan keempat sekrup M2.5x4 yang menahan modul LCD ke bagian atas logika.



Gambar 4.29 Melepas Sekrup Modul LCD

3. Lepaskan modul LCD.

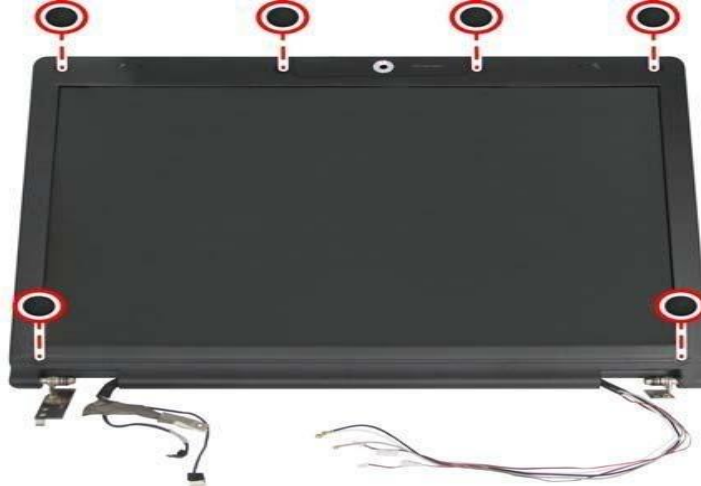


Gambar 4.30 Melepas LCD Laptop

14. Membongkar Layar Dan Papan Inverter

Untuk membongkar papan display dan inverter, pertama-tama lepaskan keyboard, dan papan sakelar. Kemudian ikuti langkah-langkah ini:

1. Lepaskan keenam bantalan sekrup seperti yang ditunjukkan.



Gambar 4.31 Letak Sekrup Papan Inverter yang ditutupi bantalan

2. Lepaskan enam sekrup M2.5x6 yang menahan bezel LCD ke modul LCD.



Gambar 4.32 Melepaskan sekrup Penahan

3. Masukkan jari Anda dengan hati-hati di antara layar dan bezel LCD seperti yang ditunjukkan oleh panah, dan cangkil bezel LCD dengan hati-hati.



Gambar 4.33 Melepas Bezel LCD

4. Lepaskan kelima sekrup yang memasang display, papan inverter, dan kabel LVDS/CMOS ke penutup LCD.

- Dua sekrup M2.5x6 pada layar.
- Dua sekrup M2.5x4 pada papan inverter.
- Satu sekrup M2.5x4 pada kabel LVDS/CMOS.

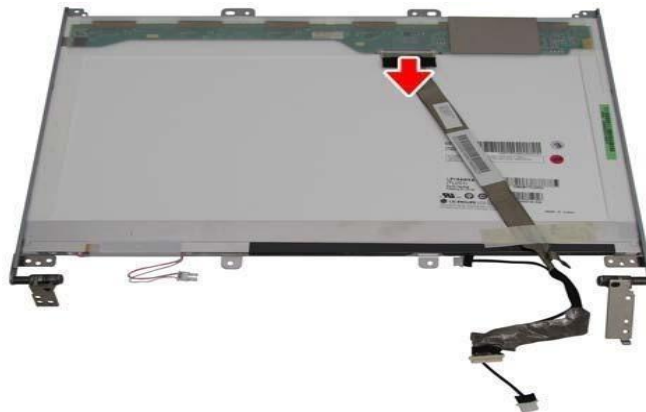
5. Lepaskan kedua konektor di kedua sisi papan inverter. Lepaskan papan inverter.



Gambar 4.35 Konektor papan inverter

6. Angkat layar secara perlahan. Lepaskan delapan sekrup M2x3 yang menahan engsel ke display.

7. Lepaskan kabel LVDS dari bagian belakang panel LCD.

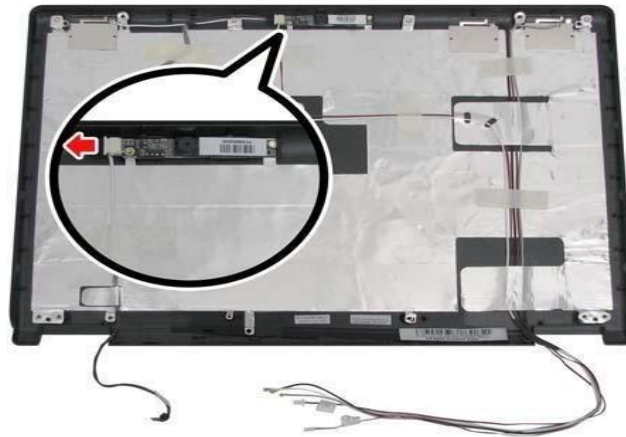


Gambar 4.36 Posisi Kabel LVDS di Monitor

15. Melepaskan Modul Kamera

Untuk melepaskan modul kamera, pertama-tama lepaskan keyboard, papan sakelar, modul LCD, layar LCD, dan papan inverter. Kemudian ikuti langkah-langkah ini:

1. Lepaskan kabel CMOS dari modul kamera.



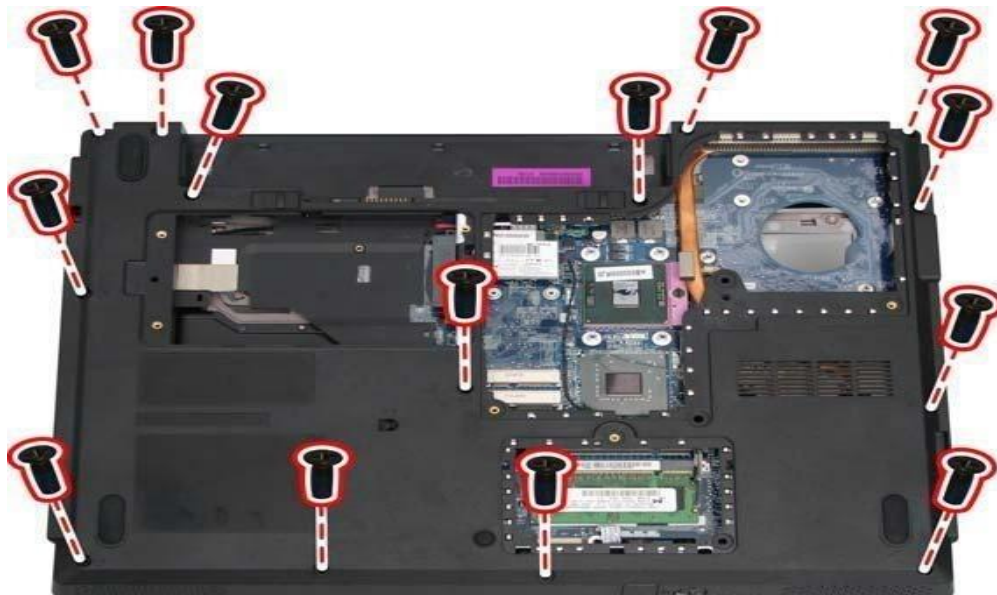
Gambar 4.37 Kabel CMOS modul Kamera

2. Lepaskan sekrup M2x3 yang menahan modul kamera ke penutup LCD. Lepaskan modul kamera.

16. Menghapus Logika Atas

Untuk melepaskan bagian atas logika, pertama-tama lepaskan unit baterai, HDD, modul memori, ODD, keyboard, papan sakelar, LAN nirkabel, kipas sistem, modul termal, CPU, modul Bluetooth, dan modul LCD seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk menghapus logika atas.

1. Balikkan komputer dan lepaskan 14 sekrup M2.5x8 dari sisi bawah notebook.



Gambar 4.38 Lokasi Sekrup pada sisi bawah laptop

2. Lepaskan sekrup M2x3 dan sekrup M2.5x8 yang menahan logika atas ke logika bawah.



Gambar 4.39 Sekrup Penahan Atas

3. Balikkan komputer lagi dan lepaskan kabel FFC board USB daya, panel sentuh, dan printer jari seperti yang ditunjukkan.



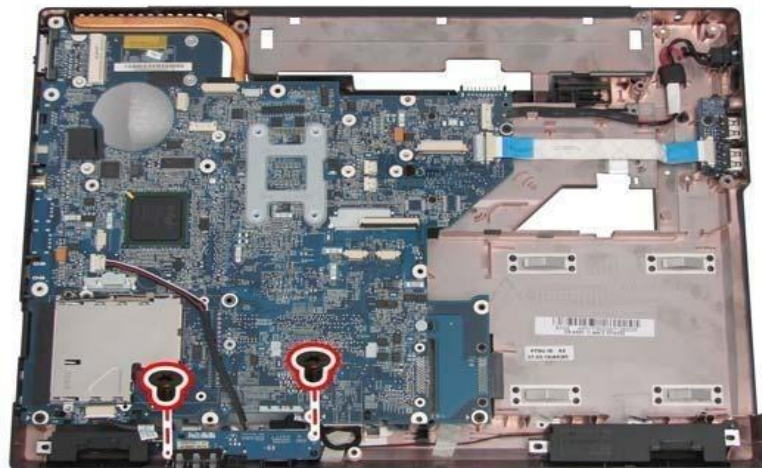
Gambar 4.40 Kabel FFC dan IC

4. Angkat logika atas.

17. Melepaskan Papan LED

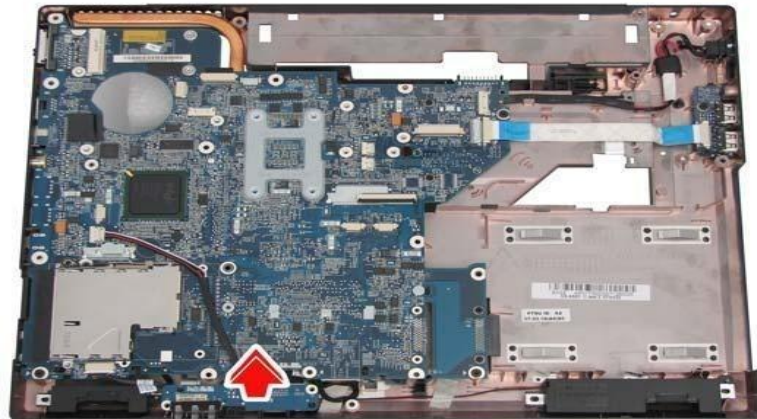
Untuk melepaskan papan depan, pertama-tama lepaskan logika atas seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan dua sekrup M2.5x4 yang menahan papan LED ke logika yang lebih rendah.



Gambar 4.41 Sekrup Panan LED

2. Lepaskan papan LED.

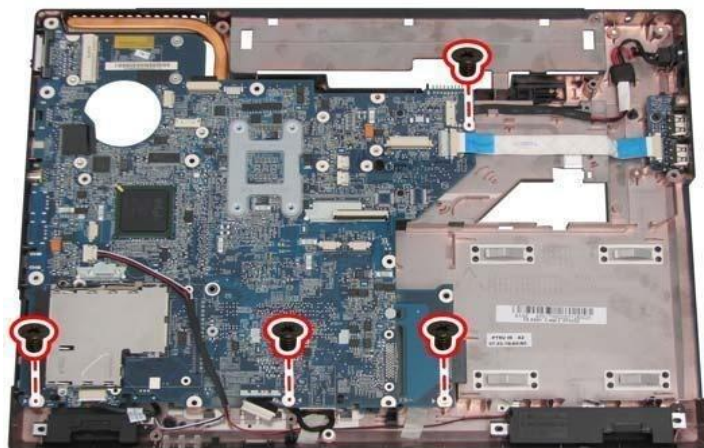


Gambar 4.41 Papan LED

18. Melepaskan Motherboard

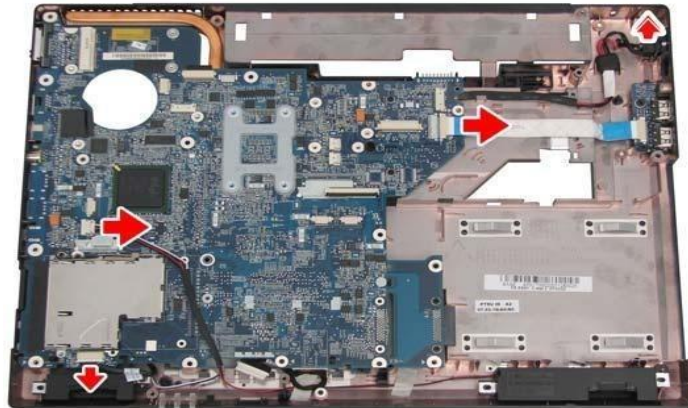
Untuk melepaskan motherboard, pertama-tama lepaskan logika bagian atas, dan papan LED seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan keempat sekrup M2.5x4 yang menahan motherboard ke logika yang lebih rendah.



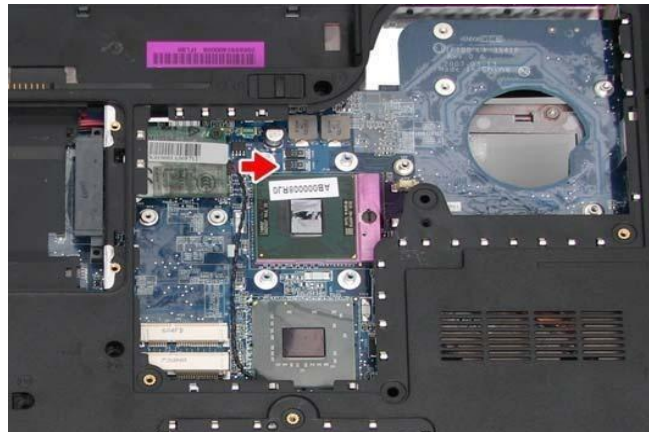
Gambar 4.42 Sekrup Penahan Motherboard

2. Lepaskan kabel FFC papan USB, speaker, dan papan audio. Lepaskan soket DC-IN dari wadahnya dan angkat motherboard.



Gambar 4.43 Kabel FFC Speaker dan Audio

3. Balikkan laptop dan lepaskan kabel kartu MDC.

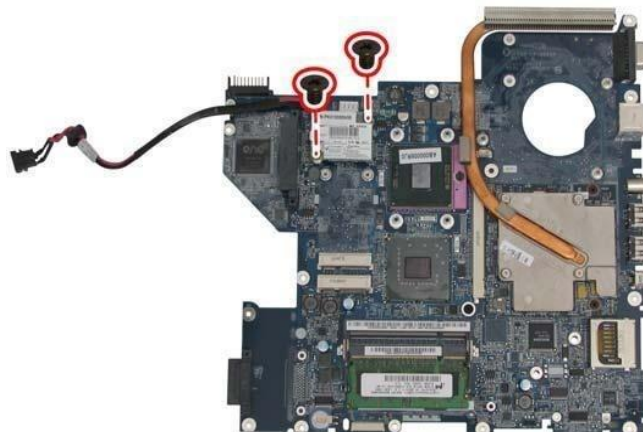


Gambar 4.44 Kabel MDC

19. Mengeluarkan Kartu Modem

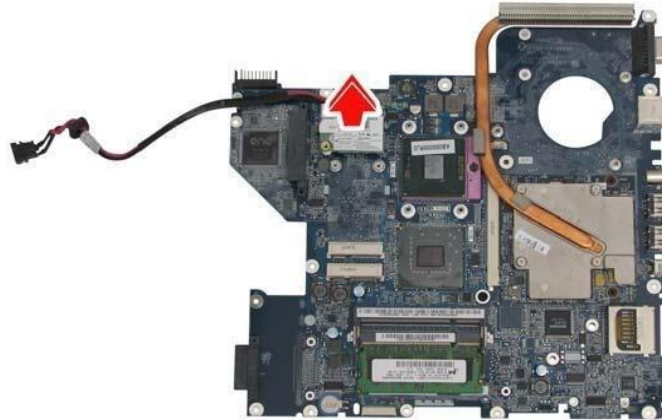
Untuk melepaskan kartu modem, pertama-tama lepaskan motherboard seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan kedua sekrup M2x3 yang menahan kartu modem ke motherboard



Gambar 4.45 Sekrup Penahan Modem ke Motherboard

2. Lepaskan kartu modem.

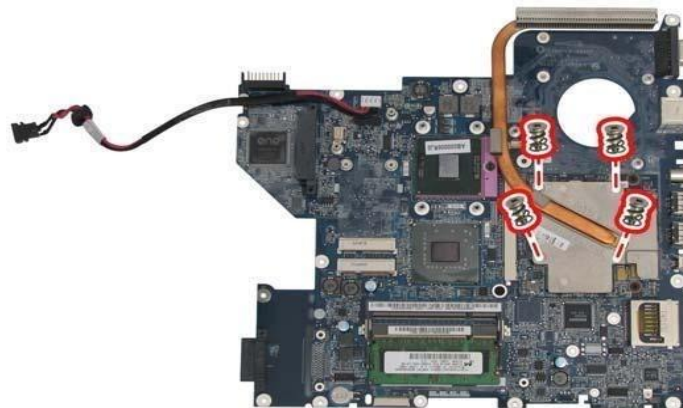


Gambar 4.46 Kartu Modem

20. Melepaskan Papan VGA

Untuk melepaskan papan VGA, pertama-tama lepaskan motherboard seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan keempat sekrup pegas yang menahan unit pendingin VGA ke papan VGA.



Gambar 4.47 Sekrup Pegas Papan VGA Card

2. Lepaskan unit pendingin VGA.

3. Lepaskan kedua sekrup M2x3 yang menahan papan VGA ke motherboard.



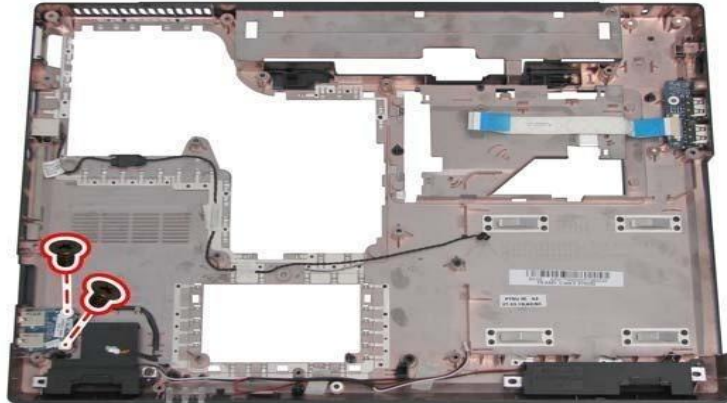
Gambar 4.48 Sekrup VGA Card

4. Lepaskan papan VGA.

21. Melepaskan Audioboard

Untuk melepaskan papan audio, pertama-tama lepaskan bagian atas logika, papan LED, dan motherboard seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan dua sekrup M2.5x4 yang menahan papan audio ke logika yang lebih rendah.



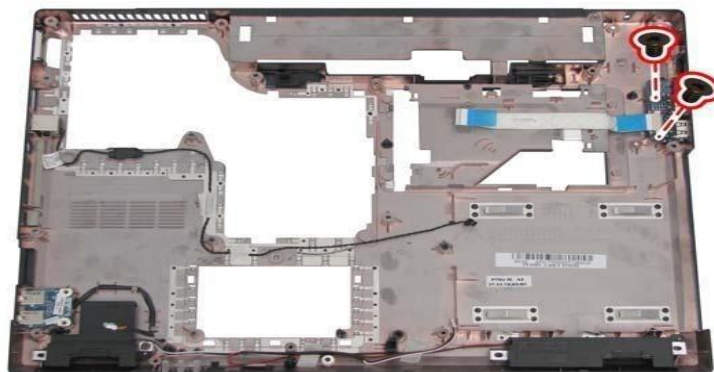
Gambar 4.49 Sekrup Audioboard

2. Lepaskan papan audio.

22. Melepaskan Papan USB

Untuk melepaskan papan USB, pertama-tama lepaskan bagian atas logika, papan LED, dan motherboard seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan dua sekrup M2.5x4 yang menahan papan USB ke bagian bawah logika, dan lepaskan papan USB.



Gambar 4.50 Sekrup Papan USB

23. Melepaskan Port RJ11

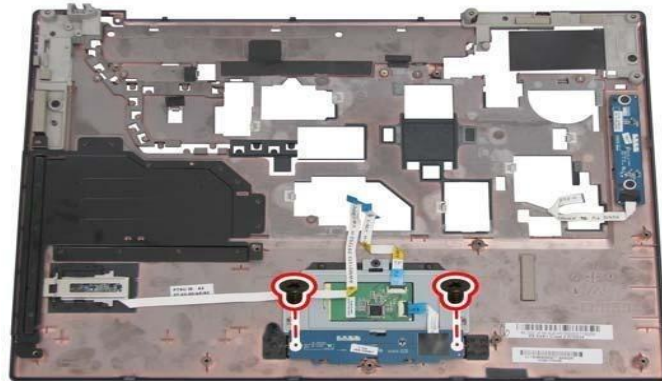
Untuk melepaskan port RJ11, pertama-tama lepaskan bagian atas logika, papan LED, dan motherboard seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Angkat port RJ11 dari rumahnya dan lepaskan kabel untuk melepaskannya dari logika yang lebih rendah.

24. Melepaskan Papan Tombol Panel Sentuh Dan Panel Sentuh

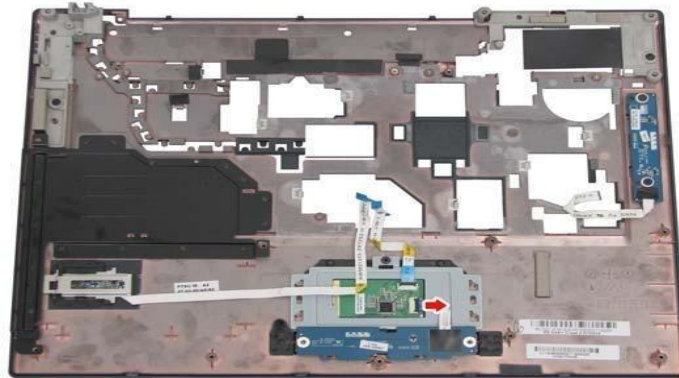
Untuk melepaskan papan tombol panel sentuh dan panel sentuh, pertama-tama lepaskan logika atas seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan dua sekrup M2.5x4 yang menahan papan tombol panel sentuh ke sisi belakang logika atas.



Gambar 4.51 Sekrup Panel Sentuh / Touchpad

2. Lepaskan sambungan kabel papan tombol panel sentuh dari modul panel sentuh.



Gambar 4.52 Kabel yang terhubung dari modul ke Touchpad

3. Lepaskan papan tombol panel sentuh.



Gambar 4.53 Touchpadboard

4. Lepaskan kabel panel sentuh.



Gambar 5.54 Konektor Touchpad

5. Lepaskan sekrup M2.5x4 yang menahan braket panel sentuh ke logika atas. Angkat braket dan lepaskan panel sentuh.

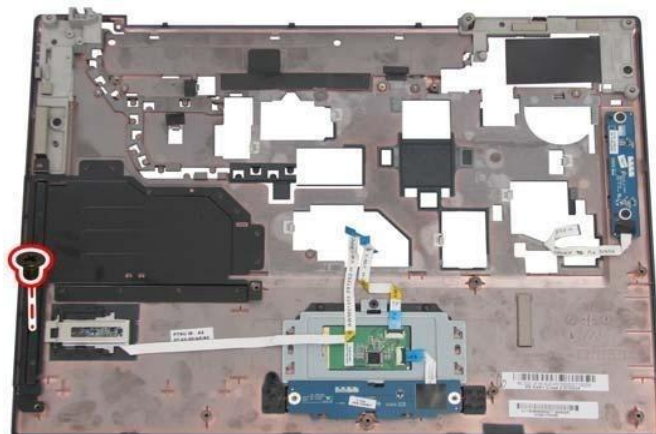


Gambar 5.55 Sekrup Penahan Braket touchpad

25. Melepaskan Modul Sidik Jari

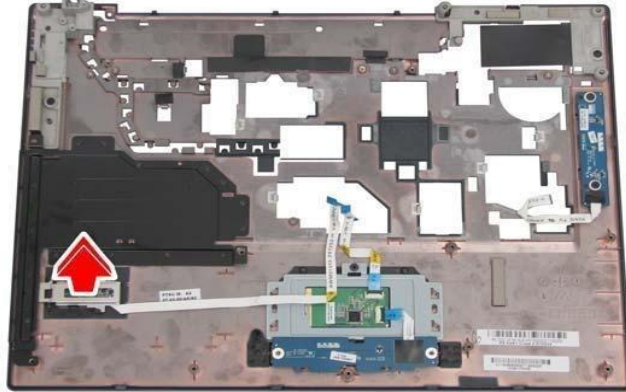
Untuk melepaskan modul sidik jari, pertama-tama lepaskan logika atas seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan satu sekrup M2x3 yang menahan modul sidik jari ke sisi belakang logika atas.



Gambar 5.56 Sekrup Modul Sidik Jari

2. Lepaskan modul sidik jari.

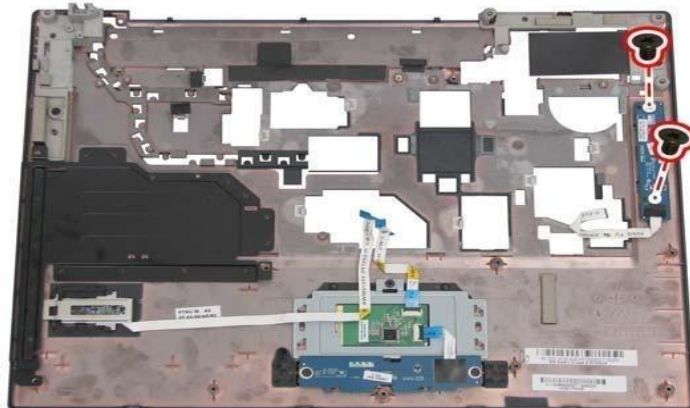


Gambar 5.57 Modul Sidik Jari

26. Melepaskan Papan USB Daya

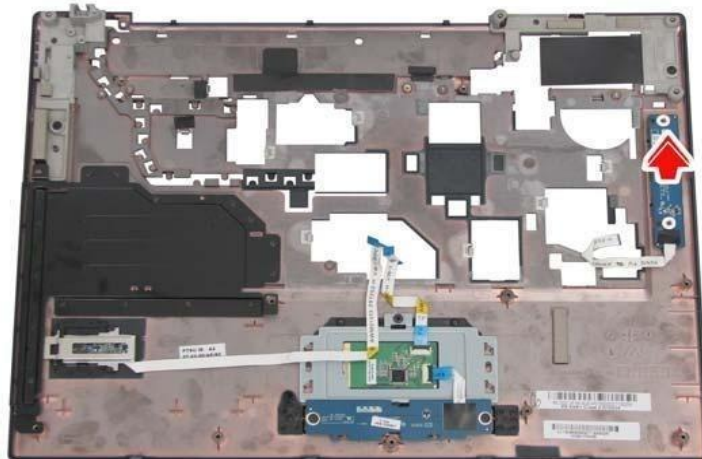
Untuk melepaskan papan USB daya, pertama-tama lepaskan logika atas seperti yang dijelaskan di bagian sebelumnya. Kemudian ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Lepaskan kedua sekrup M2.5x4 yang menahan papan USB daya ke bagian atas logika.



