



T e k n i k Reparasi **PC** dan **Monitor**

Widodo Budiharto
Saftian Rahardi

Teknik Reparasi PC dan Monitor

Widodo Budiharto

Saftian Rahardi

© 2005, PT Elex Media Komputindo, Jakarta

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Diterbitkan pertama kali oleh

Penerbit PT Elex Media Komputindo

Kelompok Gramedia, Anggota IKAPI, Jakarta 2005

121050729

ISBN: 979-20-7012-5

Cetakan pertama: April 2005

Cetakan kedua: Januari 2006

Cetakan ketiga: Februari 2007

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

Dicetak oleh Percetakan PT Gramedia, Jakarta

Isi di luar tanggung jawab percetakan

DAFTAR ISI

Kata Pengantar..... v

Daftar Isi vii

Bab 1 Mengenal dan Merakit Komputer 1

1.1 Sejarah Komputer.....1

1.2 Jenis Komputer2

1.2.1 Komputer Workstation3

1.2.2 Komputer Server3

1.2.3 PDA dan Tablet PC.....4

1.2.4 Minikomputer5

1.2.5 Komputer Mainframe.....5

1.2.6 Superkomputer5

1.3 Program Komputer7

1.3.1 Windows Longhorn8

1.3.2 Software Bahasa Pemrograman dan Desain 10

1.4 Merakit PC.....10

1.4.1 Mulai Merakit PC 11

1.4.2 Pengaturan Program BIOS 16

1.5 Latihan..... 19

Bab 2 Bagian-Bagian PC 21

2.1 Bagian Input21

2.1.1 Keyboard21

2.1.2 Mouse23

2.1.3 Scanner25

2.1.4 Mikropon.....25

2.2	Bagian Pemroses	25
2.2.1	Prosesor	25
2.2.2	Prosesor 64 Bit	27
2.2.3	Memori	28
2.3	Storage	30
2.4	Latihan	30
Bab 3	Port Komunikasi.....	33
3.1	Port Komunikasi	33
3.1.1	Port Paralel.....	33
3.1.2	Port Serial	35
3.1.3	Port USB	40
3.1.4	Bus Sistem.....	42
3.2	Latihan.....	43
Bab 4	Elektronika Dasar.....	45
4.1	Teori Dasar Elektronika	45
4.2	Peranti Elektronika.....	46
4.2.1	Resistor.....	46
4.2.2	Kapasitor	52
4.2.3	Induktor	53
4.2.4	Dioda.....	55
4.2.5	LED (Light Emitting diode)	57
4.2.6	Dioda Zener	58
4.2.7	Relay	59
4.3	Penerapan Transistor	60
4.3.1	Teori Dasar Transistor	60
4.3.2	Catu daya	62
4.4	Latihan.....	63
Bab 5	Teknik Umum Elektronika	65
5.1	Mengukur Resistor	65
5.2	Mengukur Kapasitor	67
5.3	Mengukur Dioda	67
5.4	Mengukur Transistor	68
5.4.1	Jenis PNP.....	69
5.4.2	Jenis NPN.....	70
5.5	Mengukur Transformator.....	71
5.6	Mengukur Power Supply ATX PC.....	71
5.7	Latihan.....	75

Bab 6	Jaringan Komputer.....	77
6.1	Pengenalan LAN (Local Area Network)	77
6.1.1	Sejarah Singkat LAN	78
6.1.2	Kategori Utama pada Local Area Network (LAN).....	79
6.2	Prinsip dalam Komunikasi Data.....	80
6.2.1	Protokol Komunikasi.....	80
6.3	Beberapa Hardware Jaringan yang Penting.....	83
6.3.1	Kabel RJ 45	83
6.3.2	Network Card	83
6.3.3	Bridge	83
6.3.4	Router.....	84
6.4	Persiapan Serta Penyediaan dalam Membangun Jaringan.....	85
6.4.1	Penempatan Server	86
6.4.2	Kriteria Komputer Server	86
6.4.3	Kriteria Komputer Client	87
6.4.4	Menyiapkan Peralatan yang Dibutuhkan.....	88
6.5	Pemasangan Kartu Jaringan.....	94
6.5.1	Cara Menginstal Kartu Jaringan	95
6.5.2	Instalasi Kartu Jaringan di Komputer Server yang Berbasis Windows 98, Windows 2000 Server, dan Windows XP	96
6.5.3	Instalasi Kartu Jaringan di Komputer Workstation atau Client yang Berbasis Windows 98, Windows 2000 Server, dan Windows XP	96
6.6	Latihan	97
Bab 7	Koneksi ke Internet dan Hosting Gratis	99
7.1	Sejarah Internet	99
7.2	Koneksi Internet Menggunakan Telkomnet.....	100
7.3	Membuat email dan Web Site Gratis	105
7.4	WebSite Indah Menggunakan MS FrontPage.....	109
7.5	Latihan.....	114
Bab 8	Troubleshooting PC	115
8.1	Inti Permasalahan pada PC.....	115
8.1.1	Komputer Tidak Mau Hidup	117
8.1.2	Komputer Selalu Masuk Safe Mode Saat Booting	118

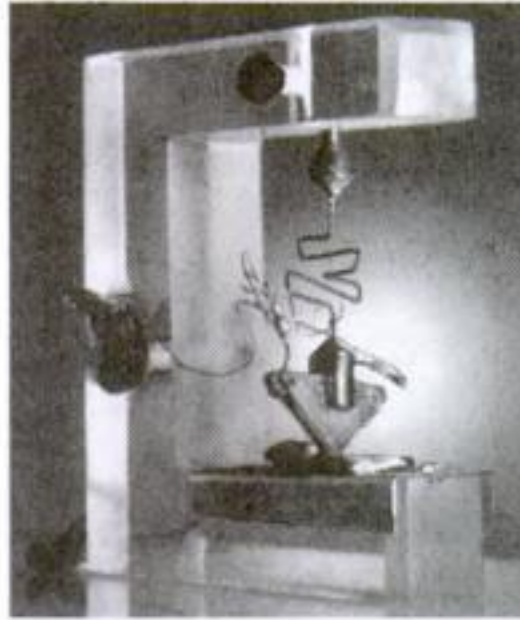
8.1.3	Komputer Sering Hang	119
8.1.4	Komputer Sering Crash.....	122
8.1.5	CD-ROM Tidak Dapat Membaca CD	123
8.1.6	Windows Tidak Mau Start	123
8.1.7	Windows Gagal Shut Down	124
8.1.8	Windows Protecting Error.....	126
8.1.9	Harddisk Tidak Dapat Dikenali.....	126
8.2	Melacak Kerusakan Komponen pada Motherboard.....	127
8.2.1	Kartu Mengadat.....	127
8.2.2	Prosesor Cepat Panas	128
8.2.3	Prosesor Baru Tidak Terdeteksi.....	128
8.2.4	Crash Setelah Memasang RAM Baru	129
8.2.5	Kartu Suara Mengadat	130
8.3	Optimalisasi dengan Virtual RAM.....	130
8.4	Troubleshooting Printer	132
8.4.1	Menginstal Printer pada Komputer Server	132
8.4.2	Instalasi Printer di Workstation	133
8.5	Latihan	135
Bab 9	Teori Dasar Televisi dan Monitor	137
9.1	Teknik Televisi dan Monitor.....	137
9.2	Pemancar Televisi yang Telah Distandarkan.....	142
9.2.1	Saluran Pemancar Televisi.....	143
9.3	Cara Kerja Monitor.....	144
9.4	Tabung Gambar.....	145
9.5	Blok dan Skema Monitor Umum	147
9.6	Latihan	153
Bab 10	Troubleshooting Monitor dan TV	155
10.1	Penyebab Kerusakan Monitor	155
10.2	Beberapa Kerusakan Monitor	156
10.2.1	Monitor Tidak Menyala	156
10.2.2	Layar Tiba-Tiba Rusak dan Komputer Hang ...	157
10.2.3	Monitor Berkedip Saat Digunakan	157
10.2.4	Pada Sudut Monitor Ada Bercak Kebiru-biruan	158
10.2.5	Komposisi Warna yang Salah	158
10.3	Langkah Melacak Kesalahan Multimedia	159
10.4	Perlengkapan Reparasi Monitor	161
10.5	Beberapa Kerusakan pada Monitor	163