Gambar 5.58 Sekrup untuk Papan USB

2. Lepaskan papan USB daya.



Gambar 5.59 Melepaskan Sekrup USB card

BAB 5

DRIVE CD/DVD

5.1 CARA MEMPERBAIKI CD DRIVE LAPTOP

Drive CD notebook Anda adalah salah satu komponen pertama yang bermasalah. Lensa mati adalah alasan utama di balik kegagalan drive optik untuk membaca atau menulis data ke CD. Alasan lain mungkin sabuk penggerak yang rusak, tetapi dapat diganti dengan yang baru. Drive optik rata-rata bertahan selama satu tahun dan berhenti berfungsi karena laser aus atau terlepas dari keselarasan.

Jika drive optik notebook Anda berhenti membaca atau menulis data, maka Anda harus menggantinya dengan drive baru. Namun, Anda dapat dengan mudah memperbaiki drive CD laptop jika ada masalah perangkat lunak atau perangkat keras kecil. Panduan ini akan membantu Anda dalam memecahkan masalah drive optik notebook Anda.

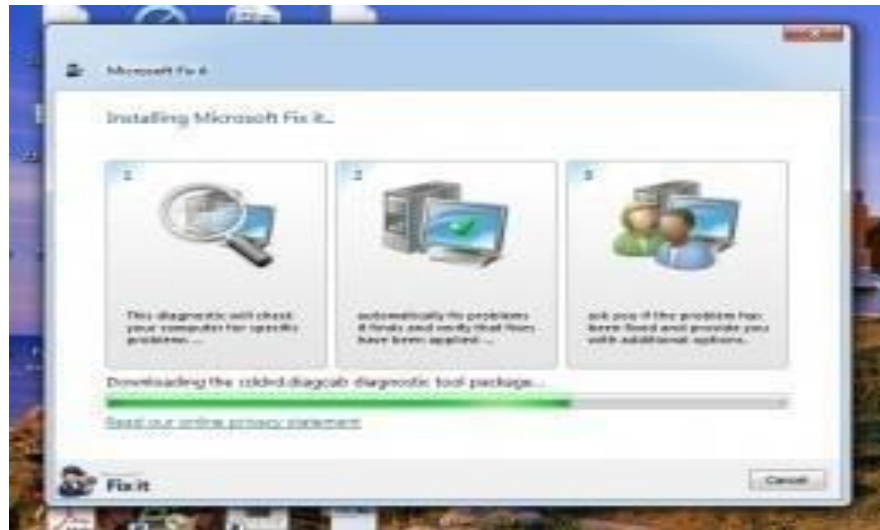
Gunakan Microsoft Fixit

Perbaiki perangkat lunak Microsoft sendiri memungkinkan pengguna untuk memperbaiki masalah drive CD / DVD. Instal dan jalankan program ini jika salah satu masalah berikut terjadi:

- Drive optik notebook Anda dinonaktifkan
- Drive optik tidak dapat membaca data
- Itu tidak dapat menulis data ke CD atau DVD
- Tidak ada ikon drive CD/DVD
- Driver drive optik tidak ada atau rusak

Kunjungi situs Fixit resmi Microsoft dan klik tombol Jalankan untuk mengunduh program di desktop Anda.

1. **Langkah 1:** Klik dua kali pada penginstal. Setelah siap, ia akan meminta Anda untuk menerima syarat dan ketentuan. Klik Terima. Pemasang akan mengunduh paket alat diagnostik dan mesin Fixit.
2. **Langkah 2:** Anda akan melihat dua opsi. Klik pada opsi yang disarankan. Diagnostik akan mendeteksi masalah dan menerapkan tambalan jika ditemukan.
3. **Langkah 3:** Pilih drive CD/DVD Anda. Selanjutnya, pilih salah satu dari dua opsi. Jika drive optik notebook Anda mengalami masalah membaca, pilih opsi pertama. Untuk mengatasi masalah penulisan CD, pilih pilihan kedua.
4. **Langkah 4:** Layar berikutnya akan meminta Anda untuk memasukkan media yang dapat dibaca/ditulis. Berdasarkan pilihan yang Anda buat, masukkan CD yang dapat ditulisi/dapat dibaca, lalu pilih drive optik.
5. **Langkah 5:** Mesin Fixit akan mendeteksi dan memecahkan masalah. Setelah selesai, itu akan menampilkan jendela penyelesaian dengan status yang ditampilkan sebagai "Tetap".

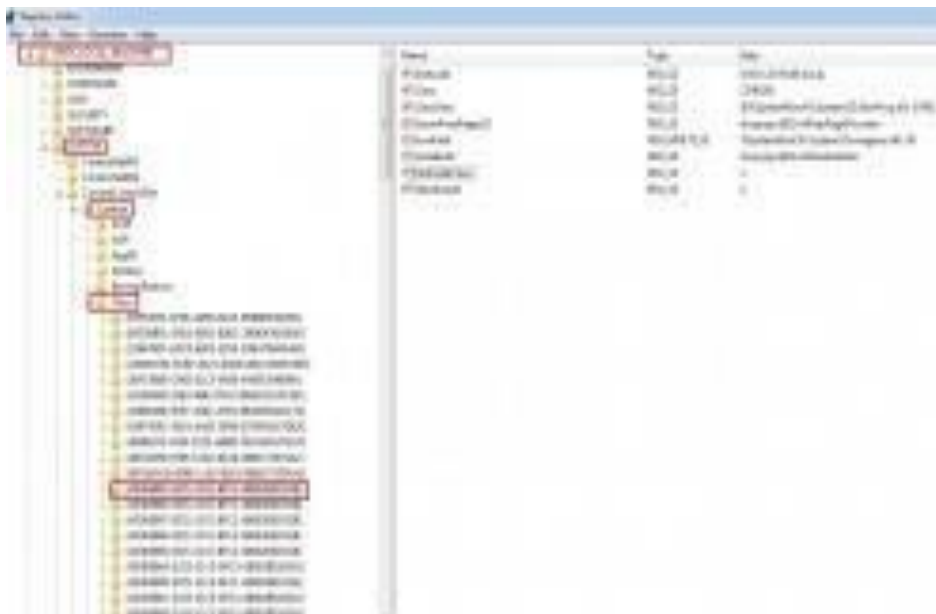


Gambar 5.1 Proses Perbaikan Microsoft Fixit

Registri Sistem

Tidak dapat melihat drive CDROM di Komputer Saya? Nah, masalahnya mungkin terhubung ke registri sistem Windows Anda. Entri registri mungkin rusak dengan menghapus instalasi perangkat lunak pembakar CD. Karena itu, Windows tidak dapat mengakses pengantar CDROM. Untuk memperbaikinya, ikuti langkah-langkah berikut:

1. Mulai > Jalankan > ketik REGEDIT dan tekan tombol Enter. Ini akan membuka editor registri.
2. Arahkan ke entri registri seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas.



Gambar 5.2 Entri Register Sistem

3. Anda akan menemukan dua entri yang tidak diinginkan – UpperFilters dan LowerFilters. Klik kanan setiap entri dan klik Hapus. Anda juga dapat mengkliknya sekali dan menekan tombol hapus untuk menghapusnya.

4. Keluar dari jendela melalui menu File dan reboot notebook Anda. Anda sekarang dapat melihat ikon CD/DVD di Komputer Saya.

Baki DVD Laptop Tidak Mau Keluar - Cara Membuka Drive CD Atau DVD

Ada beberapa alasan mengapa baki DVD di laptop Anda mungkin gagal terbuka saat Anda menekan tombol eject. Tentang hal terburuk yang bisa terjadi adalah jika motor atau kereta gigi gagal, yang berarti mengganti drive. Jika disk dalam drive diputar dengan baik, Anda tahu bahwa daya dan konektornya baik-baik saja. Jika tidak, Anda harus mencoba memasang kembali drive di tempatnya. Mungkin juga drive dikunci dalam perangkat lunak oleh sistem operasi, atau skema manajemen daya telah memutus daya ke drive.

Periksa ini dengan mengklik kanan ikon drive dan memeriksa properti, atau melihat pengaturan manajemen daya Anda. Tapi, ketika semuanya gagal dan Anda tidak bisa mengeluarkan disk dari drive, selalu ada, PAPERCLIP YANG PERKASA.



Gambar 5.3 Paperclip

Drive CD dan DVD untuk komputer telah dirancang dengan mekanisme pelepasan darurat sejak dahulu kala. Tidak seperti pemutar DVD untuk TV atau pemutar CD stereo Anda, disk di drive komputer Anda mungkin jauh lebih berharga daripada drive itu sendiri.



Gambar 5.4 Menusuk lubang Harddisk Menggunakan Papperclip

Ya, jika Anda memiliki perangkat lunak secara legal, Anda seharusnya bisa mendapatkan pengganti dari perusahaan perangkat lunak dengan biaya yang wajar, tetapi mungkin Anda membutuhkannya sekarang. Bagaimanapun, rilis darurat untuk baki DVD tidak memerlukan alat atau keterampilan khusus, hanya penjepit kertas. Mulailah dengan melepaskan kaki penjepit kertas berdiameter terbesar yang akan muat di lubang pada pelat muka drive. Selanjutnya, masukkan langsung ke dalam lubang, dan jika Anda beruntung, akan ada sedikit klik sebelum masuk terlalu jauh, dan baki akan keluar sepersekian inci.

Pada gambar di sebelah kanan, saya tidak menggunakan kekuatan apa pun sama sekali, selain mendorong penjepit kertas dengan lembut, dan baki CD muncul sejauh itu dengan sendirinya. Dari sini, mudah untuk menariknya keluar sepenuhnya sehingga disk dapat dilepas. Di bawah ini, saya membuka drive DVD dari Sony Vaio, tetapi baki tidak keluar ketika klip kertas didorong ke dalam rilis, yang dapat Anda ketahui dari perasaan. Jadi saya harus menariknya dengan kuku saya di belakang fasad plastik sambil menekan pelepasannya. Itu terbuka cukup kaku untuk sepersekian inci pertama, dan kemudian ditarik keluar sepanjang sisa jalan. Itu cukup banyak mencakup apa yang akan Anda temui dengan membuka drive optik secara manual, baik itu akan terbuka segera setelah penjepit kertas berfungsi, atau Anda harus membantunya.



Gambar 5.5 Mengeluarkan CD-ROM dengan Paperclip

Tetapi ada beberapa kasus di mana rilis darurat tidak akan mengeluarkan baki. Yang terburuk adalah jika cakram pecah dengan kecepatan tinggi dan membuat semua mekanik macet dengan pecahan plastik kecil. Anda akan tahu ini masalahnya dengan kebisingan jika Anda memiringkan drive ke depan dan ke belakang dengan hati-hati. Kemungkinan lain adalah bahwa label perekat terkelupas di drive dan telah menempel pada karya. Dalam kedua kasus, kemungkinan drive yang dapat diselamatkan tidak terlalu baik, tetapi jika itu adalah kegagalan label, Anda harus dapat menyelamatkan disk dengan membongkar drive di sekitarnya sampai baki keluar atau disk dapat diakses.

Sebelum Anda terburu-buru dan membeli pengganti generik untuk drive, ingatlah bahwa meskipun konektornya mungkin standar, cangkang drive disesuaikan, dan Anda

mungkin tidak dapat mentransfer semua perangkat keras shell dari satu drive ke drive lain untuk dipasang.



Gambar 5.6 Membuka isi Harddrive



Gambar 5.7 Soket Parallel Kabel HDD

Cara Membersihkan Drive Cd/Dvd

Ketika drive CD atau DVD (disc) Anda mulai bermasalah, pikiran pertama Anda mungkin adalah menggantinya atau membawanya ke bengkel, tetapi pembersihan yang baik mungkin sudah cukup.

Di bawah ini adalah tiga metode untuk membersihkan drive disk. Cara termudah adalah yang paling tidak efektif. Metode yang paling sulit adalah yang paling efektif. Karena metode yang paling sulit membutuhkan waktu untuk dilakukan, saya sarankan Anda memulai dengan metode yang paling mudah. Jika itu memecahkan masalah Anda, selamat. Jika tidak, coba metode selanjutnya.

1. *Metode Cleaner Disc* – ini, metode termudah, menggunakan disk pembersih khusus yang dapat dibeli di toko komputer. Disk biasanya dilengkapi dengan sebotol kecil larutan pembersih. Oleskan beberapa tetes larutan ke disk dan masukkan ke dalam laci disk (pastikan untuk membaca dan mengikuti petunjuk yang disertakan dengan disk pembersih). Drive akan memutar disk dan membersihkan lensa. Sayangnya, ini hanya berfungsi dengan baik sekitar separuh waktu.



Gambar 5.8 Pembersih DVD

2. *Metode Tongkat Pembersih* – inilah yang saya lakukan dengan putus asa ketika disk pembersih tidak berfungsi dan saya tidak ingin membongkar drive. Karena semua yang diperlukan (setidaknya dalam pikiran saya ini benar) adalah sedikit lebih banyak tekanan yang diterapkan pada lensa, saya mulai mencari tongkat tipis dan fleksibel dari beberapa jenis yang panjangnya setidaknya enam inci. Seharusnya tidak memiliki tepi tajam atau kasar yang akan menggores lensa. Selanjutnya, ambil kain lembut dan tipis dan beri air atau alkohol gosok di tengahnya. Tempatkan salah satu ujung stik di bawah bagian kain yang basah dan geser ke dalam laci disk yang terbuka. Tujuannya adalah menggosokkan kain basah pada lensa untuk membersihkannya. Jangan terlalu menekan sehingga Anda akan menggores dan merusak lensa. Coba juga meniup ke dalam drive disk untuk menghilangkan kotoran yang mungkin terkumpul di dalamnya. Jika Anda tidak berhasil dalam hal ini, lanjutkan ke metode berikutnya
3. *Metode Disassembly* – metode ini seharusnya berhasil tetapi mengharuskan Anda untuk membongkar drive. Jadi jika Anda tidak nyaman dengan membongkar drive, silakan bawa ke bengkel komputer dan biarkan mereka melakukannya. Lepaskan penutup komputer Anda, cabut kabel dari bagian belakang drive disk, lepaskan sekrup yang menahannya. , dan geser keluar (Anda mungkin perlu melepas pelat muka di ujung laci untuk mengeluarkan drive). Lepaskan sekrup di rumah drive dan lepaskan penutupnya. Sisi bawah drive adalah papan sirkuit, jadi jika itu yang Anda lihat saat melepas penutup, cari tahu cara mengakses sisi lain. Di sisi yang benar, Anda akan melihat lensa yang berjalan di lintasan (tidak ada salahnya menggerakkan lensa di sepanjang lintasan tetapi jangan menyentuh lensa itu sendiri). Gunakan kain basah dan lembut untuk membersihkan lensa. Terkadang drive disk tidak berfungsi karena terlalu banyak debu atau kotoran di dalamnya, jadi pastikan untuk membersihkan bagian dalamnya dengan udara bertekanan, kain lembut, atau kapas. Pasang kembali drive

disk, masukkan kembali ke casing komputer, dan silangkan jari Anda. Mudah-mudahan, ini akan berfungsi saat Anda menyalakan komputer.



Gambar 5.9 Isi Harddisk

Jika metode ini berhasil, itu bagus. Jika tidak, Anda tetap membutuhkan disk drive yang lebih baik.

Kiat Tambahan

Nyalakan ulang laptop Anda. Saat restart, tekan tombol F8 dengan cepat. Ini akan memulai mode aman. Masukkan CD ke drive optik notebook Anda. Mungkin membaca CD. Saya pikir drive DVD saya sudah mati, sampai saya beralih ke mode aman. Sekarang drive CD saya yang mati dapat membaca CD tetapi tidak DVD.

Perbarui driver drive optik Anda. Tekan Mulai dan ketik Pengelola Perangkat di kotak pencarian. Klik di atasnya dan pilih Disk Drives. Klik kanan pada ikon drive ATA. Klik pada upgrade driver dan kemudian klik Cari secara otomatis. Jika ada peningkatan yang tersedia, itu akan dilakukan secara otomatis.

Lensa yang kotor mungkin menjadi salah satu penyebab kegagalan membaca/menulis data ke CD. Sekaleng udara terkompresi mungkin terbukti cukup berguna dalam menghilangkan debu dari lensa optik. Anda juga dapat menggunakan disk pembersih drive CD untuk menghilangkan debu, serat, dan listrik statis dari lensa optik. Jika salah satu tips di atas tidak memperbaiki drive CD laptop Anda, pertimbangkan untuk menggantinya dengan yang baru. Saya akan merekomendasikan drive CD eksternal. Mereka cukup terjangkau dan bertahan lebih lama daripada drive optik internal.

BAB 6

PULIHKAN DATA YANG HILANG DARI HARDDRIVE YANG MATI

6.1 PENGANTAR

Hard drive gagal. Ini adalah fakta kehidupan bagi siapa saja yang menggunakan komputer. Jika Anda menyimpan informasi yang tak tergantikan di hard drive Anda, maka kegagalan bisa menjadi malapetaka. Tetapi dapatkah Anda memulihkan foto keluarga, dokumen kerja, atau data keuangan yang ingin Anda cadangkan, tetapi tidak pernah melakukannya? Mungkin ada harapan, jadi jangan menyerah pada hard drive yang rusak itu. Kami akan menjelaskan tanda-tanda peringatan kegagalan hard drive, menjelaskan bagian internal hard drive dan mengapa mereka gagal, dan kemudian kami akan melalui beberapa langkah yang dapat Anda ambil untuk memulihkan data Anda. Meskipun file tidak selalu dapat dipulihkan, ada kemungkinan Anda dapat mengambilnya kembali.



Gambar 6.1 komponen yang memungkinkan kerusakan pada Harddisk

Ingatlah satu hal — bahkan jika file Anda dapat dipulihkan, itu akan memakan waktu berjam-jam upaya yang membuat frustrasi dan mungkin juga menghabiskan banyak uang. Cara terbaik untuk memperbaiki hard drive yang mati adalah dengan mengirimkannya dalam garansi dan menggantinya dengan drive cadangan Anda yang menyimpan semua file Anda dengan aman di dalamnya. Bahkan, setelah membaca artikel ini, Anda akan menemukan bahwa rencana cadangan yang baik akan mencegah Anda dari pernah mengalami perasaan mengerikan di perut Anda ketika Anda menyadari bahwa semua file Anda mungkin hilang.

6.2 MENGAPA DRIVE GAGAL

Hard drive adalah perangkat mekanis dengan beberapa bagian yang bergerak. Piring magnetik menyimpan data itu sendiri, sementara spindle bermotor memutar piringan. Lengan baca/tulis bergerak melintasi piringan, mengambil informasi atau meletakkan data baru. Lengan digerakkan oleh aktuator, dan kepala baca/tulis itu sendiri melayang pada jarak yang sangat kecil di atas piringan. Jaraknya sangat kecil sehingga satu debu pun bisa menghalangi.

Jika salah satu bagian mekanis hard drive gagal, seluruh drive akan gagal. Bagian-bagiannya beroperasi dengan presisi yang luar biasa, sehingga hard drive agak rapuh. Papan sirkuit, motor spindel, bantalan bola — salah satu bagian ini rentan terhadap kegagalan. Jenis kegagalan terburuk dikenal sebagai head crash. Dalam hal ini, kepala baca/tulis jatuh langsung ke piringan dan mengikis bahan magnetik.



Gambar 6.2 Harddisk yang terbakar

Data dalam kasus itu benar-benar hilang secara permanen. Data pada bagian piringan yang tidak terpengaruh mungkin dapat dipulihkan, tetapi biasanya data tersebar di sekitar piringan, jadi benturan kepala adalah berita buruk. Kegagalan mekanis lainnya dapat menjadi kutukan dan berkah. Ini adalah kutukan karena sulit dan mahal untuk mendapatkan suku cadang dan menemukan seseorang yang dapat memperbaikinya. Itu berkah karena, selama piringannya tidak rusak, datanya masih ada. Jika Anda dapat menjalankan kembali drive, data harus dapat diakses.

Kegagalan mungkin non-mekanis. Komputer Anda menggunakan indeks dan struktur file khusus untuk membaca semua file yang disimpan di disk. Jika indeks ini rusak, komputer tidak akan dapat melihat atau membaca data, meskipun masih ada. Dalam banyak kasus, ini dapat diperbaiki dengan perangkat lunak yang tepat, meskipun bisa jadi rumit.

Ada satu area terakhir di mana drive bisa gagal, dan ini sangat berbahaya karena drive sebenarnya tidak gagal sama sekali — koneksi drive ke komputer Anda gagal. Hard drive terhubung ke motherboard komputer Anda melalui berbagai antarmuka, IDE, PATA dan SATA menjadi yang paling umum. Jika koneksi ini, atau sirkuit pada motherboard yang mengontrol disk (disebut pengontrol disk) telah gagal, gejalanya dapat menyerupai gejala kegagalan hard drive.

Tanda-tanda Kegagalan Hard Drive

Terlalu sering, hard drive gagal tanpa peringatan apa pun. Satu menit komputer bekerja dengan baik, berikutnya Anda memiliki "layar biru kematian" dan semua data Anda

hilang. Jadi, apa pelajarannya di sini? Jangan mengandalkan tanda peringatan untuk memprediksi kegagalan hard drive. Asumsikan bahwa hard drive Anda akan gagal, dan buat cadangan file penting. Jika Anda memiliki cadangan yang andal, Anda akan menghemat banyak sakit kepala. Namun, beberapa komponen mekanis dapat gagal secara bertahap, jadi terkadang Anda akan mengetahui saat kegagalan drive sudah dekat. Peringatan ini terbagi dalam dua kategori: masalah suara dan kinerja.

Jika Anda menghabiskan banyak waktu duduk di dekat komputer Anda, Anda mungkin akrab dengan suara biasa yang dihasilkannya. Jika Anda mendengar hard drive mengeluarkan suara yang tidak biasa, itu mungkin petunjuk bahwa ada sesuatu yang salah. Suara gerinda atau decitan mungkin berarti bantalan atau motor spindel rusak. Bunyi klik, dentingan, atau dentang dapat berupa lengan baca/tulis yang terbanting maju mundur. Terkadang suara-suara ini bisa halus dan sulit dideteksi. Jika Anda merasa mendengar suara-suara lucu, buka casing komputer Anda dan dengarkan dengan telinga dekat ke hard drive saat orang lain menggunakan komputer untuk menyimpan atau memindahkan beberapa file. Masalah kinerja termasuk peningkatan tiba-tiba dalam frekuensi freeze-up dan crash. Tentu saja, jenis masalah kinerja ini dapat menjadi gejala sejumlah penyakit komputer, mulai dari virus hingga kebocoran memori hingga kegagalan perangkat keras yang tidak terkait dengan hard disk. Sebuah cerita yang lebih spesifik: menyimpan atau memindahkan file tiba-tiba membutuhkan waktu yang sangat, sangat lama. Saat Anda mengalami salah satu gejala ini, buat cadangan apa pun yang belum disimpan dan harap drive bertahan cukup lama untuk mendapatkan semua yang Anda perlukan disalin ke disk lain.

Hardisk Eksternal? Periksa Apakah Enklosur IDE / SATA ke USB OK!

Ketika hard drive eksternal Anda gagal, itu dapat terjadi karena semua alasan yang sama seperti drive internal yang gagal. Namun, terkadang bukan drive yang berhenti bekerja, tetapi koneksi di dalam enklosur! Dan dalam hal ini, drive mudah dihidupkan kembali. Sebelum Anda membuka perangkat keras apa pun, pastikan untuk melepaskan listrik statis tubuh Anda, mis. Lepaskan hard drive dari casingnya dan gunakan kabel data IDE / SATA dan konektor daya untuk memasang drive secara internal di komputer desktop Anda. Atau, Anda bisa mendapatkan adaptor IDE / SATA ke USB atau penutup USB baru, sehingga Anda dapat menghubungkan drive secara eksternal melalui USB.



Gambar 6.3 Konektor Harddisk

6.3 HARDISK INTERNAL? PASTIKAN KONEKSI HARD DRIVE BAIK!

Terkadang, bukan drive yang gagal, tetapi koneksi fisik kabel yang menghubungkan drive dengan motherboard komputer. Anda hanya dapat berharap bahwa ini adalah masalah Anda! Jadi sebelum Anda menyewa teknisi yang mahal, pastikan kabel data dan kabel listrik tersambung dengan kuat di kedua ujungnya.



Gambar 6.4 Konektor dan Catu daya

Untuk mencegah bahaya bagi kesehatan Anda, penting untuk mematikan komputer dan mencabut kabel daya. Seperti disebutkan di atas, Anda juga perlu melepaskan listrik statis tubuh Anda, yaitu mengardekan diri Anda sendiri sebelum Anda mulai mengerjakan bagian dalam komputer Anda. Kemudian buka casing dan pastikan semua koneksi baik-baik saja. Setelah Anda memastikan koneksinya baik-baik saja, boot laptop lagi.

Suara apa itu?

Saat Anda mencoba menjalankan hard drive, dengarkan suara yang dihasilkannya. Apakah itu benar-benar mati? Atau masih berputar? Seperti apa sebenarnya kedengarannya? Bandingkan suara Anda dengan daftar suara hard drive yang disediakan oleh Data Cent. Ini akan membantu Anda mendiagnosis jenis kerusakan.