10.6	Latihan	167
Bab 11	Troubleshooting Jaringan	169
11.1	Troubleshooting LAN	169
11.2	Instalasi dan Troubleshooting Modem	178
11.2.1	Modem Internal	179
11.2.2	Modem Eksternal	182
11.3	Perintah-Perintah Penting	182
11.3.1	ARP	183
11.3.2	FTP.....	183
11.3.3	Nbtstat.....	183
11.3.4	Ping	184
11.3.5	Nslookup	184
11.3.6	Netstat.....	184
11.4	Latihan.....	185
Bab 12	Memulai Bisnis Komputer dan TI.....	187
12.1	Persiapkan Mental untuk Memulai Bisnis.....	187
12.2	Paket Reparasi Komputer.....	188
12.2.1	Paket Reparasi Komputer dan Monitor (Investasi Rp 900.000)	188
12.2.2	Paket Rental dan Reparasi komputer dan Monitor (Investasi Rp 5.000.000)	189
12.3	Penutup	191
Lampiran: Daftar Transistor Penting	193	
L.1	Transistor Audio dan Penguat Standar	193
L.2	Transistor RF dan Penguat RF	194
Daftar Acuan	199	



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

berukuran satu ruangan besar dapat diperkecil. Ukuran komputer menjadi sangat kecil dikarenakan menggunakan teknologi nano yang mampu menghasilkan chip yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan transistor.



Gambar 1.1 Transistor generasi pertama

Gambar di atas menampilkan hasil penelitian John Barden dan Walter Brattain di laboratorium Bell yang sedang melakukan penelitian *crystal surfaces*. Penelitian pada tahun 1947 tersebut menghasilkan kemajuan dengan menghasilkan material transistor yang berfungsi sebagai penguat arus atau saklar elektronik. Transistor inilah yang menjadi cikal bakal dihasilkannya chip yang mampu membuat komputer kita menjadi seukuran jam tangan.

1.2 Jenis Komputer

Komputer ialah perangkat yang mampu mengeksekusi instruksi program dan menampilkan hasilnya di layar komputer. Komputer mempunyai 4 fungsi, yaitu menerima data, memproses data, dan menampilkan hasil prosesnya ke monitor atau media lainnya seperti speaker, printer, dan lain-lain. Selain itu, komputer juga diharapkan mampu menyimpan hasil olahan data pada media penyimpanannya seperti harddisk, USB flash disk, atau disket. Ada berbagai jenis komputer sesuai kebutuhan penggunaannya, dari yang seukuran tangan hingga yang membutuhkan meja kerja.

1.2.1 Komputer Workstation

Sebuah komputer *workstation* ialah komputer yang digunakan user untuk tujuan umum atau pribadi. Di perkantoran, komputer workstation berfungsi sebagai *client* yang mengakses data, printer, dan perangkat lainnya yang di-*sharing* dan berada di komputer server. Teknik di mana komputer workstation saling *sharing* atau mengambil sumber daya dari komputer *workstation* lain yang juga men-*share* sumber daya disebut *peer to peer (P2P)*. Windows 2000 Professional dan Windows XP dapat digunakan untuk komputer workstation dan mendukung P2P.