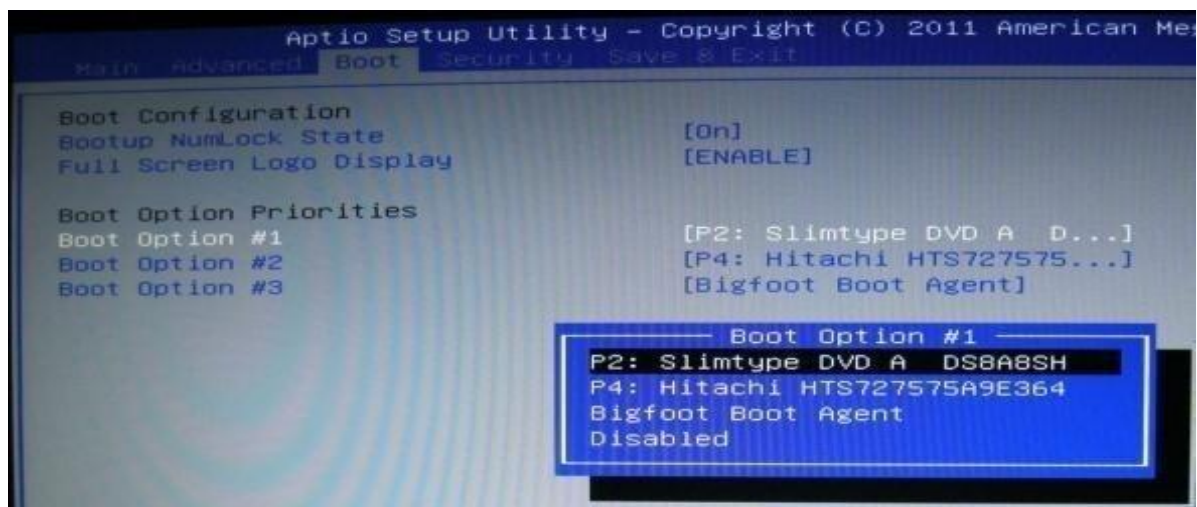


Gambar 6.5 Pembaca Data pada Harddisk

Kerusakan dapat berupa internal atau eksternal. Bunyi klik, misalnya, menunjukkan kepala yang tidak berfungsi, yaitu kerusakan internal. Drive yang benar-benar mati, di sisi lain, dapat disebabkan oleh papan sirkuit cetak (PCB) yang rusak, yang akan menjadi kerusakan eksternal.

6.4 APAKAH HARD DRIVE TERDETEKSI?

Terkadang, Anda dapat mendengar drive Anda berputar, tetapi tidak pernah muncul. Atau mungkin sudah mati total. Untuk menentukan jenis kerusakan, coba periksa secara manual apakah drive dikenali oleh komputer Anda atau tidak. Anda dapat melakukan ini melalui BIOS jika itu adalah hard drive utama dan komputer Anda tidak lagi melakukan booting. Setelah Anda menghidupkan komputer, masuk ke BIOS dengan menekan tombol pemicu, yang bisa berupa [DEL], [ESC], [F2], atau [F10], tergantung pada pabrikannya. Di dalam BIOS, navigasikan melalui menu yang tersedia untuk menemukan di mana daftar jenis drive mana yang terhubung ke komputer. Biasanya, informasi ini ditemukan di bawah menu Lanjutan, tetapi Anda mungkin juga menemukannya secara tidak langsung di bawah pengaturan Boot.



Gambar 6.6 mengecek apakah Harddisk sudah terdeteksi atau belum

Jika Anda telah menghubungkan drive ke komputer lain, Anda tidak perlu mengakses BIOS sama sekali. Di Windows, klik kombinasi tombol [Windows] + [R], yang akan meluncurkan jendela input Run. Ketik cmd ke dalam bidang dan tekan [Enter]. Ini akan membuka Command Prompt. Di sini ketik diskpart dan tekan [Enter], untuk membuka alat masing-masing. Di jendela diskpart, ketik volume daftar dan tekan [Enter] untuk menampilkan semua drive yang terhubung ke komputer Anda.

```

Microsoft DiskPart version 6.1.7601
Copyright (C) 1999-2008 Microsoft Corporation.
On computer: YUKON

DISKPART> list volume

  Volume ###  Ltr  Label              Fs          Type          Size         Status       Info
  -----  -
  Volume 0             E             RAW          DUD-ROM      2048 B        Healthy
  Volume 1             F             DUD-ROM      0 B          No Media
  Volume 2             System Rese  NTFS        Partition    100 MB        Healthy      System
  Volume 3             C             NTFS        Partition    100 GB        Healthy      Boot
  Volume 4             D             NTFS        Partition    477 GB        Healthy
  Volume 5             Recovery    NTFS        Partition    18 GB         Healthy      Hidden

DISKPART> run

```

Gambar 6.7 Pengecekan melalui CMD

Jika drive dikenali dan muncul dalam daftar di atas, tetapi tidak muncul sebagai drive yang dapat diakses, kemungkinan Windows hanya mengenali PCB, tetapi drive itu sendiri rusak (kerusakan internal). Dengan kata lain, jika drive dikenali dalam bentuk atau bentuk apa pun, kemungkinan besar PCB berfungsi dan menggantinya tidak akan memperbaiki hard drive!

Apakah Papan Sirkuit Cetak Rusak?

Seperti disebutkan sebelumnya, drive Anda dapat rusak secara internal atau eksternal. PCB eksternal, jika rusak, relatif mudah diganti. Namun, spesialis pemulihan data memperingatkan bahwa menukar PCB dapat merusak drive dan menyebabkan Anda kehilangan semua data di dalamnya. Jadi, jika Anda peduli dengan data Anda, lebih baik berhati-hati.



Gambar 6.8 Penampang Konektor Harddisk

Bahkan jika Anda dapat melihat bahwa PCB Anda rusak, mungkin masih ada kerusakan internal. Selain itu, seperti yang disebutkan di atas, mengganti papan sirkuit sendiri dapat merusak drive Anda lebih lanjut, yang mengurangi peluang Anda untuk memulihkan data Anda. Perhatikan bahwa banyak situs web sekarang menjual PCB dan menyediakan panduan untuk menemukan papan sirkuit yang tepat untuk drive Anda. Anda dapat dengan mudah menemukannya di Google.

Ketika hard drive saya gagal, PCB baik-baik saja; drive masih dikenali dan berputar, tetapi tidak muncul di Windows, artinya saya tidak dapat mengaksesnya, dan tidak ada alat

pemulihan perangkat lunak yang dapat membantu saya juga. Jadi saya menaruh harapan terakhir saya ke dalam beberapa trik tidak jelas yang akan Anda temukan mengambang di Internet, seperti menggoyang drive, memukulnya ke permukaan yang keras, memaparkannya ke panas kering di oven, atau memasukkannya ke dalam freezer semalaman. Jika Anda tahu cara kerja hard drive, maka salah satu dari metode ini akan membuat Anda merinding!

Yah, saya tidak berani mencairkan drive saya, tetapi kecurigaan saya adalah bahwa kepalanya macet. Jadi saya mengocoknya, tetapi tidak berhasil. Karena saya bisa mengikuti alasannya, saya juga membungkus drive saya di belakang Ziploc kedap udara dan memasukkannya ke dalam freezer semalaman. Idennya adalah bahwa suhu rendah menyebabkan logam menyusut dan berkontraksi. Jadi jika kepalanya tersangkut, hawa dingin bisa membuatnya terlepas. Dalam praktiknya, itu juga tidak berhasil. Dan saya mungkin menyebabkan kondensasi mengendap di piringan hard drive, yang bisa menyebabkan lebih banyak kerusakan. Saya akhirnya menyerah dan menyimpan drive untuk masa depan di mana saya berharap dapat membayar pemulihan data profesional.



Gambar 6.9 Harddisk yang dimasukkan ke Kulkas

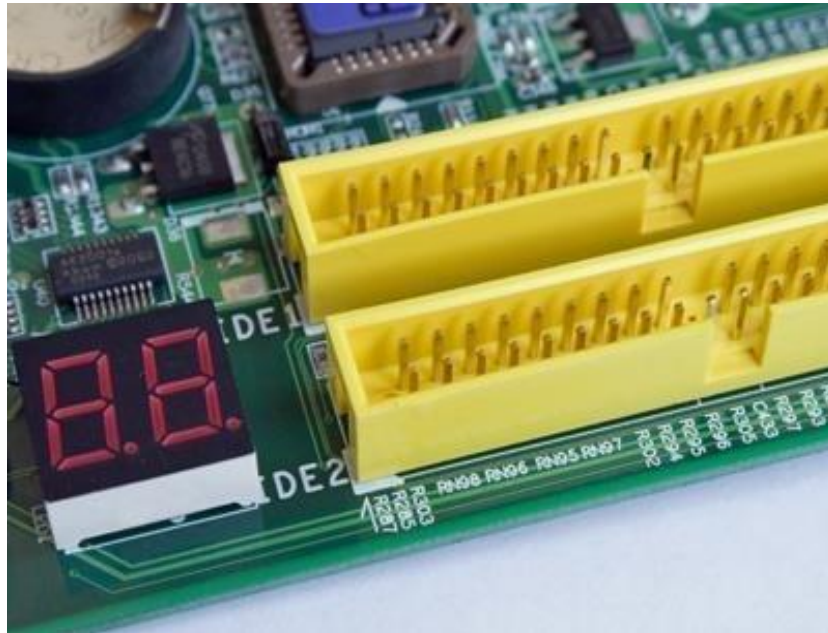
6.5 MEMECAHKAN MASALAH DRIVE MATI

Ketika drive Anda tampaknya telah menyerah, ada beberapa langkah yang dapat Anda ambil untuk menentukan di mana masalahnya. Jika komputer Anda menjalankan Windows, hal pertama yang harus Anda lakukan adalah me-reboot komputer dan masuk ke sistem input/output dasar (BIOS). Biasanya Anda melakukan ini dengan menekan tombol Delete selama urutan boot-up -perhatikan petunjuk di layar. BIOS memiliki utilitas yang mendeteksi drive secara otomatis. Jalankan ini dan lihat apakah drive muncul. Jika tidak, mungkin ada masalah dengan koneksi antara drive dan motherboard. Periksa semua koneksi itu.

Jika drive tidak muncul, maka Anda dapat menjalankan beberapa tes diagnostik lagi. Anda akan memerlukan komputer fungsional lain untuk menyelesaikan sebagian besar dari ini, kecuali jika Anda telah merencanakannya sebelumnya. Temukan nomor model dan pabrikan hard drive Anda. Kunjungi situs web produsen dan cari perangkat lunak diagnostik milik perusahaan. Anda harus mengunduh dan kemudian membakarnya ke CD-ROM atau menyimpannya ke floppy disk, tergantung pada apa yang dilengkapi dengan komputer "mati".

Boot komputer mati dari disk diagnostik dan jalankan. Diagnostik harus memberi Anda beberapa indikasi tentang apa masalahnya, meskipun terkadang tidak menemukan masalah, meskipun drive masih tidak berfungsi.

Anda juga dapat membuat disk pemindaian virus yang dapat di-boot dan memindai drive mati untuk mencari virus yang mungkin menyebabkan masalah. Jika komputer Anda terinfeksi, Anda mungkin dapat menggunakan disk pemindaian virus untuk memperbaiki masalah juga.

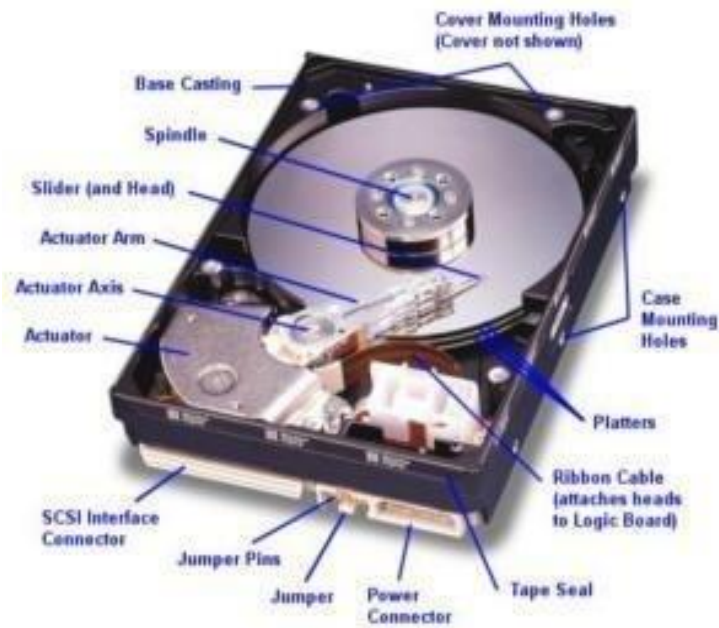


Gambar 6.10 Kabel Koneksi Harddisk

Jika semuanya berjalan dengan baik, pada titik ini Anda harus memiliki diagnosis kasar. Anda mungkin tidak tahu persis apa yang salah, tetapi setidaknya Anda telah mengesampingkan beberapa hal dan mempersempitnya. Tetapi bagaimana jika tidak ada langkah pemecahan masalah yang berhasil? Coba sambungkan drive ke komputer lain, yang Anda tahu berfungsi. Ini akan memberi tahu Anda jika masalahnya benar-benar ada pada drive itu sendiri. Juga, buka casing komputer Anda dan dengarkan baik-baik drive saat Anda mem-boot komputer. Apakah benar-benar sunyi? Itu berarti piringan tidak "berputar", menunjukkan masalah mekanis yang serius. Apakah itu membuat salah satu suara peringatan yang kami sebutkan sebelumnya? Ingat, ini juga merupakan tanda kegagalan mekanis. Jika kedengarannya sangat normal (umumnya, desisan stabil saat piringan berputar dan kipas pendingin internal aktif — meskipun drive yang berbeda menghasilkan suara yang berbeda), maka masalahnya mungkin bukan mekanis.

Perbaikan Hard Drive

Jika Anda telah menentukan bahwa drive Anda memiliki masalah mekanis, Anda mungkin memiliki beberapa kesulitan untuk diatasi. Drive mungkin dapat diperbaiki dan data Anda dapat dipulihkan, tetapi mungkin memerlukan perbaikan profesional, yang dapat menghabiskan biaya ratusan atau bahkan ribuan dolar. Alasan utama untuk ini adalah bahwa pekerjaan pada bagian dalam hard drive harus dilakukan di lingkungan "ruang bersih". Sepotong debu di piring-piring dapat merusak drive.



Gambar 6.11 Komponen Harddisk

Anda dapat mencoba perbaikan mekanis sendiri, tetapi Anda harus menemukan suku cadang pengganti yang tepat dari model dan versi drive yang tepat. Ini bisa menjadi tantangan besar dengan sendirinya (bahkan untuk ahli pemulihan data profesional). Anda mungkin dapat mengganti sendiri papan sirkuit yang mati, tetapi motor spindle dan aktuator baca/tulis sangat sulit ditangani. Perhatikan juga bahwa membuka casing hard drive Anda akan membatalkan garansi. Jika Anda memutuskan untuk menempuh rute ini, ingatlah untuk tidak pernah menyentuh piring-piring itu sendiri. Minyak dari ujung jari Anda cukup untuk merusak drive.

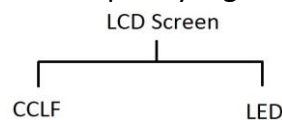
Masalah dengan struktur file atau indeks disk yang rusak diselesaikan dengan perangkat lunak khusus. Ada beberapa utilitas, seperti fdisk, yang terpasang di sebagian besar sistem operasi yang dapat digunakan untuk tujuan ini, tetapi Anda harus sangat berhati-hati. Mengubah partisi di drive atau memformatnya mungkin menyelesaikan masalah, tetapi Anda akan kehilangan semua data Anda. Pilihan lainnya adalah menggunakan utilitas pemulihan khusus seperti Disk Warrior untuk memperbaiki masalah sambil menyimpan data Anda sebanyak mungkin. Beberapa file yang rusak mungkin tidak dapat dipulihkan.

BAB 7

PERBAIKAN LAYAR LAPTOP

7.1 PENGANTAR

Layar laptop saat ini akan menggunakan salah satu dari dua sistem pencahayaan umum. Keduanya masih dianggap sebagai Layar LCD karena memang demikian. Gambar ke layar adalah Liquid Crystal Display; hanya pencahayaan yang akan berubah untuk 2 tipe ini. Lampu LED pada laptop adalah teknologi yang lebih baru karena semua layar yang digunakan hanya menggunakan bohlam CCFL. Bola lampu CCFL adalah tabung kaca tipis dengan batang logam lentur yang menonjol di kedua sisinya. Kabel disolder ke kedua ujung bohlam kemudian disambungkan ke steker yang akan dicolokkan ke power inverter, Anda harus menyolder kabel ke ujungnya jika Anda perlu memesan bohlam pengganti. Namun Anda biasanya dapat menemukan bohlam pengganti yang dilengkapi dengan colokan yang juga terpasang. Anda mendapatkan bohlam ukuran yang sama seperti yang ditentukan oleh spesifikasi layar Anda.



7.2 CARA MENGGANTI LAYAR LAPTOP YANG RUSAK

Mendapatkan layar dan alat pengganti : Untuk memulai perbaikan, Anda memerlukan beberapa alat sederhana dan layar LCD pengganti. Untuk alat, saya merekomendasikan obeng dengan berbagai bit kecil, seperti Phillips #00 dan Torx T5. Ini juga merupakan ide yang baik untuk memiliki beberapa bilah logam tipis atau spudger plastik. Ini sangat berguna untuk menghilangkan trim yang mengelilingi layar.

Untuk LCD pengganti, Anda harus dapat membelinya dari dealer suku cadang resmi produsen laptop atau pemasok pihak ketiga. Tergantung layarnya, biasanya harganya antara Rp 750.000 dan Rp 3.750.000 lebih banyak jika itu adalah layar kelas atas atau Anda membeli pengganti OEM. Terlepas dari itu, Anda pasti ingin membeli layar baru yang sama persis dengan layar rusak Anda. Satu-satunya cara pasti untuk melakukan ini adalah dengan menghapus yang rusak.

Cara yang harus Anda lakukan untuk mengganti / memesan layar adalah dengan melepas layar, lalu lihat stiker besar berwarna putih di sisi belakang layar. Ini akan memberi tahu Anda nomor bagian layar yang tepat, itu juga akan menunjukkan kepada Anda jenis / model layar. Angka/huruf ini penting untuk memastikan Anda menerima suku cadang pengganti yang tepat.



Gambar 7.1 Letak LED Laptop

Nomor penggantian bagian layar pengganti hampir selalu menyertakan ukuran layar dalam nomor tersebut. Berikut adalah nomor pesanan bagian layar yang umum: LP173WD1 HD+ (TL) (A2) 17,3”

Perhatikan di nomor yang ada ukuran layarnya (LP173), Anda akan menemukan ini di hampir semua nomor layar. Sekarang, perhatikan (TL) dan (A2)... ini sangat penting untuk Anda ganti dengan angka yang sama persis. Jika tidak, Anda berisiko merusak laptop, atau layar tidak akan berfungsi, itu akan menunjukkan warna abu-abu atau putih.

Lepaskan bezel layar : Setelah melepaskan catu daya dan melepas baterai, periksa bezel di sekitar layar dengan cermat. Anda harus melepas bezel ini untuk mengakses sekrup yang menahan panel LCD di tempatnya.



Gambar 7.2 Melepas katup Layar LCD

Di laptop ini, beberapa bantalan karet menyembunyikan sekrup, yang menahan bezel pada tempatnya. Saya harus melepas bantalan ini dan sekrup yang ada di bawahnya. Dengan melepas sekrup tersembunyi, saya menggunakan bilah logam tipis untuk melepaskan salah satu sudut bawah dan mengerjakan sekeliling bezel dengan spudger plastik.



Gambar 7.3 melepas Engsel pada Laptop

Catatan: Laptop Anda mungkin tidak memiliki bantalan atau sekrup tersembunyi. Bezel dapat dengan mudah dipasang pada tutupnya atau ditahan di tempatnya dengan selotip dua sisi. Cukup, sesuaikan instruksi saya agar sesuai dengan laptop spesifik Anda. Terlepas dari cara Anda melakukannya, Anda harus melepas bezel sepenuhnya.



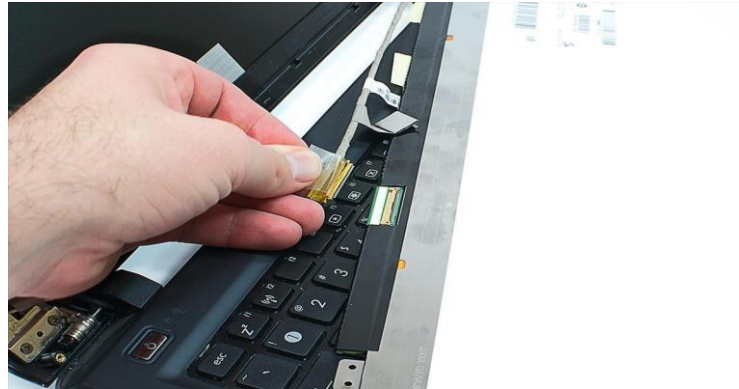
Gambar 7.4 Melepas Braket LCD

Lepaskan panel LCD yang rusak: Dengan braket pemasangan LCD terbuka, Anda dapat melepaskan sekrup yang menahannya ke tutupnya. Kemudian letakkan display dengan posisi menghadap ke bawah pada casing dan lepaskan kabelnya.



Gambar 7.5 Melepas LED

Jika laptop Anda dibuat sebelum tahun 2010 dan memiliki LCD dengan lampu latar berpendar, kemungkinan besar laptop tersebut memiliki dua kabel. Tapi karena ini adalah LCD LED-backlit, hanya ada satu.



Gambar 7.6 Melepas Kabel Konektor LCD

Sekarang, cari label pabrikan dan catat nomor modelnya. Dengan menggunakan informasi ini, Anda seharusnya dapat membeli kecocokan yang tepat untuk layar rusak Anda.

Pasang panel LCD baru : Setelah layar baru Anda tiba, buka kemasannya dan pastikan cocok dengan yang lama. Dimensi, braket pemasangan, dan konektor semuanya cocok, Anda siap memasang layar. Sambungkan panel baru ke kabel, posisikan panel di tutupnya, dan kencangkan menggunakan sekrup yang sesuai.



Gambar 7.7 LED



Gambar 7.8 Skrup LED

Uji panel LCD baru dan pasang kembali bezel: Sebelum memasang kembali bezel, ada baiknya untuk menguji panel baru. Sambungkan kembali baterai dan kabel daya dan hidupkan

mesin. Jika layar berfungsi, Anda dapat memasang kembali bezel dan semua sekrup eksternal dan bantalan karet. Perbaikan sekarang selesai.

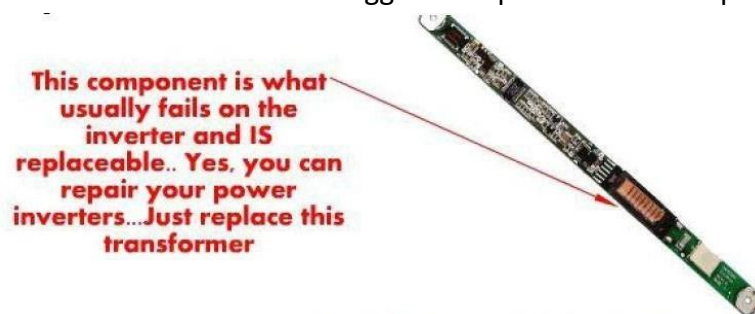


Gambar 7.9 Laptop yang sudah terpasang LCD nya

Saat perbaikan berjalan, yang ini tidak terlalu sulit, tetapi perlu sedikit kesabaran dan perencanaan untuk memastikan Anda mendapatkan layar pengganti yang tepat.

7.3 MASALAH INVERTER DAYA

Power inverter adalah satu-satunya bagian yang tersisa untuk perbaikan layar. Anda hanya dapat melakukan banyak hal untuk memperbaiki inverter jika terjadi kegagalan. Satu-satunya hal yang saya temukan yang bekerja sekitar %60 dari waktu adalah mengubah blok transformator pada Inverter. Ini adalah bagian dengan kawat tembaga yang dililitkan di sekelilingnya... komponen berbentuk persegi panjang dengan kaki di kedua ujungnya (biasanya 2 hingga 3 di satu sisi dan 2 hingga 6 di sisi lain – kaki yang menempel pada bantalan kontak pada papan inverter. Anda harus menggunakan pistol solder dan pasta fluks.



Gambar 7.10 Inverter

Tugas inverter daya Laptop adalah mengubah arus daya DC kembali ke arus daya AC, ini dilakukan karena bohlam LCD membutuhkan daya lebih dari yang dapat disediakan oleh tegangan dc. Ketika power inverter gagal, Anda akan kehilangan cahaya ke layar, bohlam akan tetap baik, dan layar masih bagus, bahkan layar akan berjalan tanpa cahaya.

Cara termudah untuk menguji inverter yang rusak adalah dengan menggantinya dengan yang bagus. Cara lain untuk menguji inverter adalah dengan memasang panel layar lain ke laptop Anda . jika layar lain itu juga tidak memiliki cahaya, Anda baru saja

mengesampingkan bohlam LCD sebagai masalahnya .. Anda tahu ini karena Anda tahu pasti bahwa layar sekunder yang Anda pasang adalah layar "yang berfungsi" .. dan memiliki bohlam "baik".

BAB 8

MASALAH DAYA LAPTOP

8.1 PENGANTAR

Ada beberapa alasan berbeda mengapa laptop dapat mengalami masalah saat dihidupkan. Yang paling umum adalah DC Jack yang rusak. Meskipun hal-hal lain seperti GPU yang rusak, atau RAM yang tidak terpasang dengan benar, atau komponen motherboard yang rusak, baterai yang buruk, hard drive yang rusak, korsleting pada adaptor ac, atau bahkan kerusakan cairan juga dapat... Jadi begitulah; bukan hanya area daya yang dapat gagal membuat laptop tidak dapat hidup dan tetap menyala itu dapat menjadi berbagai masalah yang berbeda, dan terserah Anda untuk melakukan proses pengujian eliminasi untuk mengesampingkan semua kemungkinan masalah lainnya dan tentukan dengan tepat komponen yang menyebabkan masalah tersebut.

Katakanlah Laptop di depan Anda akan menyala ketika tombol/saklar daya ditekan, bahkan akan memercikkan layar BIOS (layar yang menunjukkan logo produsen Laptop), kemudian mati sendiri. Oke, Sekarang untuk proses pengujian eliminasi untuk menentukan masalah. Anda akan ingin terlebih dahulu memeriksa semua hal termudah yang Anda bisa, bagian termudah untuk diakses dilihat terlebih dahulu.

8.2 MASALAH YANG SERING TERJADI

Masalah Baterai

Mulailah dengan melepas baterai. Colokkan Adaptor AC dan coba nyalakan... Jika sama, lanjutkan.

Masalah RAM

Selanjutnya, lepaskan penutup RAM di bagian bawah laptop (beberapa slot RAM juga terletak di bawah keyboard di sisi atas Motherboard; Anda akan menentukan lokasi dan memasang kembali kedua stik. Kemudian coba hidupkan kembali setelah memasang kembali RAM Memasang kembali RAM berarti Anda melepas kedua stik RAM dan memasukkannya kembali ke dalam slot DIMM untuk memastikan keduanya lurus dan tidak miring atau sedikit terbuka. Jika masih mengalami kegagalan yang sama saat dinyalakan, maka cabut kembali kedua stik RAM dan gunakan satu stik saja, taruh di DIMM 1 dulu, lalu centang Power, lalu coba DIMM 2 saja, lalu coba nyalakan, lalu mengambil RAM ke-2 dan melakukan hal yang sama... mencoba DIMM1 lalu DIMM2... Itu akan mengesampingkan RAM sebagai masalah jika tidak ada perubahan, atau itu akan memperbaiki masalah, yang juga akan memberi tahu Anda bahwa Anda memiliki DIMM yang salah slot jika laptop Berjalan dan Hidup dengan baik dengan 1 RAM stick hilang.



Gambar 8.2 RAM Laptop

Masalah Hard Drive

Selanjutnya Anda dapat melanjutkan ke Hard Drive hanya dengan melepasnya. Anda ingin melepas/mencabutnya dari port dan menyisihkannya, lalu coba hidupkan laptop karena jika hard drive mengalami masalah yang membuat laptop tidak dapat dihidupkan, melepas drive harus melewati masalah dan mengizinkan laptop untuk dihidupkan. Kerusakan cairan pada hard drive adalah alasan umum hal ini dapat terjadi. Kerusakan cairan pada komponen internal dapat menyebabkan pengalihan daya di mana bantalan kontak bergabung dan ketika ini terjadi, motherboard akan memberitahu motherboard untuk dimatikan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut. Jika laptop masih tidak menyala, lanjutkan dengan proses pengujian eliminasi.



Gambar 8.3 Harddisk

Jadi Anda sekarang telah mengesampingkan Baterai, Jack DC, RAM (memori) dan hard drive sebagai penyebab masalah. Perhatikan di sini, bahwa, Anda telah mengesampingkan Jack DC hanya karena ia menyala pada awalnya, kemudian dimatikan. Jika jack rusak, Anda tidak akan mendapatkan daya pada awalnya, atau pemadaman akan lebih sporadis dan hanya terjadi ketika kabel atau steker dipindahkan sedikit. Baterai dikesampingkan hanya karena fakta bahwa melepasnya tidak mengubah kesalahan.

Jadi, sekarang Anda masih memiliki laptop yang tidak dapat menyala dengan benar, dan Anda telah mengesampingkan bagian/komponen yang lebih mudah, Anda sekarang harus beralih ke pembongkaran laptop untuk memulai pemecahan masalah dan melihat semua bagian dan komponen. Saat membongkar laptop, Anda akan mencari hal-hal tertentu di

sepanjang jalan sebagai akar kegagalan yang menyebabkan laptop tidak menyala dengan benar. Anda pada dasarnya akan melihat semuanya. Sesuatu yang sederhana seperti menyilangkan pin di dalam port input kabel Ethernet/cat5 yang bengkok dan bersentuhan satu sama lain, atau bahkan mungkin pin yang bersilangan di dalam port USB dapat menyebabkan laptop hidup kemudian mati. Jadi, Anda perlu melihat dari dekat semua bagian dan komponen sekarang untuk menentukan di mana kegagalan telah terjadi.

Masalah Kerusakan Cairan

Sekarang kita akan membahas apa yang harus dicari dengan kerusakan cairan pada laptop dan mengapa itu bisa menjadi alasan laptop tidak menyala dengan benar. Ini adalah Perbaikan yang sulit untuk ditangani. Tapi saya telah sukses besar dalam memperbaiki motherboard yang menerima kerusakan cair...Dan saya di sini untuk berbagi pengetahuan saya kepada Anda. Banyak jenis cairan yang dapat/akan tumpah ke Laptop, yang paling umum adalah air, bir, susu, anggur, teh, Kopi, jus, dll. Masing-masing cairan ini menyebabkan kerusakan, meskipun masing-masing akan menyebabkan kerusakan dengan cara yang berbeda.



Gambar 8.4 Laptop yang terkena Air

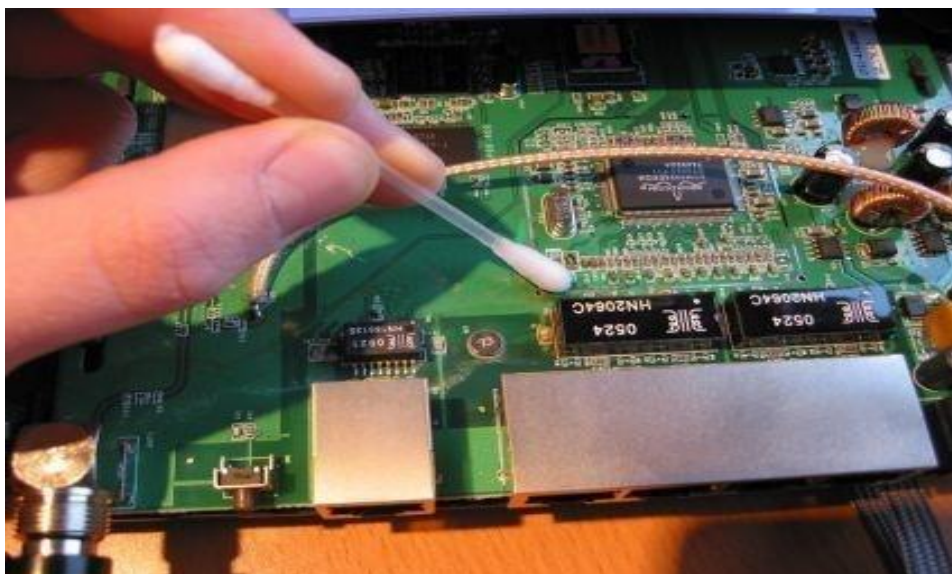
Saat mencari tanda-tanda kerusakan cairan, pertama-tama Anda ingin menekan semua tombol keyboard laptop, Anda melakukan ini untuk merasakan crispiness atau kunci yang lengket. Karena sebagian besar tumpahan cairan akan terjadi di atas keyboard, ini adalah tempat pertama yang akan terpengaruh. Jika keyboard jenuh dalam cairan, dan cairan itu mengalir melalui film plastik pelindung di bawah tombol, itu dapat merusak bantalan kontak digitizer keyboard, juga dapat mengalir melalui keyboard dan turun ke motherboard. Kebanyakan orang akan meninggalkan baterai dan bahkan dapat membiarkan laptop tetap terhubung setelah terjadi tumpahan, tetapi yang tidak mereka sadari adalah bahwa listrik yang mengalir melalui laptop terus menyebabkan kerusakan pada semua area yang mengandung cairan. Cairan akan mengering pada akhirnya jika tidak disentuh, meskipun akan membutuhkan waktu lebih lama untuk mengering jika ada cairan yang bocor di dalam casing laptop dan masuk ke area motherboard. Saya telah melihat tumpahan cairan berusia 2 bulan yang masih memiliki genangan cairan masih berada di motherboard dan pada komponen.

Ini dapat terjadi di bawah chip IC, di bawah stiker pelindung yang dipasang di sebagian besar motherboard, dan bahkan di area terbuka. Anda sekarang juga harus melihat sandaran tangan dan alas bawah, Anda akan mencari sisa aliran cairan. Ketika cairan menyentuh bagian-bagian casing, itu lebih terlihat di bagian dalam bagian daripada bagian luar, meskipun masih terlihat di bagian luar juga.



Gambar 8.5 Laptop yang Terkena Tumpahan Kopi

Cairan akan meninggalkan — jejak bukti di belakang ketika terjadi tumpahan, Anda akan melihat plastik telah berubah warna yang berbeda dan akan memiliki aliran i tetap dari cairan. Saat dibongkar, Anda juga akan melihat motherboard apakah ada sisa cairan. Cairan juga akan meninggalkan jejak yang terlihat pada PCB (papan sirkuit tercetak). Air akan mengering jernih hingga berwarna keputihan, terlihat seperti tepung saat dikeringkan. Susu akan mengering menjadi warna putih; itu juga bisa tetap tebal dan tidak sepenuhnya hilang. Kopi, Soda, Bir semuanya akan mengering hingga berwarna kecoklatan hingga coklat tua dan juga biasanya akan tetap kental - tidak sepenuhnya hilang. Air tampaknya menyebabkan kerusakan paling besar dari semua cairan yang umum terjadi pada tumpahan.



Gambar 8.6 Membersihkan Mainboard menggunakan Pembersih

Cairan yang tertinggal pada setiap PCB yang memiliki daya yang disuplai akan menimbulkan korosi pada kontak solder pada PCB. Di sinilah Anda akan dapat melihat secara visual zat tepung keputihan (seperti asam adonan). Ini akan terus menimbulkan korosi ke titik yang akan menyebabkan komponen tersebut korsleting dan mungkin terus merusak komponen di sekitarnya dan PCB itu sendiri. Skenario terburuknya adalah laptop berpotensi terbakar. dan, ya i- laptop pasti bisa - membakar... Saya sendiri telah melihat hal itu terjadi berkali-kali, saya juga memiliki pelanggan yang merupakan kepala pemadam kebakaran yang akan menunjukkan kepada saya gambar rumah yang terbakar habis, kemudian menunjukkan kepada saya foto laptop yang terbakar/meleleh dengan tutupnya masih terbuka sebagai penyebab kebakaran.



Gambar 8.7 Mengecek Baterai CMOS apakah terkena air atau tidak

Jadi aturan yang paling penting di sini jika potensi kerusakan cairan telah terjadi adalah untuk menghapus setiap dan semua sumber daya yang mengalir melalui laptop, sampai ke baterai CMOS (jika jenis plug in) maka pembongkaran lengkap laptop adalah suatu keharusan, Anda harus menghilangkan semua jejak cairan atau residu atau korosi di masa lalu dan sekarang.

Laptop apa pun yang terkena tumpahan cairan harus dibongkar sepenuhnya dan diilhami. Setiap cairan spesifik akan muncul secara berbeda pada motherboard, dan tergantung berapa lama cairan tersebut berada di sana dan apakah listrik masih menyala saat tumpahan terjadi. Ini juga akan jadi tanda-tanda korosi. Inilah yang akan Anda cari (korosi)...dengan air akan muncul warna keputihan dan semacam tepung. Saya menggunakan produk yang disebut semprotan pelumas presisi CRC listrik Grade 2-26 untuk memulai proses pembersihan korosi motherboard saya.



Gambar 8.8 Pelumas Presisi CRC Listrik

Saya menggunakan sikat gigi berbulu lembut untuk membersihkan motherboard terlebih dahulu. menyemprotkan sedikit ke bulu sikat. sikat gigi tidak akan merusak motherboard, juga tidak akan merobek kapasitor atau komponen lainnya. dan akan dengan aman melepasnya korosi dan membantu mencegahnya kembali.



Gambar 8.9 Sikat Gigi (Merk Oral-B)

Anda ingin memeriksa kedua sisi motherboard, mulai dari area jack DC, lihat pin bahu jack untuk melihat apakah ada zat tepung putih atau koneksi pin yang mungkin lebih pendek. maka Anda akan mulai dengan melihat semua kapasitor. Anda mungkin memerlukan kaca pembesar untuk melihat dari dekat. Lihat di port RAM (DIMM), lihat pin emas untuk melihat apakah ada yang terlihat ternoda atau ada zat tepung di atasnya, bersihkan pin dengan sikat gigi. Gunakan semprotan CRC 2-26 pada bulu sikat gigi. Kemudian oleskan sikat gigi ke selembar tisu untuk menghilangkan sebagian semprotan. Anda tidak ingin sikat gigi menjadi basah. itu harus memiliki jumlah semprotan yang sangat kecil di atasnya. kemudian bolak-balik pada kapasitor, resistor, MOSFET, dll. yang memiliki korosi yang terlihat.

Anda juga perlu memeriksa port yang dicolokkan kabel tampilan video Anda ke motherboard. periksa apakah ada pin yang berkarat. bersihkan dengan sikat gigi. Lihat juga ujung colokan kabel display. Dan bersihkan jika perlu. Jika Anda tahu di mana cairan awalnya tumpah maka Anda biasanya dapat mengarahkan pembersihan motherboard Anda ke area tertentu. Tetapi jika Anda tidak tahu dan semua cairan sudah mengering, saya sarankan Anda memeriksa seluruh motherboard dengan sikat gigi dan semprotan. Kemudian lakukan jual pembersih papan sirkuit di toko listrik. Tetapi saya telah sangat sukses dengan semprotan yang

sudah disebutkan sebelumnya sehingga hanya itu yang saya gunakan. Jika Anda adalah teknisi perbaikan yang serius. Saya sarankan Anda membeli sesuatu yang disebut wizard kapasitor.



Gambar 8.10 Wizard Kapasitor

Ini adalah alat yang harus dimiliki teknisi laptop. Ini akan menguji kapasitor sirkuit Anda dan akan memberikan hasil langsung yang akurat. Ini akan memberitahu Anda yang buruk dan yang baik. Tidak perlu lagi berjam-jam menggunakan multimeter. Tidak ada lagi menemukan pos negatif yang stabil dan tidak ada lagi kapasitor yang salah diagnosa. Ini akan menguji komponen lain pada motherboard juga saat menggunakan meteran. Saya dapat sepenuhnya menguji motherboard dalam beberapa menit. Dengan multimeter digital saya Butuh waktu berjam-jam. Kadang-kadang hari dan masih saya dibiarkan berkeliaran di beberapa menggunakan multimeter. Tapi tidak dengan wizard kapasitor. Karena mengukur berbeda dari multimeter, itu mengukur ESR (Equivalent Series Resistance) dan probe meter non polar.

Masalah Terkait Video

Semua laptop memiliki kartu video; istilah umum lainnya untuk kartu video adalah kartu grafis atau - GPU (unit pemrosesan grafis), chipset grafis atau - chip video. Chip video terintegrasi pada motherboard, dan - kartu video adalah milik karena terhubung ke motherboard menggunakan slot ZIF (kekuatan penyisipan nol) kemudian diamankan dengan sekrup. Kartu video atau chip akan gagal terutama karena kerusakan termal. Alasan yang paling mungkin untuk kerusakan ini adalah laptop yang terlalu panas. Panas berlebih terjadi ketika kipas dan unit pendingin tersumbat. Heat-sink biasanya merupakan campuran/campuran logam, terutama tembaga. Ia juga rapuh. Anda tidak ingin menekuk atau melenturkan pipa panas dari unit pendingin atau Anda akan meningkatkan kemungkinan

panas berlebih karena pembacaan suhu termal motherboard yang salah. Ujung heat-sink akan memiliki sirip radiator yang menempel pada ujung pipa panas. Sirip logam/tembaga ini membantu pendinginan dan pembuangan panas dengan mendorong panas ke ujung pipa dan kemudian membawanya melalui sirip dan keluar dari lubang pembuangan.



Gambar 8.11 Saluran Pembuangan Panas/Pendingin

Seperti yang ditunjukkan pada foto, debu dan kotoran dapat menumpuk. Mirip dengan perangkat serat pengering pakaian yang Anda lepaskan dan kosongkan kecuali laptop tidak memungkinkan seseorang untuk membersihkannya dengan mudah tanpa membongkar laptop sepenuhnya. Sikat gigi digunakan untuk membersihkan antara sirip heatsink, menghilangkan semua debu dan kotoran dari heatsink. Anda kemudian harus melepaskan atau melepas penahan kipas dari unit pendingin untuk membersihkan kipas dengan benar. Ini akan menjadi sekrup berukuran mikro biasanya 4 dari mereka dan beberapa mungkin tersembunyi di bawah stiker plastik.

Pemisahan dan Pembersihan Kipas/Heat-Sink

Pisahkan tutup kipas dari dasar kipas untuk dibersihkan. Sebagian besar kipas akan bersifat magnetis, bukan bantalan bola, dan Anda dapat menarik bilah kipas dari dasar kipas untuk membersihkannya. Jalankan sikat gigi di antara bilah kipas dari sisi atas dan bawah kipas. Ada baiknya juga menggunakan handuk kertas atau sejenisnya (saya akan menyemprotkan pembersih kaca di atasnya, lalu melipatnya beberapa kali agar lebih tebal, lalu letakkan handuk basah di antara bilah kipas) untuk membersihkannya dengan lebih baik, juga membersihkan dasar rumah kipas. Pasang kembali kipas dan pasang kembali ke unit pendingin. Oleskan kembali pasta termal apa pun ke bantalan pendingin unit pendingin jika diperlukan. Jika Anda berencana untuk menambahkan pasta termal ke unit pendingin, Pertama, Pastikan Pasta Termal Perak, bukan Keramik (berwarna perak, bukan putih atau merah muda). Selain itu, Anda benar-benar harus menghapus sisa pasta termal lama dari HeatSink dan Chip atau CPU yang dicakupnya. Untuk menghilangkan pasta lama, gunakan alkohol yang didenaturasi pada handuk kertas, gosok. Jika pasta lama benar-benar kental dan keras, gunakan pick gitar atau kartu plastik datar atau alat untuk mengikis pasta dengan lembut.



Gambar 8.12 Kipas Laptop

Penting di sini untuk tidak mencongkel pelat termal heat-sink jika Anda mengikis pastinya itu sebabnya Anda akan menggunakan plastik untuk menghapusnya, atau hanya handuk kertas.



Gambar 8.13 Melepas dan Membersihkan Kipas

CPU akan selalu menggunakan thermal paste karena tidak sepanas GPU. GPU hampir selalu menggunakan pad termal dan tidak menempel. Bantalan termal akan memungkinkan ekspansi termal alami dari chipset dan akan memungkinkan pembuangan panas terbesar. Jangan mengganti panel termal dengan pelindung tembaga pada chipset NVidia... Anda harus menggunakan kembali panel termal pada chip video.

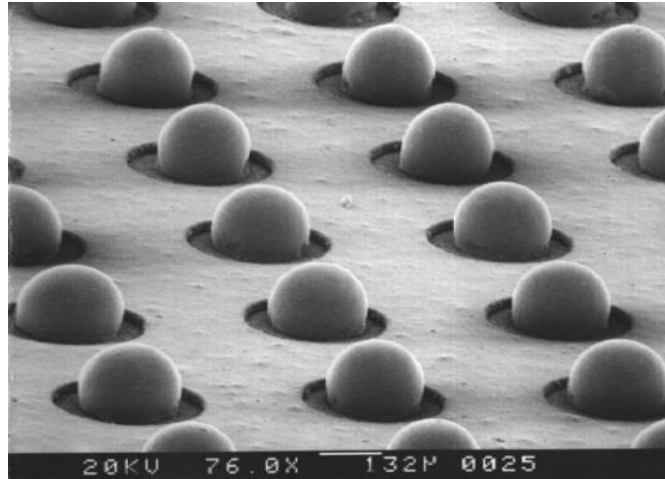


Gambar 8.14 Tataletak Terminal CPU

8.3 MENGAPA GPU DAPAT MENYEBABKAN MASALAH DAYA

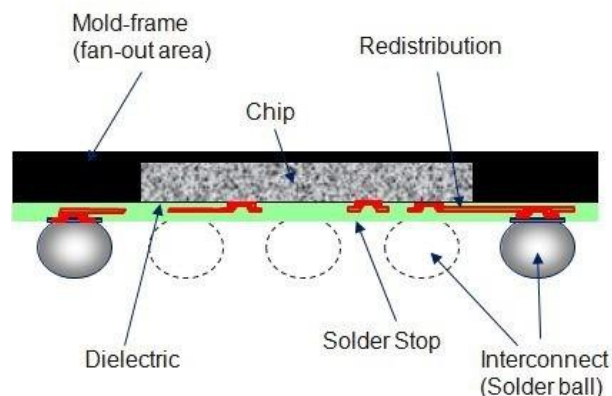
Oke, sekarang kembali ke GPU dan mengapa/bagaimana hal itu dapat menyebabkan Masalah Daya pada laptop. Biasanya motherboard akan memiliki chipset Northbridge, chipset Southbridge dan chipset GPU (3 Chip IC Terpisah), meskipun kebutuhan akan laptop yang lebih kecil dan lebih tipis telah menyebabkan komponen dan komponen teknologi yang lebih baru. Banyak laptop akan mengintegrasikan chipset Southbridge dan GPU ke dalam satu chip IC. Contoh yang baik adalah seri HP DV, yang terutama menggunakan Chipset AMD/NVidia atau Intel/ATI. IC AMD/NVidia akan menggunakan Southbridge/GPU terintegrasi pada sekitar setengah dari model yang dirilis. Jika unit pendingin hanya memiliki satu bantalan termal pendingin tambahan (selain bantalan CPU), maka kemungkinan besar chipset GPU dan Southbridge terintegrasi. Jika unit pendingin memiliki 2 bantalan pendingin termal tambahan, yang paling dekat dengan CPU adalah GPU dan yang terjauh biasanya adalah chipset Southbridge. Northbridge tidak menghasilkan panas.

CPU adalah salah satu komponen paling stabil di laptop dan tidak perlu membahas perbaikan apa pun pada bagian itu dalam buku ini. Mereka dapat "gagal" dan jika CPU pengganti sudah tersedia, Anda dapat mencoba menukar hanya untuk mengesampingkan CPU. Tetapi kemungkinan besar, bukan CPU yang menyebabkan masalah (kecuali Anda menginstal yang tidak kompatibel). GPU terhubung ke motherboard menggunakan koneksi BGA (ball grid array); ini adalah koneksi yang tidak memungkinkan pelepasan fisik chip tanpa peralatan khusus (mesin pengerjaan ulang atau sejenisnya).



Gambar 8.15 koneksi ball grid array

Berbeda dengan CPU soket ZIFF di mana alih-alih bola solder – untuk menghubungkan koneksi pad, Anda memiliki pin yang menonjol dari CPU dan sesuai dengan pola yang cocok pada dok CPU ZIFF. Thermal Over-Exposure inilah yang menciptakan kegagalan di grid koneksi BGA dari GPU (chip video). Panas dikombinasikan dengan beberapa GPU menggunakan solder yang salah; akan merusak koneksi kontak bola solder dari waktu ke waktu dan kontak yang terlalu lama dengan kondisi panas berlebih (kipas/heat-sink tersumbat).



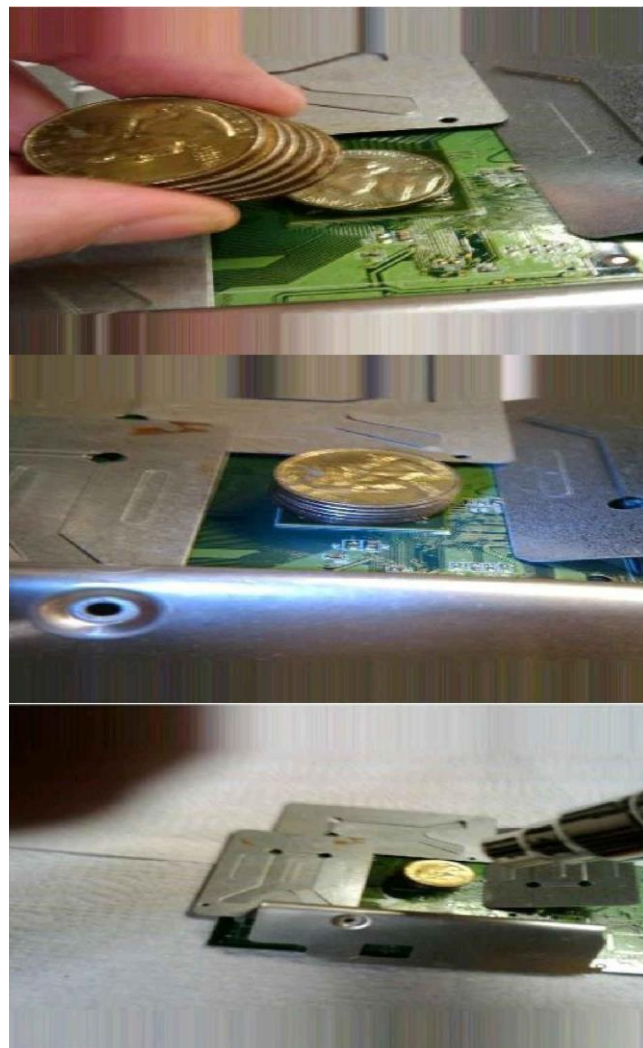
Gambar 8.16 Pola soket ZIFF

8.4 Pengerjaan Ulang Chip Video BGA (Aliran Ulang)

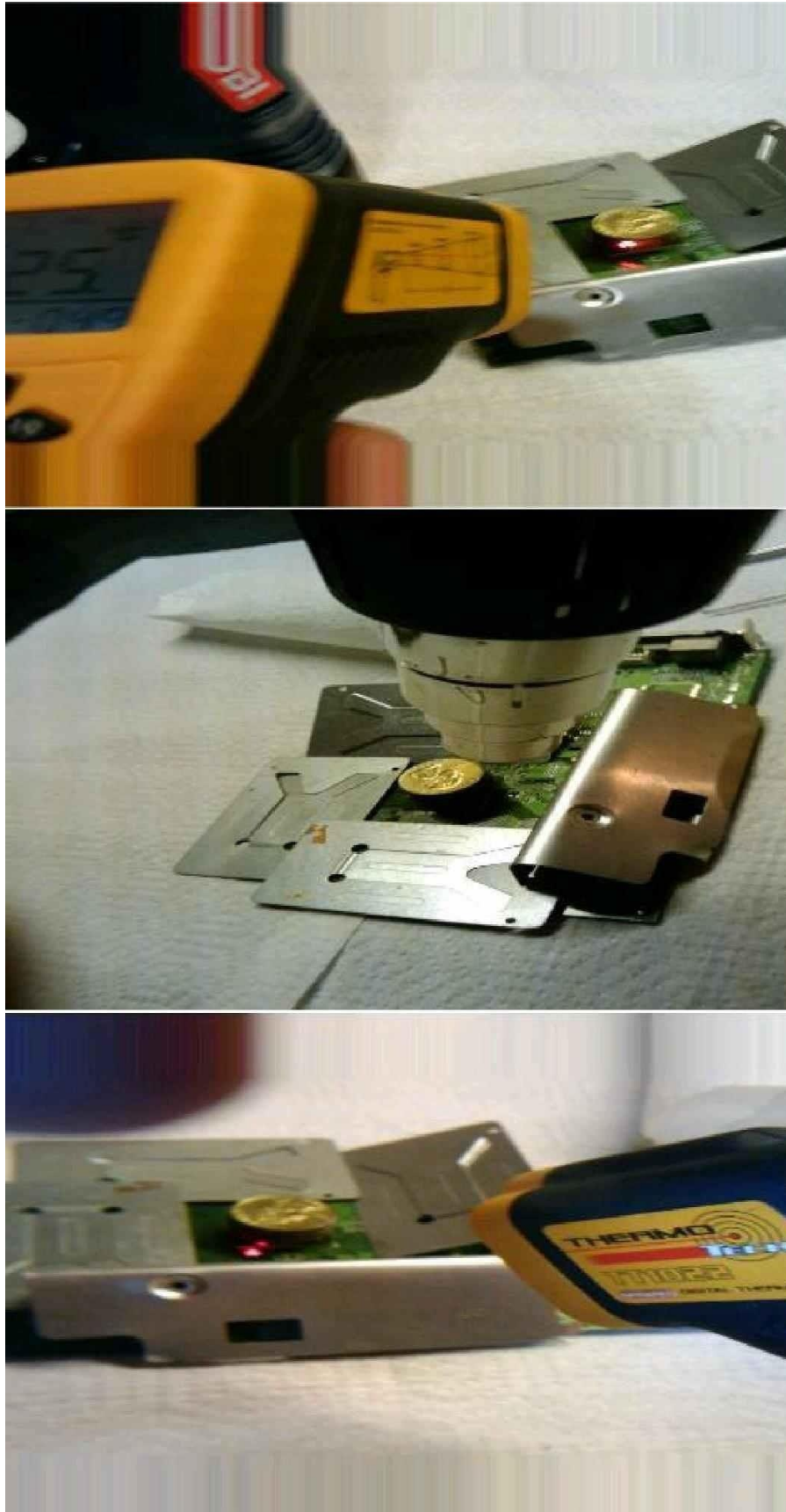
Tumpukan koin memainkan beberapa peran dalam proses reflow dan merupakan alasan mengapa metode saya berhasil. Saya menggunakan tumpukan koin karena ketersediaan koin di seluruh dunia. Saya memulai sebelum merilis metode ini menggunakan balok perak, yang setara dengan berat 6 perempat dan 2 sen, dan karena koin mudah diperoleh semua orang di seluruh dunia. Saya memilih pilihan yang sama. Pentingnya pembobotan chip adalah alasan utama saya yang lain untuk metode ini dan itu berhasil. Ini masalah hukum sains bahwa apa pun yang dipanaskan, terutama pada suhu reflow akan ingin mengembang (seperti yang berlawanan dengan kontrak) dan secara alami chip akan ingin "memperluas" dan bangkit dari sambungan. Ini juga mengapa sealent digunakan oleh produsen.