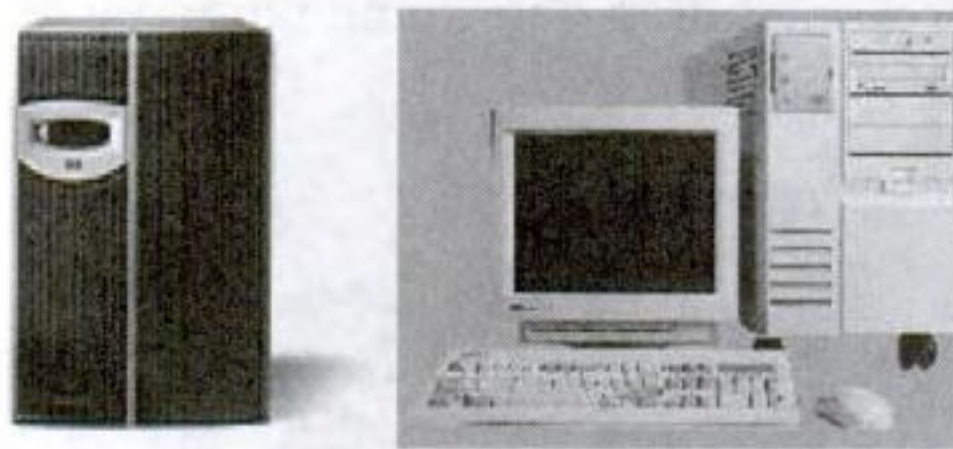
Gambar 1.2 Komputer workstation

1.2.2 Komputer Server

Komputer server berfungsi sebagai sentral dari komputer-komputer lainnya. Komputer server mengatur manajemen komputer klien, menyimpan data utama, dan pengatur komputer-komputer yang terhubung ke jaringan. Dengan komputer server, manajemen komputer klien menjadi sangat mudah. Kita dapat mengeset hak akses ke suatu sumber daya serta pengontrolan lainnya seperti kontrol akses Internet, file, printer, dan lain-lain. Komputer server juga menangani *request* data dari klien/workstation. Komputer server harus mempunyai memori RAM yang besar, prosesor kecepatan tinggi, dan tidak boleh sering dimatikan mendadak. Beberapa komputer server yang terkenal ialah IBM e-series dan HP. Pada komputer server diinstal

sistem operasi server seperti Windows 2000 Server, Windows 2003 Server, atau berbasis UNIX seperti Linux Redhat 9.0 Server. Meskipun demikian, sistem operasi tersebut dapat digunakan untuk komputer *stand alone*, hanya saja memakan sumber daya yang sangat boros.

Biasanya komputer server juga memiliki harddisk (penyimpan data) kecepatan tinggi yang menggunakan teknologi SCSI (*Small Computer Systems Interface*) .



Gambar 1.3 Berbagai komputer server

1.2.3 PDA dan Tablet PC

PDA (*Personal digital Assistant*) berukuran sangat kecil dan mampu berfungsi sebagai handphone dan kamera. PDA dapat digunakan sebagai organizer atau penyimpan file-file penting bagi kita yang sibuk. Tablet PC berukuran kecil dan dapat menerima input menggunakan *electronic stylus* untuk menulis ke layarnya, Tablet PC akan menyimpan tulisan tersebut, lalu software tablet PC (*Handwriting recognition*) akan mengubahnya ke teks yang umum.



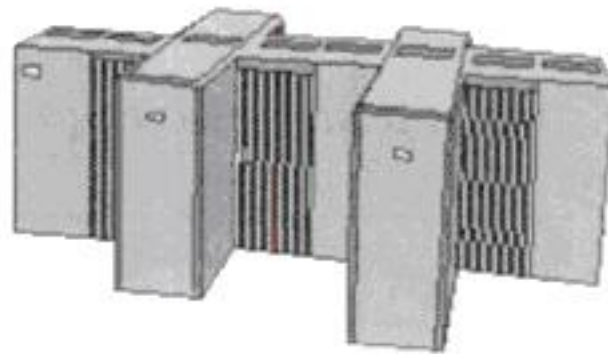
Gambar 1.4 PDA

1.2.4 Minikomputer

Minikomputer menjadi kurang diperlukan sejak PC telah memenuhi semua kebutuhan orang dan lebih *powerful* dibandingkan minikomputer. Umumnya minikomputer digunakan untuk tugas khusus seperti teknik dan CAD (*Computer Aided Design*).

1.2.5 Komputer Mainframe

Mainframe adalah komputer dengan kemampuan besar yang digunakan di dunia bisnis seperti di bank. Ribuan orang dapat bekerja bersama untuk mengakses data di komputer tersebut. Komputer mainframe membutuhkan lingkungan yang spesial, di antaranya harus dingin dan kering. Contoh mainframe yaitu IBM AS400 yang umum digunakan sebagai server utama di bank-bank di Indonesia.



Gambar 1.5 Komputer mainframe

1.2.6 Superkomputer

Superkomputer adalah komputer yang mempunyai kemampuan komputasi data paling tinggi dan paling mahal. Komputer ini digunakan di dunia riset militer, biologi, fisika, dan lain-lain. Superkomputer pertama yang terkenal yaitu Cray Supercomputer (tahun 1976).



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

hangat saat ini karena berhubungan dengan Hak Atas Kekayaan Intelektual. Pastikan Anda menggunakan sistem operasi legal ketika ingin membangun jaringan komputer berskala besar karena sanksi bagi pemakai software bajakan cukup berat.