Gambar 8.17 Chip video BGA



Gambar 8.18 Tumpukan koin dalam proses reflow untuk pembobotan chip



Gambar 8.19 Pemanasan dan pengecekan suhu chip video BGA



Gambar 8.20 Mengeluarkan koin ketika sudah mencapai suhu yang tepat

Setelah Anda mencapai suhu atau waktu yang tepat , biarkan tumpukan koin di atas chip sampai dingin. Kemudian keluarkan tumpukan koin dan lembaran/foil ini.

Saya akan meluangkan waktu sebentar di sini untuk Menjelaskan Aliran Udara Panas dan Membongkar Mitos Seputar penggunaan Udara Panas sebagai lawan Inframerah. Penggunaan - Hot Air gun, jika dilakukan dengan benar, akan bekerja persis seperti mesin pengerjaan ulang. Bagaimanapun, ini adalah pengaturan yang sama persis dengan mesin pengerjaan ulang kecuali untuk kawat gigi PCB, tombol suhu dan lengan pendukung logam untuk menahan sumber panas.



If you use an 18mmx18mm or similar tip, you should lower your heat guns heat setting.. and constantly monitor the temperature.. You will bring the nozzle in closer to the chip with this tip...

Gambar 8.21 Bentuk tips/nozzles BGA hot air gun

Ada perbedaan antara penggunaan inframerah dan udara panas, meskipun rata-rata orang tidak akan dapat memperoleh atau membeli mesin pengerjaan ulang inframerah yang mahal, itulah sebabnya buku ini akan mengajarkan Anda Metode Pengaliran Udara Panas Profesional, Untuk Digunakan pada Setiap dan Semua Chipset Video. Inframerah akan mentransfer panas tanpa terlalu panas di daerah sekitarnya; itu adalah sumber panas yang lebih konstan dan akan menembus PCB / IC lebih cepat. Meskipun dengan senapan panas yang tepat dan instruksi yang tepat, udara panas dapat dan akan memperoleh hasil yang serupa. Inframerah direkomendasikan untuk Reballing dan mengganti GPU, tetapi untuk reflowing (apa yang diajarkan di sini), Hot Air tidak hanya lebih hemat biaya, nyaman dan hemat biaya.

Pemantauan Suhu Selama Proses Reflow Chip Video



Gambar 8.22 Pemantauan suhu selama reflow

8.5 TIPS UNTUK REFLOW YANG BERHASIL

Lepaskan Chip Sealant: Sebagian besar Chipset GPU akan memiliki semacam sealant atau lem yang digunakan di tepi chip untuk mengamankannya ke motherboard (biasanya merah, hitam, atau bening) Saya telah memiliki banyak perbaikan yang berhasil tanpa melepas sealant ini, meskipun terbaik untuk menghapusnya sebelum reflow untuk memungkinkan fluks dan panas untuk masuk.

Pelepasan sealant harus dilakukan sebagai bagian dari proses reflow, awal dari proses. Anda mulai memanaskan GPU tanpa tumpukan koin, memegang ujung senapan panas kira-kira 3 inci dari chip pada sudut 45 derajat dan melingkari chip saat Anda memanaskannya. Anda bergerak di sekitar chip dalam gerakan melingkar yang bertujuan panas antara chip dan papan. Hal terbaik yang harus dilakukan adalah mendapatkan Cone Tip (terlihat seperti kue tingkat 3) untuk prosesnya. Gunakan ujung kerucut atau ujung persegi yang pas untuk reflowing. Mulailah memanaskan chip dan pantau suhunya dengan Infrared Laser Guided Thermometer (jika tersedia) hingga suhu 145 derajat Celcius.

INGAT bahwa Anda harus mengisolasi setiap bagian atau komponen yang akan meleleh atau dapat rusak dari suhu ekstrim... Ini termasuk port steker plastik, Dock CPU, port RAM DIMM dll. Gunakan lembaran timah atau Aluminium Foil atau sejenisnya... Tidak perlu membungkus motherboard seperti Present, hanya komponen di area terdekat. Ini juga merupakan ide yang baik untuk menutupi baterai CMOS dengan foil; atau hapus jika tipe plugin. Setelah mencapai 145 derajat celcius, Anda akan menggunakan obeng pipih mini untuk melepas sealant. Bukan ide yang baik untuk menggunakan silet untuk melakukan ini karena jika Anda secara tidak sengaja menggali motherboard, Anda dapat merobek atau mematahkan salah satu jejak pada motherboard yang berjalan di bawah GPU (ada Ratusan). Pegang obeng mini dengan hati-hati pada sudut 45 derajat dan segera setelah menghilangkan panas dari chip, Anda ingin mulai mengikis sealant chip. Chipset Nvidia sebagian besar akan menggunakan lem merah, dan jumlahnya akan bervariasi. Beberapa akan menerapkannya di titik-titik di sekitar chip, beberapa hanya di 4 sudut, dan beberapa akan menggunakan sealant secara keseluruhan. Berikan sedikit tekanan untuk memulai pengikisan/pengupasan epoksi merah... jangan menggali... Anda ingin obeng rata dan sejajar dengan chip/motherboard sebisa mungkin untuk membantu mencegah goresan pada board atau chip. Jika Anda telah mencapai suhu yang tepat, pelepasannya harus mudah, karena akan langsung 'terkelupas'. Jangan menggali di bawah chip karena Anda dapat merusak koneksi atau menyebabkan bercak termal; terutama jika Anda memasang epoksi di bawahnya. Anda mungkin perlu memanaskan chip beberapa kali untuk menghilangkan sealant sepenuhnya, jika Anda menyadari semakin sulit untuk 'mengupas' sealant, Anda perlu menerapkan lebih banyak panas (biasanya dua kali sudah cukup).

Panaskan Bagian Bawah Motherboard : Sebelum proses reflow dimulai, namun setelah chip sealant dilepas, Anda dapat mulai memanaskan bagian bawah motherboard sebelum reflowing Chipset GPU. Ini harus dilakukan tanpa memindahkan motherboard selama proses reflow. Artinya, Anda hanya boleh memanaskan bagian bawah papan jika Anda dapat mengatur motherboard sedemikian rupa sehingga setelah bagian bawah dipanaskan, Anda

dapat dengan cepat pindah ke bagian atas di mana GPU akan mulai memanaskan itu segera tanpa menggerakkan motherboard.

Bagaimana ini dilakukan: saya bekerja di meja marmer, jadi panas bukanlah faktor ketika khawatir tentang merusak dwork area iĴ, dan saya akan menempatkan motherboard di tepi meja untuk mengekspos langsung di bawah motherboard. Anda tidak memanaskan seluruh bagian bawah motherboard. Sebaliknya, Anda hanya memanaskan area yang berhadapan langsung dengan GPU (sekitar 2 inci kali 2 inci). Anda tidak akan melakukan ini jika bagian bawah papan memiliki komponen plastik yang ditempatkan di dekat area tersebut karena Anda akan berisiko melelehkan atau merusak bagian ini. Anda juga dapat melakukan ini dengan menggunakan penyangga papan, apakah Anda mendapatkan sendiri sistem penguat PCB profesional, atau pergi ke toko Perbaikan Rumah setempat dan membuatnya sendiri. Anda harus memilikinya dengan kemampuan membalik dengan mudah atau mampu membalik papan tanpa melepaskannya dari kawat gigi. Gunakan ujung kerucut pada senapan panas jika bisa, panaskan bagian bawah GPU dan pantau suhu menggunakan pistol termal inframerah Anda. Anda ingin memanaskan area tersebut hingga sekitar 180 derajat celcius, lalu secepat mungkin, Anda akan mulai memanaskan GPU. Tapi tunggu...

Gunakan Fluks Cair pada GPU selama Reflow : Saat ini adalah waktu yang tepat untuk menerapkan cairan apa pun tanpa fluks residu ke bagian luar GPU. Anda dapat membeli Liquid Flux versi Pen Aplikator, bukan botol dengan penetes mata (lebih umum); Saya sarankan Anda berinvestasi dalam gaya Pena. Untuk menerapkan fluks gaya pena, Anda akan mengocok pena selama beberapa detik untuk melembabkan ujung, oleskan ujung sekali untuk melepaskan fluks ke ujung, lalu dengan hati-hati menerapkan fluks cair di sekitar tepi chip tempat bertemu motherboard, tujuannya adalah bahwa ketika panas diterapkan, fluks akan mengalir di bawah chip untuk mencapai BGA. Anda tidak ingin membuat Genangan di bawah chip jadi jangan gunakan banyak fluks, Anda ingin cukup sehingga Anda melihatnya berada di papan, namun, tidak terlalu banyak sehingga mulai menyebar dan mengalir tanpa pemanasan. Apakah pena tidak tersedia untuk Anda, dan Anda menggunakan penetes untuk menerapkan fluks, Anda harus menerapkan 1 tetes ke setiap sisi, atau setengah tetes jika mampu dan menyebarkannya ke sisi menggunakan ujung penetes. Atau jangan gunakan penetes dan celupkan Q-Tip ke dalam botol fluks untuk menerapkan fluks.

Fan Mod : Modifikasi Fitur Thermal Control Kipas Angin Laptop tidak bisa dilakukan pada semua kipas angin. Sebenarnya, ada beberapa model yang memungkinkan ini. Kipas CPU/GPU laptop dikontrol secara termal, dan kipas tertentu yang menggunakan kabel pengontrol keempat dapat memungkinkan Anda menonaktifkan kontrol kecepatan kipas dan menjalankan kipas dengan kecepatan penuh penuh waktu.

Ambil contoh kipas yang digunakan pada seri HP DV (tidak semua) (model TX,2000,6000,9000) menggunakan kabel putih (total 4 kabel) sebagai kabel pengontrol termal. Jika Anda melepas kabel putih ini, kipas akan bekerja dengan kecepatan penuh selama dihidupkan. Jika Anda mencoba ini pada model yang berbeda dan Anda menyalakannya tetapi kipas tidak berputar sama sekali, Anda tidak akan dapat mengubah kipas itu dan harus memasang kembali kabel untuk melakukan ini dan tidak melakukannya. bekerja tidak akan membahayakan laptop atau meledakkan apa pun.

Untuk melakukan mod, Anda memerlukan obeng pipih berukuran mikro untuk menarik kunci kabel steker ke atas untuk melepaskan kabel dari ujung steker. Lihat di ujung steker putih kipas, Anda akan melihat tab pengunci tipis hanya di satu sisi (sisi yang berlawanan adalah sisi yang rata). Ini adalah tab yang akan Anda buka untuk melepaskan kabel dari wadahnya. Anda akan mengambil kabel yang telah Anda lepas dan menekuknya ke atas untuk mengamankannya ke set kabel menggunakan pita listrik atau menggunakan tabung kawat panas menyusut (dibeli di toko elektronik atau toko perlengkapan rumah)

Mengapa Thermal Pad Digunakan, Bukan Tempel atau Shims : Komponen laptop seperti GPU dan CPU serta RAM terintegrasi akan menghasilkan panas saat digunakan. Dan Hukum Sains dan Fisika akan memberi tahu Anda bahwa bagian mana pun yang memanaskan dan mendinginkan juga akan memuai dan menyusut. Menurut Anda mengapa heat-sink pada CPU/GPU semuanya memiliki semacam mekanisme pegas untuk mengamankannya, apakah itu logam yang diberi perlakuan panas yang memungkinkan untuk melenturkan; atau, sekrup pada tiang Riser yang memiliki pegas logam yang terpasang padanya. CPU tidak menghasilkan panas sebanyak GPU dan itulah sebabnya menggunakan pasta termal sudah cukup. GPU tertentu akan menghasilkan lebih banyak panas daripada yang lain, dan biasanya GPU yang memiliki chipset Southbridge terintegrasi ke dalamnya membuat chip baik GPU dan Chipset Southbridge menjadi satu. Sangat penting bahwa bantalan termal digunakan. Sekali lagi, menurut Anda mengapa produsen menggunakannya; pasti tidak untuk memotong biaya; mereka digunakan karena suatu alasan.

Thermal Pads digunakan pada GPU untuk memungkinkan ekspansi dan kontraksi alami Chip dan chip flip atas yang diamankan ke semua GPU. Anda tidak dapat secara fisik melihat kejadian ini, namun itu memang terjadi. Perbaikan motherboard laptop banyak berurusan dengan Sains dan Fisika bersama dengan Elektronik, jadi ada baiknya untuk mengetahui sedikit dari masing-masing kategori studi ini, semakin Anda memahami masing-masing semakin baik. Jika Anda mengganti pad dengan sesuatu seperti Copper Shim, Anda berisiko memberikan terlalu banyak tekanan pada chip flip atas dan merusaknya atau koneksi BGA-nya ke chip GPU. Yah, Anda akan menemukan banyak orang di internet yang memberi tahu Anda bahwa Anda harus menggunakan shim untuk mengganti pembalut. Namun mereka tidak tahu apa yang mereka bicarakan... mereka tidak tahu bagaimana komponen-komponen ini bekerja untuk mendidik siapa pun tentang subjek tersebut. Shim dapat digunakan pada GPU yang tidak menghasilkan panas dalam jumlah besar, seperti beberapa GPU Intel atau GPU ATI tertentu, tetapi saya tidak memaafkan; atau menyarankan Anda melakukan ini.

Jika Anda menghapus bantalan termal dengan berpikir Anda hanya dapat menerapkan beberapa pasta perak segar ke GPU Anda salah. Ada celah antara unit pendingin dan chip flip atas GPU, jadi jika Anda hanya menggunakan pasta pada GPU, unit pendingin tidak akan menyentuh permukaan GPU, pasta tidak cukup tebal, dan panas -wastafel harus duduk di permukaan untuk menghilangkan panas dengan benar.

8.6 MASALAH MOTHERBOARD

Motherboard laptop dapat memiliki masalah yang berbeda Blown Voltage Regulator – chip VR juga disebut MOSFET. Mereka akan menjadi salah satu komponen kegagalan papan

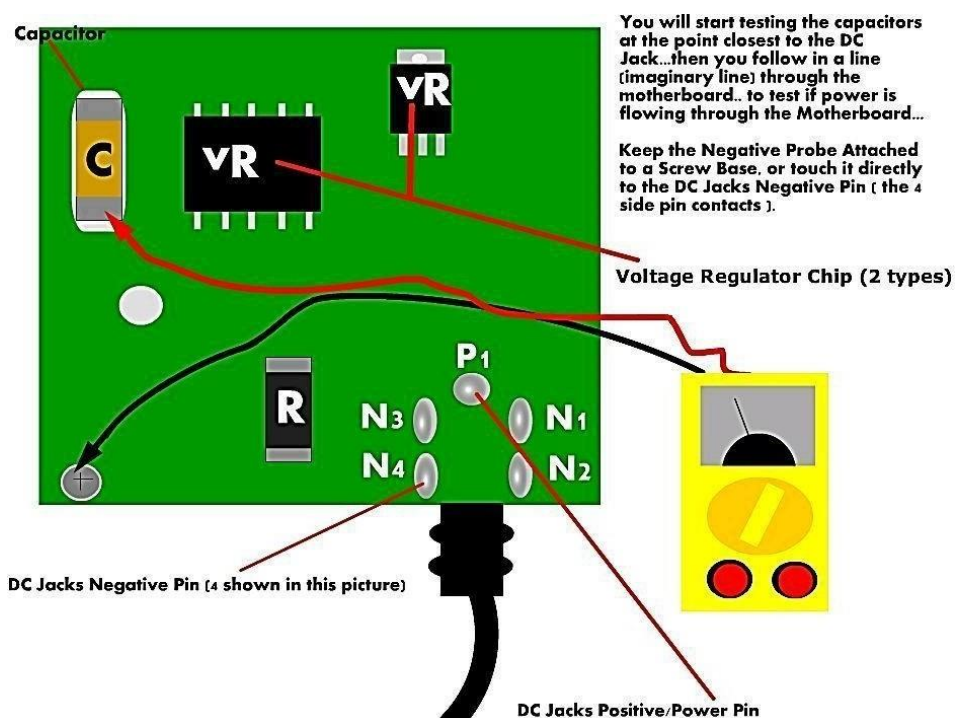
paling umum yang akan Anda temui. Mereka biasanya akan gagal di dekat Jack DC atau port steker input Jack DC (keduanya atas dan bawah sisi area itu)

Beberapa alasan mereka bisa gagal meliputi:

Lonjakan daya atau Power Dip, Kontak cairan, kelenturan papan, kontak dengan benda logam apa pun saat daya mengalir melalui laptop, tekanan ke sandaran tangan atau kegagalan yang dirujuk karena kegagalan komponen lain seperti kapasitor atau rangkaian tutup. Kadang-kadang Anda dapat melihat secara visual ketika mereka memiliki kesalahan atau meledak. Mereka akan mengungkapkan retakan atau dapat memiliki tanda terbakar berbentuk lingkaran di permukaan jika IC itu sendiri.



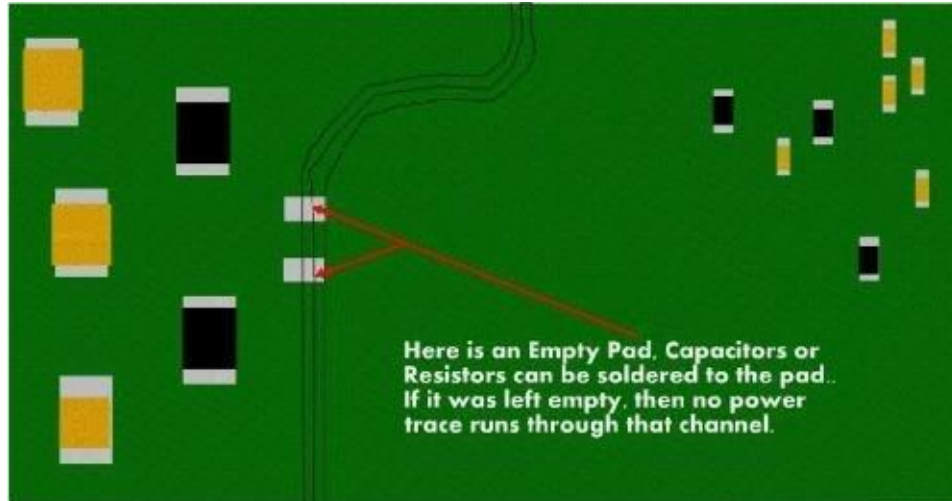
Gambar 8.23 Integrated Circuits ST L6713



Gambar 8.24 Panduan proses testing motherboard

Sementara kapasitor yang gagal biasanya mengakibatkan ketidakstabilan sistem, kadang-kadang kapasitor yang gagal akan menyebabkan kegagalan regulator tegangan pada motherboard. Ada dua teori umum tentang mengapa ini terjadi. Teori pertama (dan sederhana) adalah bahwa kapasitor yang gagal mengembangkan arus bocor yang sangat tinggi, membebani regulator tegangan dan menyebabkannya menjadi terlalu panas. Teori kedua adalah bahwa ketika kapasitansi berkurang dan ESR meningkat, pengontrol buck untuk beban. Karena sebagian besar keluaran panas MOSFET dihasilkan selama transistor switching, peningkatan frekuensi menyebabkan mereka menjadi terlalu panas.

Kapasitor dengan nilai 2200 F mungkin mengalami penurunan kapasitas hingga 75 F. Insinyur desain mungkin berasumsi bahwa kapasitor mungkin turun hingga 50% selama masa pakainya, tetapi tidak hingga 5% dari nilai aslinya. Stabilitas regulator buck switching dikompromikan oleh penurunan dramatis dan osilator tegangan regulator terganggu oleh penurunan dramatis dan tegangan regulator beresilasi (mungkin liar) ke tegangan di atas nilai maksimum absolut IC yang pasokan terhubung. Modus kegagalan yang paling umum dari regulator tegangan adalah untuk MOSFET ke sirkuit pendek. Menyebabkan catu daya sistem (5 atau 12 volt tergantung pada motherboard) untuk diterapkan langsung ke CPU, northbridge, RAM atau komponen lainnya. Ini, pada gilirannya, menyebabkan bagian-bagian itu gagal secara serempak. Motherboard dengan gejala kapasitor rusak harus dihentikan hingga diperbaiki untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.



Gambar 8.25 Letak kapasitor atau Resistor yang bisa di solder

Alat terbaik untuk memeriksa motherboard laptop adalah mata Anda, Anda perlu memeriksa motherboard secara visual. Sebagian besar waktu akan dapat melihat apakah kapasitor telah meledak atau popper Anda akan dapat melihat apakah chip regulator telah meledak, atau MOSFET telah meledak hanya dengan penampilannya. Laptop yang tidak mau hidup kemungkinan disebabkan oleh kapasitor yang meledak. Di bawah ini adalah tampilan memperbesar kapasitor yang meledak.



Gambar 8.26 visual dari kapasitor ketika meledak

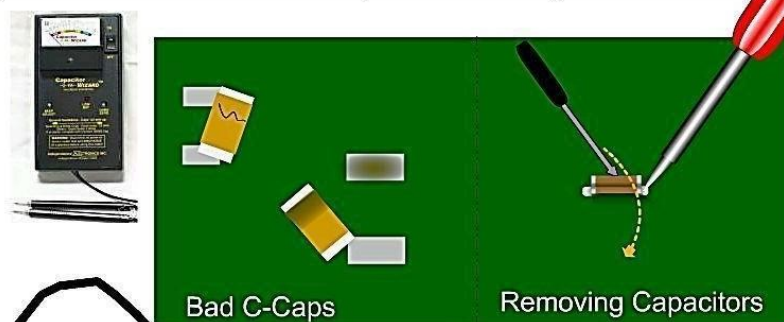
Anda perlu memeriksa motherboard secara fisik, menggunakan kaca pembesar yang menyala, Anda dapat menemukan pengganti yang tepat untuk kapasitor yang meledak dengan melepaskan satu dari motherboard yang mati. Jika tidak, Anda perlu mengucapkan selamat tinggal pada kapasitor. Gejala kapasitor meledak:- Saat Anda mencolokkan adaptor AC, dan lampu daya hijau pada adaptor padam...mengakibatkan tidak ada daya ke laptop.

Jika Anda menemukan kapasitor yang putus, Anda harus menggantinya. Anda melepasnya dari motherboard. Anda harus sangat berhati-hati dalam melakukannya, karena jika Anda berada di atas bantalan kontak yang terhubung dengan kapasitor, Anda tidak akan dapat menyolder kembali tutup baru ke motherboard. Tambahkan sedikit pasta fluks ke setiap ujung tutup, lalu gunakan brald pematian tipis (sumbu solder) dan sentuh ujung tutup dengan itu, ambil pistol solder Anda dan sentuh ke keping pematian – lalu sentuh kapasitor ujungnya untuk menghilangkan lapisan tipis solder yang menutupinya. Anda tidak perlu melepas semua solder. Lakukan ini sekali lagi ke ujung yang berlawanan. Sekarang Anda menggunakan obeng pipih mikro sisi dan dengan lembut menyentuh sisi kapasitor, dan pada saat yang sama, dengan lembut menerapkan ressure dengan obeng ke sisi tutup untuk mendorongnya menyamping dari bantalan itu. Panaskan ujungnya hingga titik leleh. Kemudian dengan cepat beralih ke ujung yang berlawanan dan panaskan. Kapasitor akan meletus pff dan menggulung bantalannya. Sekarang Anda bisa menyolder yang baru.

An ESR meter is an electronic measuring instrument which measures the equivalent series resistance of capacitors without disconnecting them from circuit.