Umumnya komputer yang dibeli dalam keadaan masih baru dapat digunakan hingga 3-4 tahun. Lebih dari itu, disarankan segera meng-upgrade komputer karena perkembangan software yang begitu cepat membutuhkan memori dan prosesor berkecepatan tinggi.

Komputer dapat digunakan secara optimal jika ditangani dengan hati-hati: pastikan komputer jauh dari debu, tidak tergoncang, dan memperoleh catu listrik yang stabil.

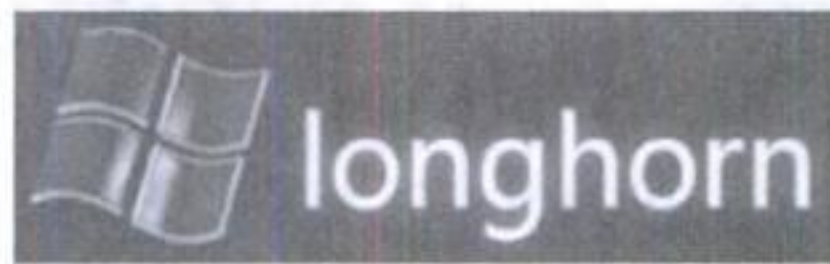
1.3.1 Windows Longhorn

Pernahkah Anda merasa begitu lama dan kesal ketika mencari dokumen tertentu di komputer dibandingkan mencari dokumen di fasilitas pencarian Google (salah satu *search engine* di Internet)? Untuk Anda yang senang dengan kecanggihan sistem operasi Microsoft dan kecepatan pencarian file, bersenanglah karena saat ini Microsoft sudah meluncurkan sistem operasi terbaru yang diberi nama Windows Longhorn. Windows Longhorn khusus didesain untuk memungkinkan industri dan bisnis menggunakan teknologi yang ada secara lebih efektif dengan peningkatan kemampuan grafis yang menakjubkan.

Generasi terbaru sistem operasi ini akan menyertakan sebuah teknologi *storage engine* berbasis SQL Server 2003 yang diberi nama WinFS (*Windows Future Storage*). Storage engine ini dibangun di NTFS dan mengizinkan menyortiran data kompleks yang belum dapat dilakukan hingga hari ini. Sebagai contoh, saat ini email, Contact, dokumen Word, dan file musik Anda terpisah di folder tertentu. Ini tidak akan terjadi lagi di Windows Longhorn.

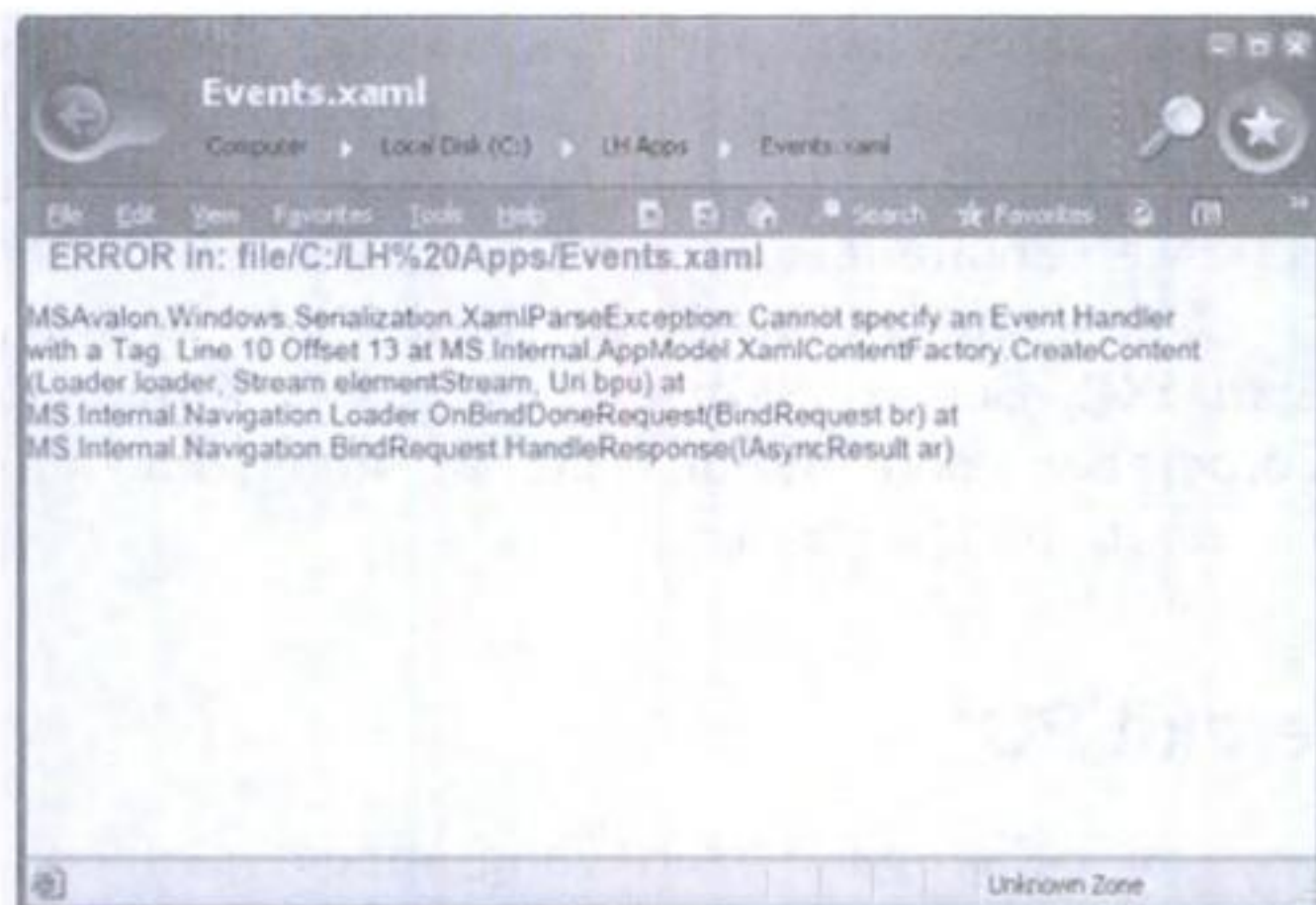
Microsoft menyatakan bahwa Longhorn akan menjadi sistem operasi desktop saja. Namun demikian seperti halnya dengan Windows XP, Windows Longhorn akan diluncurkan dalam edisi

Home Edition, Professional Edition, Tablet PC Edition, Media Center Edition, AMD-64, Itanium, dan versi lainnya.



Gambar 1.8 Logo Windows Longhorn

Microsoft Assistance Markup Language (MAML) ialah bahasa markup berbasiskan XML yang digunakan di Bantuan (*Help*) Longhorn. MAML ialah inti dari model authoring terstruktur. Model terstruktur memungkinkan pembuat program/penulis berfokus pada arti dari isi dibandingkan pemformatan sehingga meningkatkan kekonsistenan data.



Gambar 1.9 Tampilan Windows Help di Windows Longhorn

Windows Longhorn mempunyai sebuah fitur menarik, yaitu antarmuka berbasiskan tugas (*task-based*) atau *iterative* yang telah ada di Windows XP. User interface baru ini disebut dinamakan sebagai "Aero" dan berbasiskan teknologi grafik API dari .NET yang disebut sebagai "Avalon". Anda tentu sudah mengenal teknologi .NET yang dikembangkan Microsoft agar sistem dapat saling berkolaborasi dengan mudah. Teknologi grafik

ini menggantikan grafik API sebelumnya, yaitu GDI (Graphics Device Interface) dan GDI+. Dengan teknologi grafik terbaru ini, Microsoft berharap untuk dapat mengurangi API menjadi 8.000-10.000 API. Bandingkan dengan Win 32 API yang mempunyai 76.000 API!

Guna mendukung tampilan grafis yang menakjubkan, Longhorn membutuhkan hardware video 3D untuk menampilkan gambar berkualitas tinggi dan lebih realistik. Perubahan yang cukup mendasar pada Windows Longhorn ialah Start Menu dan Taskbar yang mempunyai komponen Sidebar baru yang dapat dipilih untuk tampil secara terkunci ke salah satu sisi desktop. Sidebar ialah panel berbasis XML yang menyertakan link ke sumber lokal atau remote.