Typical values of ESR for capacitors

Type	22 μ F	100 μ F
Standard aluminum	0.1 - 3.0 Ω	0.05 - 0.5 Ω
Ceramic	<0.015 Ω	



Gambar 8.27 proses penggantian kapasitor yang rusak

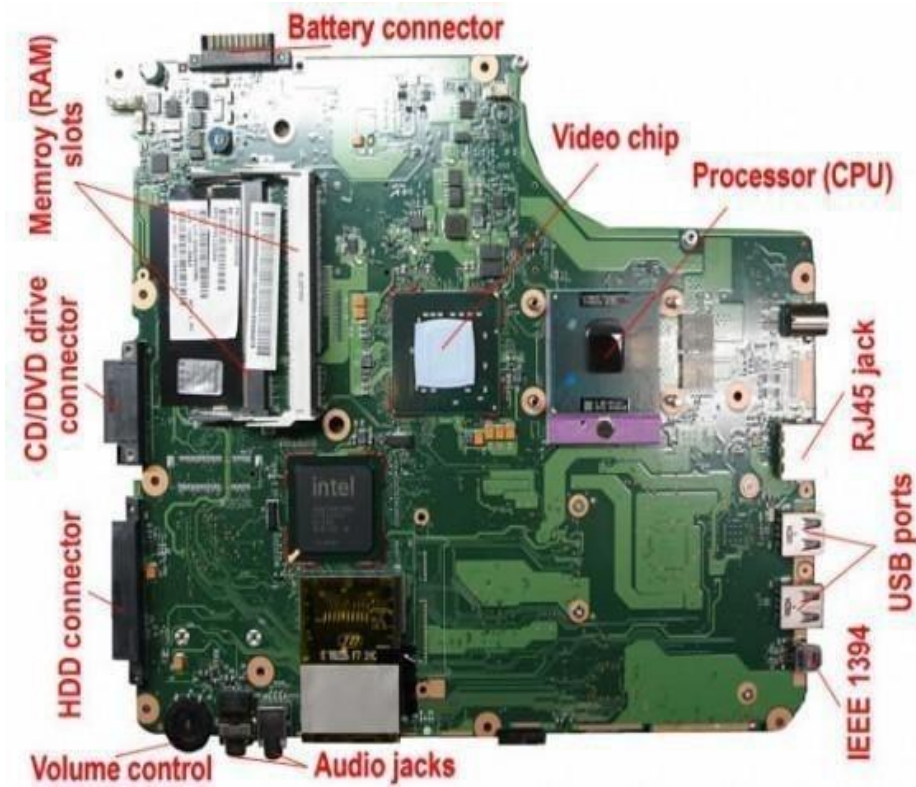
Jika laptop menyala dengan sendirinya saat Anda mencolokkan Adaptor AC atau memasukkan baterai, kemungkinan ada colokan, kabel atau set kabel yang salah terpasang pada laptop atau motherboard. Untuk memperbaiki ini, Anda harus membongkar laptop, kemudian memasang kembali untuk memperbaiki kesalahan.



A Digital Capacitance Meter

Gambar 2.28 Bentuk alat digital capacitance meter

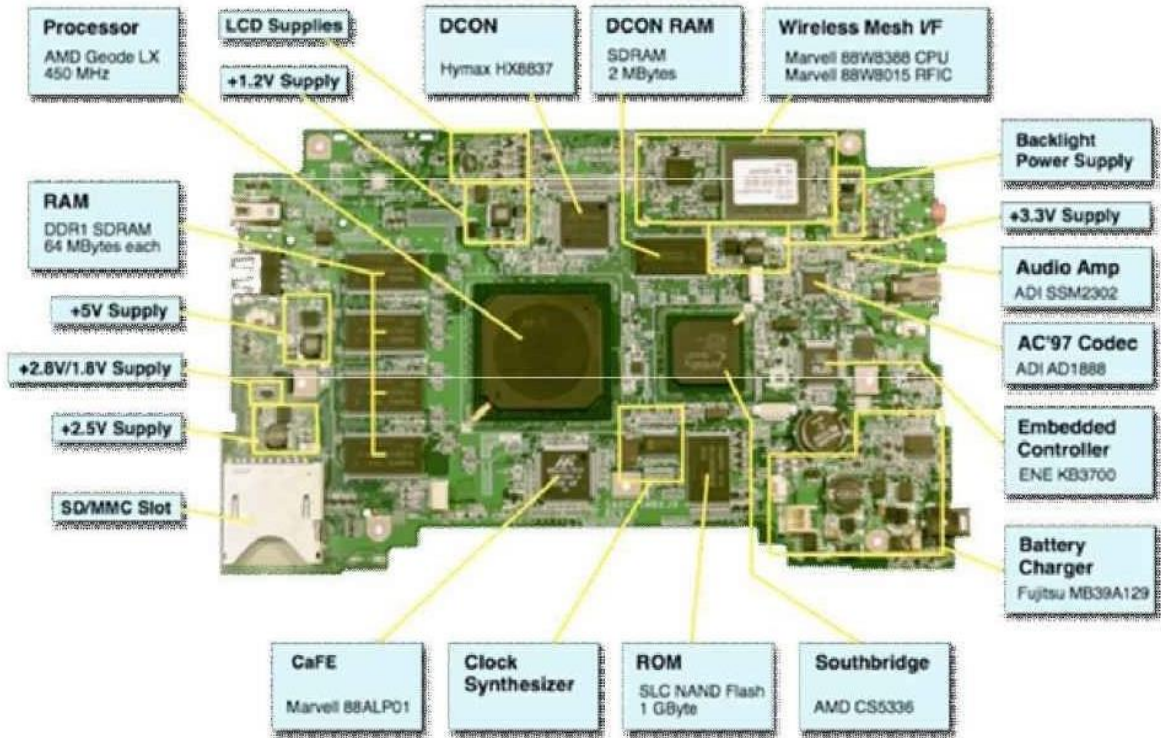
BAB 9 KOMPONEN MOTHERBOARD LAPTOP



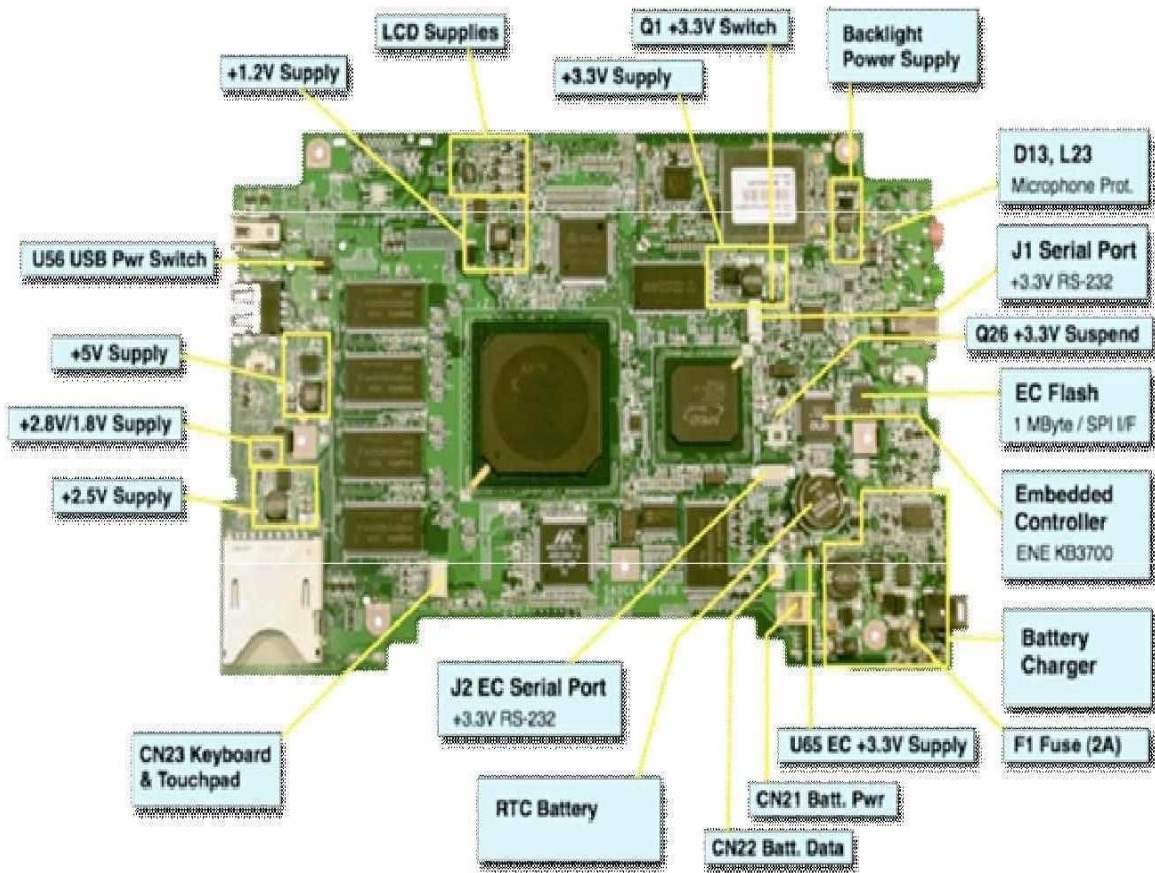
Gambar 9.1 Motherboard pada sebuah laptop



Gambar 9.2 Visual motherboard laptop sebelum dipasang komponen



Gambar 9.3 Macam-macam komponen di dalam motherboard

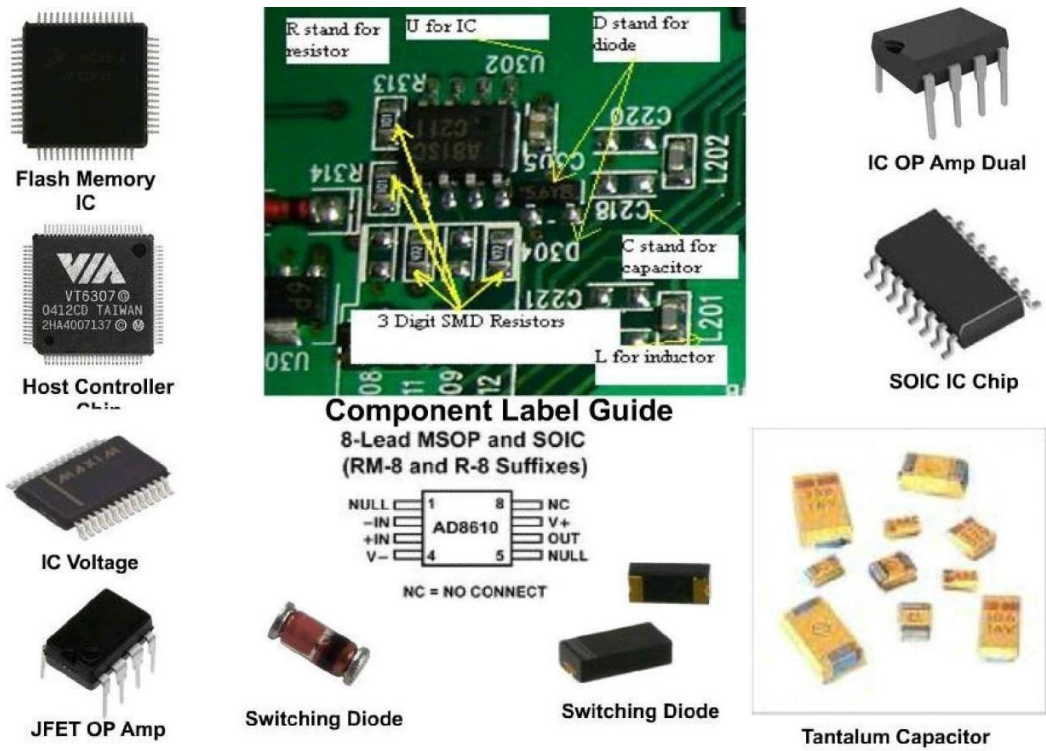


Gambar 9.4 Jenis-jenis port dan socket pada motherboard

9.1 IDENTIFIKASI IC MOTHERBOARD LAPTOP CHIP IC LAPTOP UMUM.

- POWER SUPPLY CHIP :- (MAX1632, MAX1904, MAX1634, SB3052, SC1402, LTC1628, TMP48U, ADP3160/ADP3167, ADP3168, APW7060 , DLL)
- IO CHIP :- (PC97338, PC87392, FDC7N869, FDC37N958, LPC47N227, LPC47N267, PC87591S/ PC 87591L / PC 97317IBW/PC 87393 VGJ PC87591E DLL)
- Chip catu daya CPU :- (ADP3166, ADP3170, ADP3421, AIC1567, CS5322, FAN5056, ITC1709, MAX1710/MAX1711/MAXI712, HIP6004)
- Chip kontrol pelepasan muatan :- (MAX745, TC490/591, AAI3680, ADP3806, DSI50570, LT MAXI645B, MAX745, MB3878, AAT3680, DLL)
- Chip kontrol suhu CPU:- (MAX1617, MAX1020A, AD1030A, CM8500, MAX1989, DS1620,
- Chip Merek Grafis :- (ATI, NVIDIA, S3, NEOMAGIC, TRIDENT, SMI, INTEL, FW82807, dan CH7001A
- Chip Ethernet :- (RTL8100, RTL8139, Intel DA82562, RC82540, 3COM, BCM440 LF8423, LF-H80P, H-0023, H0024, H0019, ATPL-119
- Chip audio suara :- (ESS1921, STAC9704, AU8810 ,4299-JQ, TPA0202 , 8552TS, 8542TS, BA7786, AN12942, AD1885, ALC655, APA2020/TPA0202)
- Chip Kartu PC :- (R5C551, R5C552, R5C476, R54472
- Chip catu daya Kartu PC :- (TPS2205, TPS2206, TPS2216, TPS2211, PU2211, M2562A, M2563A, M2564A
- Chip port COM:- (MAX3243, MAX213, ADM213, HIN213, SP3243, MC145583
- Chip-keyboard :- (H8C/2471, H8/3434, H8/3431, PC87570, PC87591
- Chip keyboard :- (H8/3434, H8/3437, H8/2147, H8/2149, PC87570, PC87591, H8S/XXX, M38857, M38867, M38869)
- Chip IC baterai:- (BQ2040 BQ2060 BQ24700 BQ2470I BQ24702/BQ24703 M61040FP.)
- Chip kontrol memori :- (CM8501/CM8501CM8562)
- IC Jam :- (CS950502 CY28404C ICS9248-153 ICS954218 ICS9248-151 ICS9248-39 ICS950901, WINBOND,)
- Kontrol lampu belakang LCD :- (MAXI522/MAXI523/MAXI524 OZ960)
- Catu daya memori DDR :- (MAX8794 NCP5201 SC1486/SCI486A SC2616 TPS51020 ISL6520, ISL6537 CM8501, ISL6224 ISL6225)
- Chipset Umum Lainnya :- (AAT3200 AAT4280 AMS1505, MIC2545, MIC5205, ADP3168, AICI567, cM8562, CML9738, CSS5322, DSI620)
- MOSFET Digunakan Kristal (14,318 Jam)

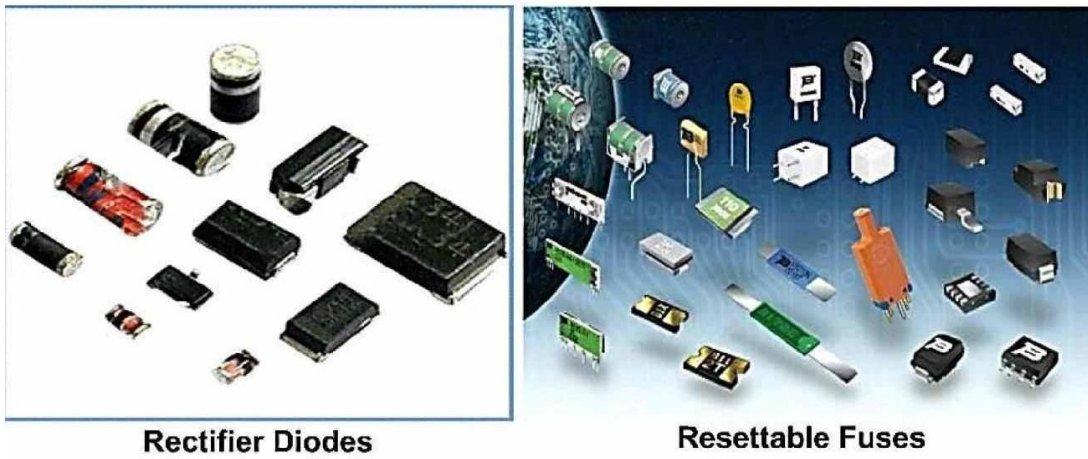
Soket Konektor (display, baterai, dvdrom, modem, keypad, touchpad, panel onoff dll)



Gambar 9.5 Bentuk dari berbagai komponen bagian soket konektor



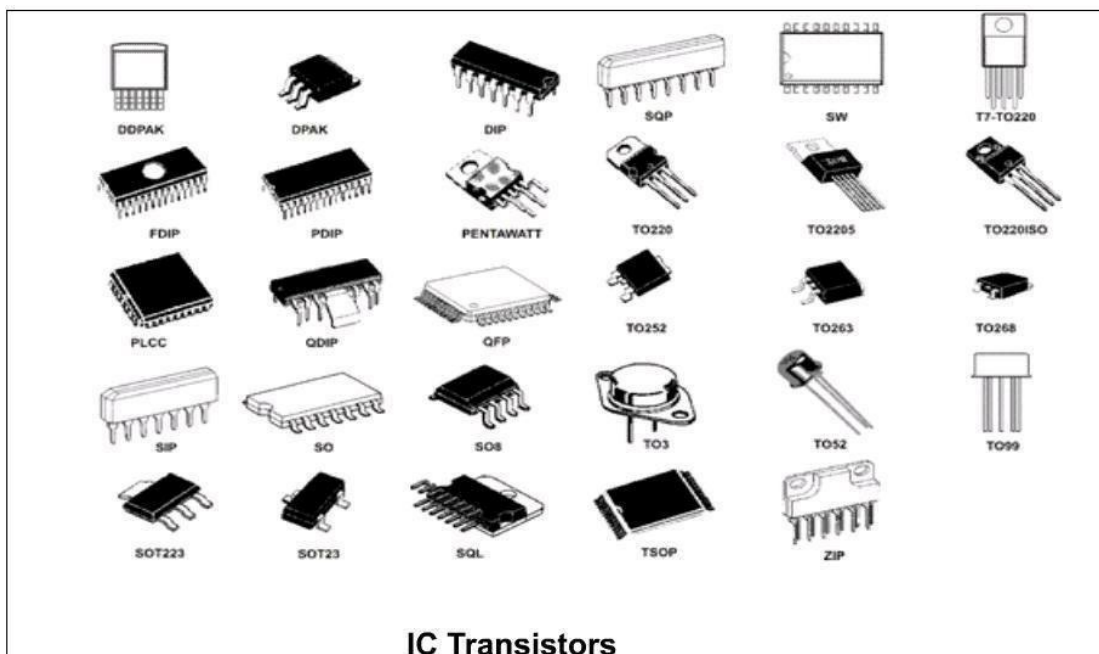
Gambar 9.6 Komponen power dan switch motherboard



Rectifier Diodes

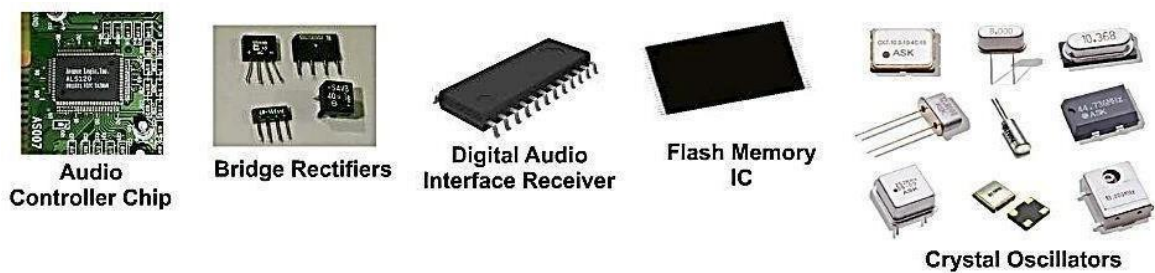
Resettable Fuses

Gambar 9.7 Bentuk Rectifier diodes dan resettable fuses



IC Transistors

Gambar 9.8 Komponen IC transistor



Audio Controller Chip

Bridge Rectifiers

Digital Audio Interface Receiver

Flash Memory IC

Crystal Oscillators

Gambar 9.9 Komponen audio di motherboard

BAB 10

PROSES SOLDER

Bab ini akan memberi Anda panduan lengkap tentang komponen penyolderan dan pematrian.

10.1 ALAT YANG DIBUTUHKAN TEKNIK SOLDER

Sebelum membahas teknik penyolderan, seseorang harus menyiapkan "stasiun kerja penyolderan". Berikut ini adalah daftar alat untuk stasiun solder biasa.

1. Besi solder suhu variabel: digunakan untuk memberikan panas pada sambungan selama proses penyolderan.
2. Spons basah : untuk membersihkan ujung besi solder.
3. Solder inti rosin: untuk mengikat komponen secara elektrik dan mekanis ke PCB.
4. Pemotong kawat atau pemotong samping: untuk memotong kabel komponen dan melepaskan isolasi dari kabel.
5. Tang hidung jarum: untuk memegang, menempatkan dan membentuk komponen.
6. Pompa pematrian dan/atau keping pematrian: untuk melepas solder.
7. Scotch tape dan/atau "Third Hand": untuk mengamankan komponen.
8. Kacamata pengaman: untuk melindungi mata. Ini adalah wajib di lab.
9. Magnifier: untuk memberikan lebih banyak detail selama pekerjaan yang rumit. Kaca pembesar memang nyaman, tetapi kaca pembesar yang menyala lebih baik.
10. Sumber cahaya: untuk mencegah ketegangan mata.
11. Ventilasi: untuk mengekstrak dan menghilangkan asap yang dihasilkan selama proses penyolderan.
12. Flux : untuk membersihkan komponen dan bantalan PCB.
13. Sikat asam: untuk membantu menghilangkan residu.

Sebelum menyolder, ada baiknya untuk mengatur semua komponen karena akan membuat pengisian PCB lebih efisien. Buat BOM (bill of material) untuk PCB, dan pastikan sebelum menyolder komponen sudah terkumpul. Skema dan tata letak PCB juga akan dirujuk saat mengisi papan

10.2 TIP SOLDER PENTING

Kiat-kiat berikut memberikan panduan singkat tentang cara membuat sambungan yang benar.

Kebersihan: Semua bagian, termasuk ujung besi solder, harus bersih dan bebas dari lemak, oksidasi, dan kontaminasi. Solder tidak mengalir di atas area yang terkontaminasi; apalagi, solder ditolak oleh kotoran. Kontaminasi parah terlihat ketika solder mulai "titisan". Sumber kontaminasi yang umum adalah oksidasi. Komponen lama dan papan tembaga sering kali memiliki lapisan oksida yang mencegah sambungan solder yang baik. Pastikan semua komponen memiliki lead yang mengkilap dan PCB memiliki bekas yang bersih. Bahan abrasif

seperti penghapus biru atau merah muda, kertas ampelas, atau wol baja dapat digunakan untuk menghilangkan lapisan teroksidasi dari papan dan komponen PCB.

Tinning: Selain bersih, ujung besi solder juga harus dikalengkan (dilapisi dengan solder). Tinning tip memungkinkan solder mengalir pada komponen lebih cepat daripada ujung besi solder itu sendiri. Tinning melibatkan penambahan beberapa milimeter solder ke ujung dan kemudian menyeka dan memutar ujung pada spons basah untuk mengungkapkan permukaan mengkilap di ujung besi solder: lapisan tipis solder akan melapisi atau \ timah "ujung besi solder. Ketika selesai menyolder, timah besi diperlukan untuk melindungi ujung dari oksidasi sehingga secara dramatis meningkatkan umurnya.

Temperatur: Pastikan kabel komponen dan lapisan tembaga PCB dipanaskan secara bersamaan. Ujung besi solder harus menyentuh komponen dan bantalan PCB. Ini akan memastikan bahwa setiap permukaan relatif dekat dalam suhu yang menghasilkan sambungan yang baik. Jika ada perbedaan suhu antara dua permukaan, solder akan membentuk sambungan \kering. Setrika solder biasanya diatur sekitar 650 Fahrenheit, tergantung pada rasio timah-timah dari solder yang digunakan. Terlalu banyak panas menyebabkan \sputtering" fluks yang berlebihan, dan terlalu sedikit tidak melelehkan solder pada waktu yang tepat.

Durasi: Durasi kontak besi dengan komponen dan PCB tergantung pada ukuran sambungan dan suhu besi solder Anda. Untuk sambungan lubang tembus PCB yang khas, perlu beberapa detik untuk memanaskan sambungan dan menerapkan solder. Ini akan membutuhkan latihan, jadi jangan berharap menjadi cepat jika Anda seorang pemula. Panas yang berlebihan (durasi beberapa detik) akan merusak semikonduktor yang sensitif. Jika ini menjadi masalah, gunakan heat sink yang terpasang pada kabel komponen: terkadang sesederhana klip buaya. Kekhawatiran ini terkadang dapat dihindari dengan menyolder soket alih-alih semikonduktor itu sendiri.

Cakupan solder yang memadai: Jika terlalu sedikit solder yang diterapkan, sambungan tidak akan membuat sambungan yang aman dan akan menyebabkan perilaku yang tidak menentu. Namun, jika terlalu banyak solder diterapkan, sambungan dapat menjembatani dengan sambungan yang berdekatan yang mengakibatkan korsleting listrik. Berapa banyak solder untuk diterapkan datang dengan pengalaman.

Penanganan: Sebagian besar sistem elektronik modern berisi perangkat peka-statis. Gunakan prosedur penanganan yang tepat untuk meminimalkan kemungkinan kerusakan: tali pengikat pembumian, besi solder yang diarde, alas pembumian, dll.

10.3 TINDAKAN PENCEGAHAN

Setrika Solder menjadi sangat panas (600-8000F, 315-4250C), pastikan Anda mengikuti tindakan pencegahan selama penggunaan. Tindakan pencegahan keamanan dasar tercantum di bawah ini.

Jangan pernah membiarkan setrika Anda menyala tanpa pengawasan. Matikan besi solder saat tidak digunakan. Jika setrika dibiarkan menyala dalam waktu lama, ujung besi solder akan hancur melalui oksidasi. Pelindung mata harus selalu dipakai saat menyolder. Fluks panas dapat dimuntahkan dan masuk ke mata yang tidak terlindungi. Di Capstone Design

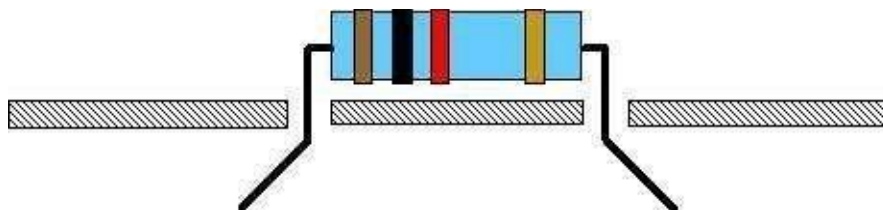
Lab, penggunaan pelindung mata adalah wajib. Jika kabel besi solder rusak, beri tahu staf lab yang akan memastikannya diganti.

Jangan pernah meletakkan besi solder di atas apa pun selainudukan besi. Untuk mencegah ngers Anda terbakar, gunakan tang hidung jarum, sarung tangan tahan panas, atau alat tangan ketiga untuk memegang potongan-potongan kecil. Biasakan diri Anda dengan penanganan yang aman dari semua bahan yang digunakan selama proses penyolderan. Ini termasuk solder, fluks, alkohol, dan keping pematrian. Masing-masing memiliki Material Safety Data Sheet (MSDS) dan dapat ditemukan di lab atau online. \Prosedur Operasi Aman” ditemukan ditempelkan di dinding dekat fasilitas penyolderan.

10.4 CARA MENYOLDER KOMPONEN MELALUI LUBANG

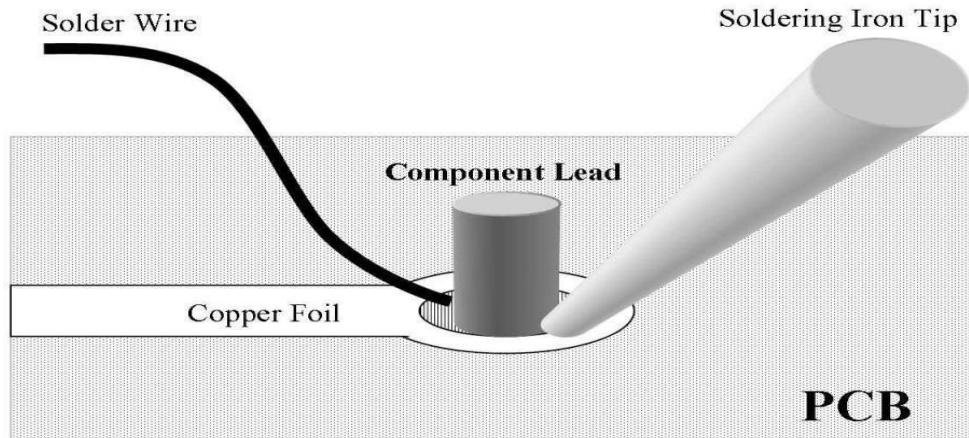
Sebagian besar penyolderan yang dilakukan di Capstone Design Lab adalah melalui lubang. Sambungan lubang tembus adalah jenis sambungan solder di mana komponen bergabung dengan bantalan PCB melalui lubang fisik di papan. Langkah-langkah berikut akan mengilustrasikan cara membuat sambungan solder lubang tembus pada PCB.

1. Pastikan papan sirkuit tercetak dan semua komponen bersih. Pembersihan dapat dicapai dengan abrasif ringan dan/atau aplikasi fluks.
2. Colokkan besi solder, nyalakan, dan biarkan memanaskan selama 2-3 menit.
3. Basahi spons stasiun solder dengan air yang disediakan di lab. Jangan membasahi spons di kamar mandi atau air mancur.
4. Bersihkan ujung besi solder dan lapisi dengan solder.
5. Masukkan komponen ke dalam lubang. Pastikan komponen aman dengan merekatkan komponen atau dengan menggunakan tangan ketiga. Secara opsional, kabel komponen dapat dijepit seperti yang ditunjukkan pada Gambar di bawah, namun, tidak disarankan untuk papan dua sisi karena aliran solder ke sisi komponen dibatasi.



Gambar 10.1 Membuat sambungan solder lubang tembus pada PCB

6. Oleskan ujung besi solder ke satu sisi sambungan yang membuat kontak dengan kabel komponen dan foil tembaga papan, memastikan bahwa keduanya dipanaskan hingga suhu yang sama.
7. Perlahan tambahkan beberapa milimeter solder ke sisi lain dari sambungan. JANGAN mengoleskan solder ke ujung besi solder. Jika panas yang cukup diterapkan ke bantalan PCB dan kawat komponen, solder akan mengalir bebas ke sambungan.



Gambar 10.2 menyolder beberapa sisi lain dari sambungan

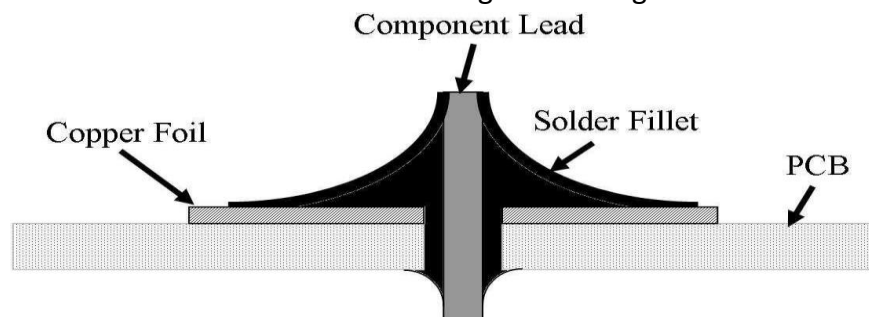
8. Lepaskan solder saat sambungan tertutup dengan benar.



Gambar 10.3 Visual proses solder komponen

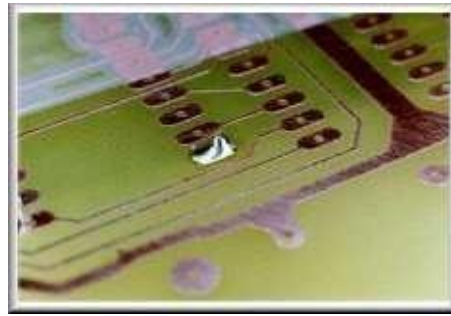
Tujuannya adalah untuk membuat sambungan menjadi "fillet": kurva

9. Jika PCB bersisi dua, solder harus mengalir melalui lubang di sekitar kabel komponen dan membuat ikatan pada sisi komponen papan (berlawanan dengan sisi tempat solder diterapkan). Jika "wicking" ini tidak terjadi, lubang mungkin berukuran terlalu kecil, clinching dapat menghalangi jalur solder, atau kabel komponen tidak bersih.
10. Lepaskan besi solder dan biarkan sambungan mendingin secara alami.



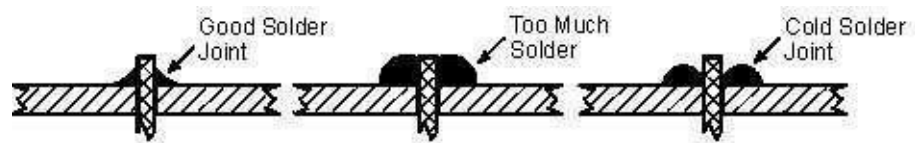
Gambar 10.4 sketsa penyolderan komponen

11. Potong ujung komponen, jika perlu.



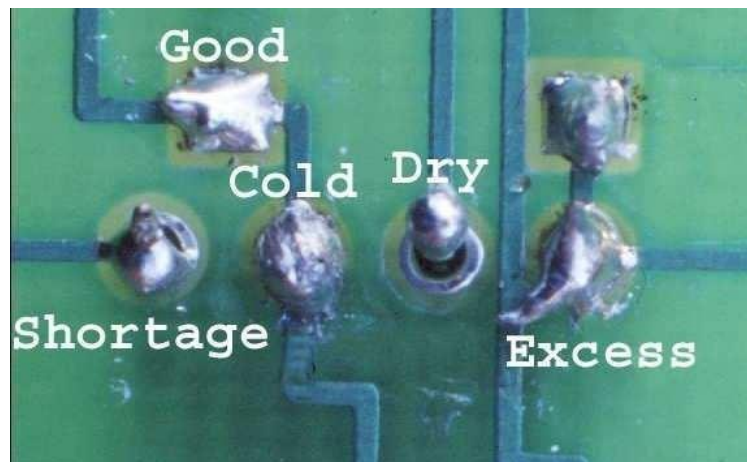
Gambar 10.5 Memotong ujung komponen

Sambungan Solder yang Baik



Gambar 10.6 Bentuk sambungan solder yang tepat

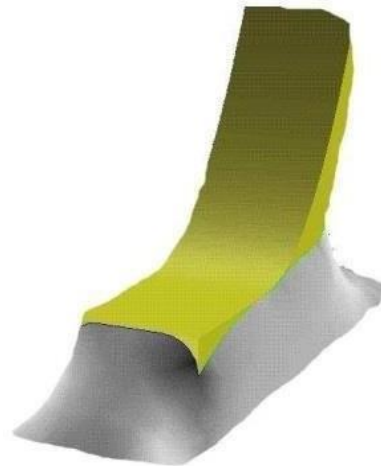
Contoh Bersama



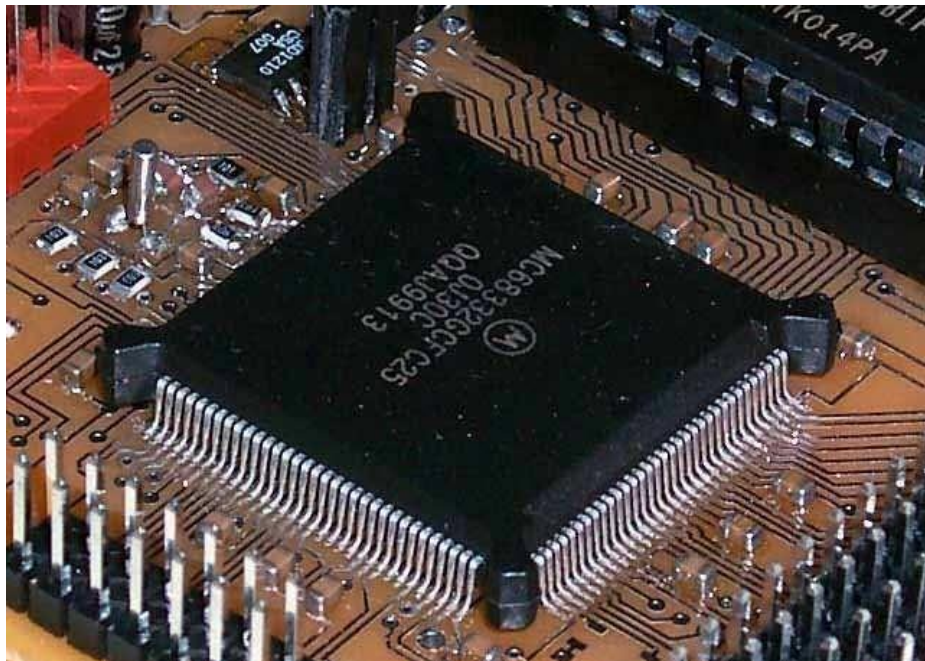
Gambar 10.7 Visual dari beberapa hasil bentuk penyolderan komponen

10.5 CARA MENYOLDER KOMPONEN PEMASANGAN PERMUKAAN

Penyolderan pemasangan permukaan membutuhkan lebih banyak pengalaman dan keterampilan daripada melalui lubang. Disarankan agar seseorang berlatih dengan lubang tembus sebelum mencoba penyolderan pemasangan permukaan apa pun. Seperti namanya, pemasangan permukaan melibatkan penyolderan komponen ke permukaan atas atau bawah PCB. Tergantung pada tapaknya, bantalan biasanya berjarak lebih dekat satu sama lain (ner pitch), membuat penyolderan lebih rentan terhadap jembatan solder, dll.



Gambar 10.8 Menyolder permukaan komponen



Gambar 10.9 Hasil dari penyolderan komponen pemasangan permukaan

Penyolderan sambungan yang sebenarnya mirip dengan metode lubang tembus. Satu kesulitan, bagaimanapun, adalah mempertahankan keselarasan bagian pada bantalan PCB. Teknik yang baik diuraikan di sini:

1. Sejajarkan komponen pada bantalan PCB. Ini dapat dibantu dengan penggunaan pinset dan tusuk gigi.
2. Kencangkan komponen ke PCB dengan memberikan sedikit tekanan pada bagian atas komponen menggunakan obeng slot kecil. Nger indeks yang diletakkan di ujung obeng memberikan kekuatan yang cukup untuk mengamankan perangkat.
3. Solder salah satu komponen sudut mengarah ke bantalan PCB.
4. Sejajarkan bantalan yang tersisa dan solder bantalan PCB sudut yang berlawanan.
5. Solder bantalan yang tersisa dengan pola yang tidak menimbulkan terlalu banyak panas di perangkat

10.6 MENGUJI KONEKSI

Setelah benar-benar menyolder komponen ke PCB, praktik yang baik adalah memastikan konektivitas antara kabel komponen dan bantalan PCB tempat mereka disolder. DMM (Digital Multi-Meter) cukup untuk menentukan konektivitas; banyak DMM menyertakan pengaturan konektivitas yang dapat didengar, tetapi jika gagal, ukur resistansi sambungan.

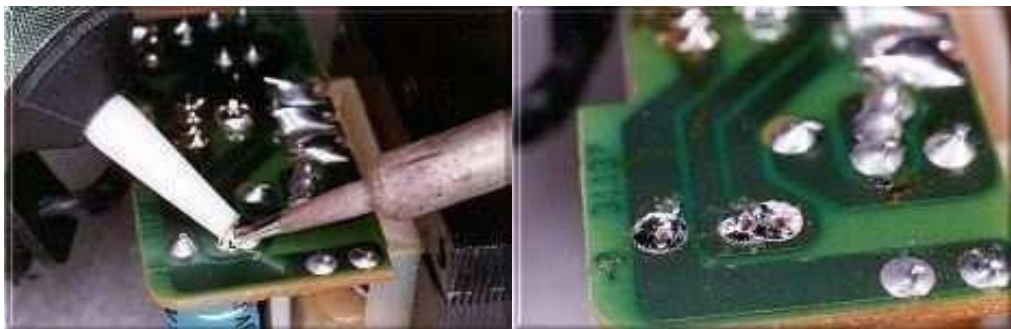
10.7 TEKNIK PEMATRIAN

Pematrian mungkin diperlukan karena beberapa alasan: komponen mungkin gagal, bagian yang salah dipasang; modifikasi desain memerlukan perubahan; atau jika papan mengandung komponen mahal yang dapat diselamatkan. Apa pun alasannya, ada tiga teknik umum untuk melepaskan solder dari sambungan: menggunakan pompa pematrian, sumbu pematrian, atau besi pematrian. Terlepas dari metode yang digunakan, jika diperbolehkan untuk menghancurkan bagian selama pemindahan, maka banyak waktu dan tenaga yang dapat dihemat. Misalnya, menggunakan pemotong kawat untuk memotong semua pin IC melalui lubang sehingga dapat dilepas satu per satu membuat proses pelepasan menjadi lebih mudah. Dalam kebanyakan kasus, menghindari kerusakan pada PCB sangat penting.

10.8 POMPA SOLDER / PENGISAP

Pompa pematrian persis seperti apa bunyinya: pompa yang menyedot solder. Biasanya pompa memiliki pegas dan memberikan rekoil saat dilepaskan. Empat langkah di bawah ini menguraikan cara pematrian sambungan menggunakan pompa pematrian.

1. Perdana pompa pematrian. Ini melibatkan menekan pegas pompa pematrian. Pompa akan berbunyi klik ketika ditekan dengan benar.
2. Panaskan sambungan dari satu sisi dengan ujung besi solder. Tunggu 1-2 detik hingga solder mulai meleleh dari panasnya besi solder.
3. Letakkan ujung pompa di sisi lain sambungan. Jangan takut untuk benar-benar menyentuh sendi.



Gambar 10.10 Pematrian sambungan

Pematrian Jalinan/Sumbu

4. Tekan tombol pelepas pegas pompa pematrian untuk menyedot solder. Prosedur ini harus diulang jika sambungan memiliki jumlah solder yang signifikan. Jika dilakukan

dengan benar, sambungan pada akhirnya harus Sebuah keping pematrian menghilangkan solder dari sambungan menggunakan teknik yang dikenal sebagai "wicking". Keping desolder adalah sepotong bahan yang menyeka solder cair dengan aksi kapiler yang menarik solder menjauh dari sambungan keping.

Prosedur berikut menguraikan langkah-langkah dasar yang terlibat dalam pematrian sambungan menggunakan keping pematrian.

1. Tempatkan keping pematrian di atas sambungan.
2. Tekan keping pematrian ke sambungan dengan ujung besi penyolderan. Ini akan menerapkan panas ke jalinan pematrian dan sambungan yang memungkinkan solder cair mengalir.
3. Tunggu hingga solder meleleh. Solder harus mengalir ke keping dan menjauh dari sambungan.
4. Potong bagian yang dilapisi solder dari keping pematrian. Seharusnya tidak ada tembaga yang terlihat di bagian yang dilepas: keping sangat mahal.



Gambar 10.11 Pematrian sambungan dengan keping pematrian

Besi Pematrian

Menggunakan besi pematrian, tersedia dengan stasiun solder kelas atas, mirip dengan menggunakan pengisap solder. Besi pematrian pada dasarnya adalah besi solder dengan vakum built-in.

1. Lakukan kontak antara setrika dan sambungan yang akan disolder, pastikan lubang vakum tidak terhalang.
2. Setelah solder pada sambungan menjadi cair, tekan tombol pada setrika untuk mengaktifkan vakum.

Sangat penting untuk masa pakai setrika pematrian bahwa unit vakum dibersihkan setelah setiap sesi penggunaan. Silakan tanyakan kepada petugas lab untuk penjelasan tentang prosedur pembersihan. Seperti halnya besi solder biasa, ujung besi pematrian harus dikalengkan sebelum dan sesudah digunakan.

10.9 MENGHAPUS KOMPONEN SECARA EFEKTIF

Untuk melepas komponen dengan sedikit atau tanpa kerusakan pada PCB atau komponen membutuhkan latihan dan kesabaran. Seringkali saat melepas komponen, bantalan dan track PCB mungkin rusak karena \mengangkat” papan. Berikut adalah beberapa tips yang mungkin berguna saat melepas komponen dari PCB. Desolder semua sambungan yang berkaitan dengan komponen sebelum dilepas. Mungkin perlu untuk memeriksa sambungan beberapa kali sebelum semua solder dilepas. Latih kesabaran. Gunakan tang dan tarik komponen dengan lembut sambil memberikan panas pada sambungan. Bantuan seorang teman dapat membantu dalam hal ini.

Jangan menarik dengan paksa, karena bantalan dan track PCB akan rusak. Jangan mencoba dan melepas komponen dengan mencongkelnya. Jangan mencoba mendorong komponen keluar dari lubang dengan ujung solder. Ini tentu akan mengangkat bantalan tembaga dari PCB dan merusak ujung besi. Untuk mendapatkan konduktivitas termal yang lebih baik antara besi dan sambungan solder, terkadang efektif untuk menambahkan sedikit solder.

BAB 11

PERBAIKAN MOTHERBOARD

11.1 PENGANTAR

Sekarang saya mendapat kesan bahwa motherboard menakuti banyak orang di bidang ini, Anda tahu orang tidak ingin berurusan dengan mereka atau menggantinya atau mencoba memperbaikinya. Agak menakutkan untuk mencoba mendiagnosis motherboard, tetapi apa yang akan saya katakan kepada Anda adalah itu cukup mudah. Berikut empat gejala utama yang bisa salah dengan motherboard dan itu adalah:

Empat gejala motherboard yang buruk:

1. Komputer tidak mau hidup
2. Komponen tidak akan berfungsi
3. Komputer mati secara acak
4. Komputer bertindak tidak normal

1. Komputer Tidak Mau Hidup

Kami punya laptop yang tidak menyala. Bagaimana Anda bisa tahu jika motherboard buruk? Nah, Anda hanya bertanya pada diri sendiri mengapa lagi komputer tidak mau hidup? Nomor satu, jika menggunakan daya baterai, baterai mati atau baterai buruk dan nomor dua adaptor AC bisa buruk, jadi mari kita luncurkan nomor satu.

Tarik baterai keluar, jauhkan baterai dari komputer untuk tes ini dan kemudian ambil adaptor AC Anda dan periksa voltase dengan voltmeter dan saya akan menunjukkan cara melakukannya di sini. Ambil voltmeter dan yang ingin Anda uji adalah voltase. Pasang meteran pada 20 volt DC dan ambil ujungnya, ujung colokan listrik. Anda memegang hitam Anda, negatif Anda di bagian luar ujung dan Anda memasukkan merah ke dalam lubang di bagian dalam ujung. Berhati-hatilah untuk tidak menyentuh merah dan hitam dan ujungnya bersamaan, jika tidak maka akan terjadi korsleting. Setelah melakukan hal-hal ini, pastikan Anda memiliki 19 volt DC atau sekitar 19 volt DC yang terdaftar pada multimeter Anda sehingga kami dapat mengetahui bahwa adaptor daya berfungsi.

Nah, untuk memastikan sambungannya kencang, agak tekuk kabel listriknya sedikit dan pastikan tegangan 19 volt DC yang terdaftar pada multimeter atau voltmeter tidak akan berfluktuasi atau bergerak saat kabel adaptor daya ditekuk sedikit. Oke jika Anda masih mendapatkan 19 volt DC saat menekuk kabel adaptor daya, goyangkan sedikit kabel adaptor daya untuk memastikan tidak ada kabel merah tua. Sekarang, setelah Anda menekuk kabel adaptor daya dan menggoyangkannya dan Anda masih memiliki 19 volt terdaftar pada multimeter Anda, maka ujung adaptor daya mungkin baik. Sering kali Anda tahu ujungnya akan patah, bagus di area ini di sini, dan Anda tidak akan mendapatkan 19 volt DC setelah Anda melakukannya, setelah rusak. Jadi, alih-alih hanya membongkar seluruh komputer dan mencari tahu apakah laptop memiliki colokan listrik yang tepat, uji adaptor daya terlebih dahulu.

Sekarang alasan lain motherboard mungkin tidak dihidupkan adalah karena tidak mendapatkan daya ke colokan listrik. Soket daya mungkin rusak, jadi serap apa yang Anda bisa

dari luar dan lihat apakah colokannya kendor atau terlepas dari motherboard dan jika ya, Anda tahu Anda harus mengganti colokan listrik mungkin, tetapi jika terlihat seperti itu mengamankan satu-satunya cara kita akan dapat menguji colokan listrik adalah turun ke tingkat motherboard dan lihat di mana colokan listrik disolder ke motherboard dan ini saya bahas di banyak video studi kasus. Lainnya hal-hal yang dapat menyebabkan motherboard laptop tidak menyala. Sekarang ada beberapa hal lain yang mungkin menyebabkan motherboard tidak menyala atau komputer tidak menyala, itu bisa memiliki prosesor yang buruk, tetapi prosesor yang buruk cukup jarang Saya akan mengatakan 1 dari 75 komputer bekerja, itu adalah prosesor daripada motherboard yang buruk dan juga mungkin tombol power pada laptop yang sebenarnya rusak atau sesuatu yang mekanis seperti itu, tetapi sekali lagi itu tidak mungkin tetapi Anda dapat memeriksanya juga.

2. Komponen Tidak Akan Berfungsi

Oke nomor dua, komponen di laptop tidak berfungsi. Misalnya, drive CD atau kartu nirkabel tidak muncul di windows. Apakah tidak berfungsi dengan baik, itu mungkin motherboard tetapi cara mengujinya adalah dengan mengganti komponen itu. Jika drive CD Anda tidak berfungsi, ganti drive CD jika masih tidak berfungsi mungkin pengontrol drive CD atau motherboardnya buruk. Saya pernah mengalaminya pada beberapa laptop Toshiba yang saya kerjakan. Saya telah membeli drive CD baru, masukkan, masih tidak berfungsi, masih tidak dikenali oleh BIOS dan itu adalah motherboard yang buruk. Sekarang HP, saya juga memiliki masalah dengan kartu nirkabel mereka tetapi bukan kartu nirkabel yang buruk itu adalah pengontrol sebenarnya pada motherboard, yang mengontrol kartu yang buruk. Saya pikir itu diposisikan di sebelah chip yang menjadi sangat panas seperti chip grafis atau semacamnya, pada motherboard.

Jadi jika Anda memiliki laptop dengan komponen yang tidak berfungsi, Anda mengganti komponen dan masih tidak berfungsi, maka Anda mungkin memiliki motherboard yang buruk. Sekarang bagaimana Anda meluncurkan jika windows tidak menyebabkan masalah ini atau sistem operasi tidak menyebabkan masalah. Nah, ujilah dengan sistem operasi yang berbeda. Ini selalu merupakan tes yang baik dari motherboard menggunakan seperti distribusi Linux seperti knoppix atau menggunakan Ultimate Boot CD untuk windows. Keduanya adalah CD yang dapat di-boot dan pada dasarnya menguji perangkat keras laptop karena Anda menjalankannya pada sistem operasi yang berbeda. Hal terakhir yang harus dicoba jika komponen tidak berfungsi dan Anda curigai adalah motherboard Anda. Flash bios motherboard, mungkin BIOS entah bagaimana rusak, dan karena BIOS seperti menangani fungsi dasar komputer, mungkin itu tidak berfungsi dan menyebabkan beberapa aktivitas abnormal di komputer.

3. Komputer Mati Secara Acak

Oke nomor tiga, laptop mati secara acak. Nah ini dia gejala umum laptop overheat. Jadi mari kita pastikan itu bukan masalah overheating dan bagaimana kita melakukannya? Nah, yang saya lakukan adalah saya mengambil sekaleng udara bertekanan dan saya meniupnya di laptop, di bagian bawah tempat kipas berada dan juga di heat sink, di samping komputer. Jika Anda melakukan ini, Anda mungkin melihat awan debu keluar dan itu adalah hal yang baik bahwa Anda ingin memastikan Anda mengeluarkan semua potongan dari laptop

sebelum Anda menyalakannya kembali, karena potongan debu yang mungkin masih menempel di di sana, dapat menyebabkan bilah kipas benar-benar menempel.

Saya membahas ini dalam beberapa video studi kasus. Perhatikan bagaimana saya melakukannya di sana dan Anda dapat melihat tindakan Anda membersihkan laptop, menghilangkan debu lama darinya. Sekarang, setelah Anda menghilangkan debu dari laptop dan Anda yakin bahwa kipas berputar dan saluran udara bersih, jika komputer terus mati setelah ini, Anda dapat sangat yakin bahwa bukan CPU yang terlalu panas yang menyebabkan masalah. tapi masalah dengan motherboard. Saya memiliki sistem di mana saya membukanya Saya memastikan semua saluran udara bersih, saya memastikan bahwa pendingin membuat koneksi yang baik dengan prosesor, menyatukan semuanya kembali dan komputer masih mati. Ternyata itu adalah motherboard yang buruk

4. Komputer Bertindak Tidak Normal

Oke nomor 4, komputer atau laptop bertindak tidak normal. Ini layar biru, hal-hal tidak bekerja seperti yang seharusnya, tidak boot setiap saat, kadang-kadang tidak boot sama sekali. Sekarang, pertama saya ingin memastikan bukan Windows yang menyebabkan masalah. Jadi sekali lagi kami tidak akan banyak berurusan dengan sisi perangkat lunak untuk melakukan semua perbaikan Windows Anda dan memastikan Windows tidak menyebabkan masalah atau seperti yang saya katakan sebelumnya, jalankan saja knoppix yang merupakan distribusi Linux yang bagus, Boot Ultimate CD untuk Windows yang juga bagus dan kemudian Anda akan tahu bahwa Windows bukanlah penyebab masalah.

Jika Anda masih mengalami masalah dengan komputer yang bekerja tidak normal, mulailah melepas komponen satu per satu. Keluarkan hard drive, Anda dapat melakukannya jika menjalankannya dari distribusi Linux langsung. Keluarkan ram, ganti ram mungkin dengan tongkat yang Anda tahu bagus yang Anda miliki di toko, keluarkan kartu nirkabel, keluarkan CD drive. Mulailah mengeluarkan komponen satu per satu dan turunkan motherboard ke dasar-dasar seperti CPU, satu batang ram, motherboard dan daya, dan sambungkan layar, dan pastikan itu terus menyala. Tetapi uraikan ke dasar-dasarnya sehingga Anda yakin itu bukan komponen yang menyebabkan masalah. Jadi setelah Anda memecahnya menjadi dasar-dasar dan Anda yakin windows tidak menyebabkan masalah, maka itu mungkin motherboard yang buruk. Oke itu motherboard yang buruk.

11.2 MOTHERBOARD MATI: KEHILANGAN DAYA TOTAL

Laptop tidak menyala, Apakah colokan listrik yang buruk atau sekering listrik?

Katakanlah laptop Anda tidak menyala sama sekali. Anda mencolokkan adaptor daya dan menekan tombol daya, tetapi laptop tidak akan bereaksi. Mati dan LED daya atau pengisian daya baterai tidak akan menyala. Apa yang bisa salah? Apakah colokan listriknya rusak atau motherboardnya mati? Omong-omong, colokan listrik alias jack DC-IN adalah soket listrik di samping atau belakang laptop Anda tempat Anda mencolokkan adaptor daya AC/DC. Saya akan menjelaskan cara melakukan pemecahan masalah dasar dan mencari tahu apa yang salah. Ini hanya untuk orang yang berpengalaman, yang tahu cara membongkar laptop.

Pertama-tama, uji adaptor daya AC/DC dengan multimeter. Kemungkinan besar ada yang salah dengan laptop dan masalah Anda terkait dengan adaptor daya. Jika adaptor menguji dengan baik dan mengeluarkan tegangan yang benar, bongkar laptop dan lepaskan penutup atas. Seperti yang Anda lihat pada gambar pertama, di laptop saya adaptor daya dihubungkan ke colokan listrik DC-IN yang terhubung ke motherboard melalui harness. Dalam beberapa model, colokan listrik DC-IN disolder langsung ke motherboard. Colokkan adaptor daya dan ukur tegangan pada titik di mana jack DC-IN atau harness DC (seperti dalam kasus saya) terhubung ke motherboard. Jika Anda membaca tegangan yang sama seperti pada adaptor AC, itu berarti colokan listrik atau harness berfungsi dengan baik dan masalahnya terkait dengan motherboard. Jika tidak ada tegangan, kemungkinan besar ada masalah dengan dongkrak atau kekerasan dan harus diganti.



Gambar 11.1 Pengujian adaptor AC/DC menggunakan alat multimeter

Omong-omong, dalam beberapa kasus masalahnya bisa terkait dengan sekering yang biasanya terletak di suatu tempat yang sangat dekat dengan konektor colokan listrik/harness. Anda dapat menguji sekering dengan multimeter.



Gambar 11.2 Fuse/sekering di motherboard laptop sebagai pengaman tegangan arus listrik

Jika sekringnya buruk, motherboard akan tampak mati meskipun tidak ada yang salah dengan colokan listrik dan adaptor AC/DC. Jika itu masalahnya, mengganti sekering yang buruk akan memperbaiki masalah.

11.3 TIDAK ADA MASALAH DAYA

Diagnosis, Penyebab dan Pengobatan:

Hal pertama yang saya lakukan adalah menguji adaptor daya dengan multimeter untuk memverifikasi apakah adaptor daya yang menyebabkan masalah tanpa daya atau tidak. Tegangan suplai yang tertera pada adaptor daya adalah 19v, ketika saya mengujinya, tegangan suplai normal. Karena adaptor dayanya oke, konsentrasi kita sekarang ada di laptop itu sendiri. Untuk memastikan apakah motherboard laptop atau perangkat periferal lain yang terhubung ke laptop menyebabkan masalah tidak ada daya, kita harus membongkar laptop satu per satu. Setelah membuka semua bagian laptop, saya secara individual mengeluarkan setiap perangkat periferal. Setelah benar-benar mengeluarkan semua perangkat yang terhubung ke laptop. Saya sekarang memisahkan motherboard untuk diuji. Tapi pertama-tama saya bersihkan dulu semua debu dari motherboard karena ini juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan komponen elektronik motherboard menjadi korsleting. Karena ketika debu menjadi tebal akan menjadi konduktor.

Maka perlu anda waspadai hal ini, setiap kali anda membongkar motherboard laptop anda harus membersihkan motherboard dari segala debu, untuk memastikan bukan debu tersebut yang menjadi elemen penyebab bagian komponen elektronik motherboard menjadi korsleting. Setelah membersihkan semua debu dari motherboard, saya memindai semua komponen untuk melihat apakah ada sambungan yang kering atau tidak. Sambungan kering berarti sambungan solder yang longgar atau buruk. Sambungan solder yang buruk pada motherboard laptop biasanya terjadi ketika laptop Anda sudah maju selama bertahun-tahun. Saya tidak menemukan koneksi solder yang buruk pada bagian mana pun dari motherboard, tetapi untuk kepuasan saya hanya dengan hati-hati mensolder ulang semua komponen SMD terutama pada bagian daya.

Catatan: Semua laptop saat ini dirancang pada Surface Mounted Device atau mode SMD, dan ini jarang memiliki sambungan kering. Namun demi kepuasan saya dengan hati-hati mensolder ulang semua komponen SMD khususnya komponen SMD di dekat colokan listrik dc. Setelah menyolder ulang semua bagian yang perlu disolder ulang, saya memasukkan adaptor colokan listrik dc ke colokan listrik dc dan melihat apakah daya muncul. Sayangnya, kondisi masalahnya tetap sama. Saya sekarang menguji semua bagian elektronik pada motherboard untuk mengetahui apakah ada bagian elemen elektronik korsleting yang menyebabkan masalah tidak ada daya. Setelah menguji semua komponen yang dapat diuji hanya dengan multimeter, saya tidak dapat menemukan bagian yang korsleting. Satu-satunya bagian yang masih belum saya periksa adalah colokan listrik dc dan sekeringnya.

Langkah terakhir yang saya lakukan adalah menguji colokan listrik dari input ke ground. Ketika saya mengujinya, voila! masalah ditemukan karena benar-benar korsleting. Saya menggunakan rentang x1 multimeter saya untuk melihat kesalahan dan bagaimanapun ada defleksi. Ketika saya menguji sekering, saya menemukan bahwa sekering juga terbuka, laju

sekering adalah 5,5 ampere dan setelah pemeriksaan lebih lanjut saya menemukan dioda korsleting. Alasan mengapa terminal colokan listrik korsleting adalah karena dioda korsleting yang terhubung ke colokan listrik. Mengganti dioda dan sekering menghidupkan laptop.

11.4 SELENGKAPNYA TENTANG PERBAIKAN MOTHERBOARD TENTANG PCB

Motherboard Laptop atau PCB yang merupakan singkatan dari Printed Circuit Board terdiri dari lapisan (bukan hanya papan plastik hijau tebal). Lapisan ini akan berlapis dengan jejak. Jejak adalah kabel tembaga meskipun tidak semua jejak adalah kawat yang menjalar ke seluruh papan. Setelah Lapisan dan Jejak ditetapkan dan Mantel papan diterapkan, Lubang atau Tanah diterapkan. Semuanya dibor atau diukir dengan laser. Kemudian bantalan kontak ditambahkan ke lubang. Beberapa hanya akan memiliki bantalan permukaan, dan beberapa akan memiliki tutup-c dan tanah yang masuk melalui lubang dan keluar ke sisi yang berlawanan dengan bantalan kontak yang melekat pada kedua sisi dan memiliki dinding kontak melalui seluruh dinding lubang. Tujuan dari dinding di tengah lubang adalah untuk membuat kontak dengan jejak di dalam lapisan papan yang sesuai dengan posisi lubang pada PCB.

Motherboard Laptop akan berwarna Hijau (ada yang biru), Selalu memiliki 2 warna hijau (atau biru); hijau muda/biru dan hijau tua/biru. Hijau tua menjadi warna papan dasar dan hijau muda dicetak untuk menunjukkan jalur Jejak dan bagian komponen. Kemudian Anda akan melihat garis putih tercetak di seluruh papan yang akan sesuai dengan data skema pada tata letak komponen papan. Pabrikan mencap garis pada posisinya untuk membuat diagram nomor bagian komponen; dan pelabelan tercetak; untuk setiap komponen.

11.5 TENTANG SKEMA LAPTOP

- <http://www.laptopschematic.com> akan memiliki banyak Skema yang tersedia untuk Anda
- <http://www.eserviceinfo.com/index.php?what=search2&sear> adalah tempat lain untuk mendapatkan Skema untuk PCB Laptop
- <http://laptop-schematics.com/> tempat lain yang bagus untuk skema
- <http://notebookschematic.com/?tag=kt2-motherboardschematic> Coba di sini juga

Lembar Skema motherboard laptop adalah alat yang berharga dalam perbaikan laptop dan akan dibutuhkan untuk perbaikan motherboard tertentu. skema akan menjadi dbblueprints ĵ dari motherboard dan lapisannya. Ini akan menunjukkan kepada Anda lokasi komponen, peringkat daya komponen, dan jika berjalan secara seri, itu akan mengungkapkannya juga. Saat memperbaiki motherboard, Anda akan merujuk ke lembar skema saat Anda dapat melihat komponen yang rusak secara visual, dan juga saat Anda tidak dapat melihat kesalahan apa pun. Lembar skema akan membantu Anda ketika pelacakan rute ulang diperlukan dengan menunjukkan kepada Anda semua area di sekitarnya (semua sisi dan area di bawah yang dimaksud). Jika Anda dapat melihat komponen yang rusak secara visual, lembar skema akan memberi tahu Anda nama bagian yang tepat dan peringkatnya. Informasi ini akan

memungkinkan Anda untuk menguji kesalahan dengan benar dan menguji kontinuitas pasca perbaikan dengan benar.

11.6 TEKNIK PERBAIKAN MOTHERBOARD

Katakanlah, misalnya, laptop kehilangan Audio, dan Anda telah menentukan bahwa speaker itu sendiri bukanlah masalahnya. Anda dapat melihat diagram blok lembar skema motherboard untuk menemukan jalur audio onboard dan menemukan semua komponen di jalur itu. Ini akan memungkinkan Anda untuk mudah-mudahan menemukan jika ada kesalahan. Audio akan berjalan dari Southbridge, atau GPU/Southbridge, dan Anda akan melihatnya bercabang ke bagian pengontrol yang berbeda, seperti amplifier, mikrofon, jack audio/modem, dll... Setiap bagian memiliki rangkaian komponennya sendiri seperti voltase regulator, resistor, kapasitor, IC pengontrol, dioda, dll... Mengetahui lokasi komponen yang salah dalam kaitannya dengan semua komponen lainnya akan membantu Anda dalam menentukan kesalahan tersembunyi dan membantu Anda mengarahkan pengujian dengan lebih baik daripada harus menguji seluruh motherboard.

Mengetahui bagaimana kegagalan awal terjadi sangat bermanfaat untuk membantu menemukan kesalahan. Jika Anda tahu bahwa masalahnya terkait dengan badai petir dan daya masuk dan keluar, Anda dapat mengarahkan diagnosis ke input daya dan trek utama. Ini akan mencakup semua komponen di jalur tersebut, seperti pengatur tegangan, kapasitor tantalum, resistor, dioda, dan yang terkait. Anda juga akan menentukan dari lembar skema, tegangan/amp/arus pengujian yang tepat dari semua komponen tersebut. Mari kita katakan bahwa itu memang terjadi pada laptop yang bersangkutan dengan kesalahan. Anda akan mulai dengan memastikan Adaptor AC berfungsi dengan benar. Selanjutnya, Anda akan memulai inspeksi visual dan audio motherboard.

Pemeriksaan audio Anda:

Mendengarkan dengan cermat motherboard yang rusak terkadang akan mengungkapkan lokasi kesalahan, atau setidaknya menunjukkan hasil akhir dari rangkaian komponen yang rusak. Terkadang Anda dapat mendengar komponen yang tertutup menghasilkan suara mendengung bernada tinggi, atau terkadang menjadi suara bip, kemudian terkadang juga dapat berupa suara klik.

Inspeksi visual Anda:

Inspeksi visual adalah bagian terpenting dari pengujian motherboard. Ini juga bisa menjadi perbedaan dalam jam pengujian dibandingkan dengan memperhatikan masalah secara langsung.

Papan sirkuit tercetak (PCB) rentan terhadap pengaruh lingkungan; misalnya, jejaknya rawan korosi dan mungkin tidak tergores dengan benar meninggalkan sebagian pendek, sedangkan vias mungkin tidak cukup dilapisi atau diisi dengan solder. Jejak mungkin retak di bawah beban mekanis, sering mengakibatkan operasi PCB tidak dapat diandalkan. Residu fluks solder dapat memfasilitasi korosi; bahan lain pada PCB dapat menyebabkan kebocoran listrik. Senyawa kovalen polar dapat menarik uap air seperti zat antistatik, membentuk lapisan tipis uap air konduktif di antara jejak; senyawa ionik seperti klorida cenderung memfasilitasi korosi. Ion logam alkali dapat bermigrasi melalui kemasan plastik dan mempengaruhi fungsi

semikonduktor. Residu hidrokarbon terklorinasi dapat menghidrolisis dan melepaskan klorida korosif; ini adalah masalah yang terjadi setelah bertahun-tahun. Molekul polar dapat menghilangkan energi frekuensi tinggi, menyebabkan kerugian dielektrik parasit.

Di atas suhu transisi gelas PCB, matriks resin melunak dan menjadi difusi kontaminan yang rentan. Misalnya, poliglikol dari fluks solder dapat masuk ke papan dan meningkatkan asupan kelembabannya, dengan penurunan sifat dielektrik dan korosi yang sesuai. Substrat multilayer yang menggunakan keramik mengalami banyak masalah yang sama.

Filamen anodik konduktif (CAFs) dapat tumbuh di dalam papan sepanjang serat bahan komposit. Logam diperkenalkan ke permukaan yang rentan biasanya dari pelapisan vias, kemudian bermigrasi di hadapan ion, kelembaban, dan potensi listrik; kerusakan pengeboran dan ikatan resin kaca yang buruk menyebabkan kegagalan tersebut. Pembentukan CAF biasanya dimulai dengan ikatan resin gelas yang buruk; lapisan kelembaban yang teradsorpsi kemudian menyediakan saluran di mana ion dan produk korosi bermigrasi. Dengan adanya ion klorida, bahan yang diendapkan adalah atacamite; sifat semi-konduktifnya menyebabkan peningkatan kebocoran arus, penurunan kekuatan dielektrik, dan hubungan pendek antara jejak. Glikol yang diserap dari residu fluks memperburuk masalah. Perbedaan ekspansi termal serat dan matriks melemahkan ikatan saat papan disolder; solder bebas timah yang membutuhkan suhu penyolderan yang lebih tinggi meningkatkan terjadinya CAF.

Selain itu, CAF bergantung pada kelembaban yang diserap; di bawah ambang batas tertentu, mereka tidak terjadi. Delaminasi dapat terjadi untuk memisahkan lapisan papan, retak vias dan konduktor untuk memperkenalkan jalur kontaminan korosif dan migrasi spesies konduktif. Kaca pembesar yang menyala atau lebih baik lagi mikroskop akan membantu Anda dengan inspeksi visual untuk mendekati bidang pandang Anda dan memungkinkan Anda untuk mencari kesalahan. Anda dapat membeli kaca pembesar headset yang diletakkan di kepala Anda dan memiliki beberapa lensa untuk memungkinkan pembesaran yang lebih besar. Headset ini juga memiliki lampu LED yang dapat disesuaikan. Ini akan memungkinkan Anda untuk bekerja dengan kedua tangan bebas. Anda akan memeriksa semua komponen untuk cacat fisik. **REGULATOR TEGANGAN**

VR biasanya perlu diuji dengan multi-meter. Untuk memeriksa regulator secara visual, Anda akan melihat lengan kontak, terutama di mana mereka bertemu dengan bantalan kontak, mencari solder yang meleleh juga. Biasanya board flex (kontraksi panas dan ekspansi motherboard) akan menyebabkan lengan VR menjadi salah duduk dari pad. Ketika Regulator Tegangan gagal karena lonjakan daya, ia akan memiliki tanda-tanda kegagalan yang terlihat. Anda perlu memperbesar untuk melihat dari dekat permukaan chip VR. Anda akan melihat area luka bakar biasanya berbentuk lingkaran dan terkadang bisa sekecil kepala peniti atau sebesar ukuran chip itu sendiri. VR yang ditiup tertentu masih akan memungkinkan laptop untuk terus berjalan, namun VR yang ditiup juga akan terus korslet dan jika dibiarkan tanpa pengawasan dan daya terus menerus diterapkan, hal itu dapat menyebabkan area sekitarnya terbakar dan mungkin terbakar. Jika Anda benar-benar melihat kerusakan visual, Anda akan mengganti pengatur tegangan dari motherboard. Biasanya hanya 1 VR itu, dan bukan set (jika dalam satu set atau seri). Area pertama yang harus diperiksa adalah tepat di dekat area DC Input (apakah DC Jack Lands, atau Plug-In DC Jack Port), cari di area langsung dan juga di sisi

berlawanan dari motherboard. HP dv9000, dv6000 adalah 2 contoh bagus yang memiliki kegagalan umum pada chip Regulator Tegangan yang terletak di dekat port colokan input jack dc. VR ini cukup mudah meledak dan kemungkinan besar karena manufaktur yang buruk/murah.

Pin pembumian biasanya akan menjadi pin terakhir, skema dapat membantu Anda dalam menghitung jumlah pin yang dibutuhkan, dan akan memberi tahu Anda lokasi pin terakhir dan kemungkinan pin pembumian lainnya (sehingga Anda tidak mendapatkan pembacaan yang salah). Setelah Anda menempatkan probe negatif multi-meter pada pin ground, Anda akan memutar lengan mulai dari lengan 1 dan terus berputar. Untuk menguji kontinuitas, Anda akan mengatur multi-meter menjadi bip atau melengking ketika daya positif terdeteksi. Untuk mengganti VR yang rusak, Anda memerlukan VR pengganti yang tepat. Anda tidak bisa hanya mengambil satu yang menyerupai yang rusak dari motherboard alternatif dan berharap itu berfungsi. Kemungkinan besar akan memiliki peringkat yang berbeda dari yang salah dan dapat menyebabkan komponen terdekat lainnya meledak seperti osilator atau tutup. Anda dapat menemukan motherboard seri yang tepat dan melepas VR darinya untuk digunakan sebagai pengganti motherboard yang rusak. Ini mungkin pilihan terbaik Anda untuk mengganti komponen jika Anda tidak memperbaiki laptop secara teratur dan memiliki akses ke surplus inventaris komponen. Mencari nomor bagian (perbesar permukaan IC untuk menemukannya), lalu cari di Google, atau buka eBay untuk menemukan bagian yang sama persis. Jika Anda beruntung Anda akan menemukannya, Anda hanya perlu berharap penjual/vendor mengizinkan pembelian yang tunggal dan tidak mengharuskan Anda untuk membeli dalam jumlah besar (biasanya kasing atau 144). KAPASITOR

Kapasitor, atau kapasitor keramik, atau kapasitor tantalum... juga akan menjadi komponen yang ingin Anda perhatikan dengan cermat jika Anda ingin mendiagnosis kegagalan daya seperti sambaran petir (contoh saya) dan terjadi lonjakan atau penurunan daya. Inspeksi visual akan mengungkapkan retakan pada kapasitor atau retakan pada baki kontak dan bantalan. Kapasitor elektrolit akan diuji secara berbeda, karena akan bocor dan akan menonjol saat gagal. Alat yang berguna untuk pengujian motherboard adalah mikroskop USB.

Mereka dijual dalam berbagai kekuatan dan bahkan lingkup kekuatan terendah termurah akan sangat membantu dalam melihat komponen, terutama ketika Anda dapat melihatnya di monitor dan menyimpan keterangan ke disk. Cara pengujian kapasitor adalah Out Of Circuit Testing, komponen apa pun dalam hal ini. Pengujian kapasitor In-Circuit dapat dilakukan dengan menggunakan Capacitance Meter, In-Circuit ESR meter. LAINNYA

Induktor daya dan koil choke daya juga dapat terpengaruh dalam masalah kegagalan motherboard. Anda akan dapat merasakan panas yang beresonansi dari mereka biasanya setelah kegagalan. Sekering yang dapat disetel ulang akan gagal tetapi jarang chipset BIOS juga akan gagal, mereka akan meledak di area tengah permukaan chip dan biasanya terlihat.

Tambahan PENTING

Banyak kegagalan motherboard bukan akibat langsung dari alam|| atau penggunaan yang salah atau bahkan kerusakan termal atau mekanis. Ada cara lain yang Tidak Diketahui dengan Baik agar komponen motherboard dapat gagal. Pengemasan dan Penyimpanan adalah satu. Kadar air dan paparan bahan kimia dalam bahan kemasan dapat sangat mempengaruhi

umur panjang dan stabilitas Motherboard dan Komponennya. Hal ini dapat menyebabkan motherboard Warp||, juga dapat merusak komponen tertentu yang terpengaruh pada papan, bahkan merusak kontak. Ini akan merusak kabel dan kabel membuatnya rapuh dan rapuh, dapat menyebabkan banyak kerusakan.

Penyebab tersembunyi lainnya yang tidak terdiagnosis dapat berupa jejak atau tanah yang salah tertutup (cacat pabrik). Hal ini dapat menyebabkan korsleting, dapat menyebabkan putusnya jejak karena panas yang dihasilkan dari komponen PCB akan semakin aus di area gangguan, menyebabkan komponen tersebut gagal, yang misalnya dapat membuang tegangan dc melalui jalur yang tidak memerlukan dc.

Penyebab tersembunyi lainnya yang tidak terdiagnosis adalah chip atau bola solder yang tertinggal di papan setelah pabrikan selesai membuat papan. Bagian ini mungkin menempel pada area di papan yang memiliki kontak negatif, kemudian pada titik tertentu chip atau bola itu terlempar lepas di dalam laptop hingga akhirnya menyentuh lengan pin positif pengatur tegangan atau kontak daya komponen serupa. Yang; pada gilirannya, akan meniup itu; atau komponen terkait lainnya, tanpa meninggalkan kecurigaan terhadap penyebab kegagalan pada saat pemeriksaan.

11.7 THE POWER CHOKER COIL, INDUKTOR & TERSEDAK DAYA

Choke adalah kumparan kawat berinsulasi, sering dililitkan pada inti magnet, digunakan sebagai induktor pasif yang memblokir arus bolak-balik (ac) frekuensi tinggi dalam rangkaian listrik sambil melewatkan sinyal frekuensi dan arus searah yang jauh lebih rendah dengan memiliki impedansi sebagian besar ditentukan oleh reaktansi, yang sebanding dengan frekuensi (lihat Induktor dan Induktansi). Choke biasanya digunakan sebagai komponen induktif dalam filter elektronik.

Nama ini berasal dari pemblokiran "tersedak" frekuensi tinggi saat melewati frekuensi rendah. Ini adalah nama fungsional; induktor yang sama sering disebut "choke" jika digunakan untuk memblokir frekuensi yang lebih tinggi, tetapi "coil" atau "induktor" jika, katakanlah, bagian dari rangkaian yang disetel.

DAFTAR PUSTAKA

- Doni Kurniawan. (2008). Merawat dan Memperbaiki Notebook, Jakarta: Kawan Pustaka.
- Hidayati, Nurul. 2018. Panduan Lengkap Perakitan Komputer. Malang: Lembaga Kajian Profesi.
- Mulyono, Hasyim.(2008). Buku Pintar Komputer, Jakarta: Kriya Pustaka.
- Nazaruddin, Ramdni.(2007). Komputer dan troubleshooting, Bandung: Informatika.
- Setyaji, Jarot. 2010. Buku Pintar Menguasai Laptop dan Komputer. Jakarta: Mediakita.
- R.S.Pressman, 2012, Rekayasa Perangkat Lunak Buku Satu: Pendekatan Praktisi (Edisi 7), Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Tri, Endah, Utami.(2008). Merawat dan Memperbaiki Laptop Untuk Orang Awam, Yogyakarta: Pustaka Widyatama.

TEKNIK REPARASI LAPTOP

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM

BIO DATA PENULIS



Penulis memiliki berbagai disiplin ilmu yang diperoleh dari Universitas Diponegoro (UNDIP) Semarang. dan dari Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga. Disiplin ilmu itu antara lain teknik elektro, komputer, manajemen dan ilmu sosiologi. Penulis memiliki pengalaman kerja pada industri elektronik dan sertifikasi keahlian dalam bidang Jaringan Internet, Telekomunikasi, Artificial Intelligence, Internet Of Things (IoT), Augmented Reality (AR), Technopreneurship, Internet Marketing dan bidang pengolahan dan analisa data (komputer statistik).

Penulis adalah pendiri dari Universitas Sains dan Teknologi Komputer (Universitas STEKOM) dan juga seorang dosen yang memiliki Jabatan Fungsional Akademik Lektor Kepala (Associate Professor) yang telah menghasilkan puluhan Buku Ajar ber ISBN, HAKI dari beberapa karya cipta dan Hak Paten pada produk IPTEK. Penulis juga terlibat dalam berbagai organisasi profesi dan industri yang terkait dengan dunia usaha dan industri, khususnya dalam pengembangan sumber daya manusia yang unggul untuk memenuhi kebutuhan dunia kerja secara nyata.



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

PENERBIT :

YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

JL. Majapahit No. 605 Semarang
Telp. (024) 6723456. Fax. 024-6710144
Email : penerbit_ypat@stekom.ac.id

ISBN 978-623-5734-44-6 (PDF)



TEKNIK REPARASI LAPTOP

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

PENERBIT :

YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

JL. Majapahit No. 605 Semarang

Telp. (024) 6723456. Fax. 024-6710144

Email : penerbit_ypat@stekom.ac.id