1.3.2 Software Bahasa Pemrograman dan Desain

Software pemrograman juga perlu Anda kuasai. Beberapa contoh software ini antara lain adalah Visual Studio .NET 2005 dari Microsoft, PHP, dan Java dari Sun Microsystems. Contoh software untuk desain web antara lain adalah Dreamweaver MX dan Adobe Photoshop. Untuk menampung database, ada baiknya Anda mempelajari SQL Server 2005 dari Microsoft, Oracle 10g dari Oracle Corporation, dan MySql. Tutorial materi ini dapat Anda temukan di *www.widodo.com*.

1.4 Merakit PC

PC mempunyai beberapa bagian yang sangat penting. Apabila salah satu bagian tersebut tidak ada maka kita akan kerepotan atau bahkan PC tersebut tidak dapat digunakan. Kita kini akan membahas mengenai teknik merakit PC dan di sini akan diberitahukan komponen-komponen penting yang dibutuhkan untuk merakit suatu PC, alat-alat yang digunakan saat merakit PC, dan bagaimana cara merakit PC tersebut. Berikut ini merupakan persiapan yang harus dilakukan sebelum mulai merakit atau membangun suatu komputer:



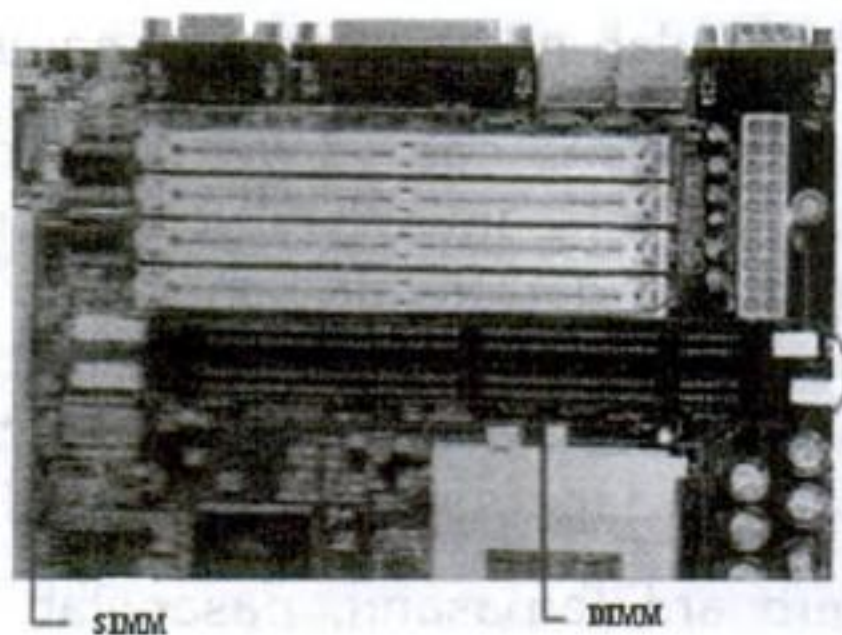
You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

2. Pasanglah prosesor pada tempatnya (soket) yang sudah tersedia pada motherboard dan perhatikanlah tanda pada prosesor yang harus ditempatkan sesuai dengan tanda yang ada pada soket tersebut. Tanda ini dapat berbentuk tanda titik ataupun sisi soket yang miring (tidak boleh terbalik). Kunciilah tangkai pengunci yang biasanya terdapat di sisi soket prosesor. Bacalah dengan baik manual prosesor dari pabriknya. Kemudian, pasanglah kipas pendingin di atas prosesor yang telah Anda pasang. Soket processor ada yang dibuat bersatu dengan papan sirkuit khusus sehingga cara memasang prosesor tersebut cukup dengan memasang papan sirkuit tersebut ke motherboard dan menguncinya dengan baik.
3. Masukkan motherboard ke dalam casing (kotak komputer), kemudian kaitkanlah pengait plastik yang telah disediakan oleh perusahaan pembuat casing tersebut ke lubang yang terdapat pada motherboard. Pada sudut yang memungkinkan Anda menempatkan baut, bautlah motherboard tersebut pada casing untuk menghindari terjadinya pergeseran motherboard ketika Anda memindah-mindahkan CPU nantinya.
4. Pasanglah kabel khusus catu daya motherboard yang ada pada power supply (biasanya ditulis P8 dan P9), kemudian kabel berwarna hitam dari kedua konektornya harus dipasang berdampingan. Apabila Anda menggunakan motherboard ATX, pasanglah kabel power khusus tersebut pada slot power khusus ATX yang terdapat pada motherboard tersebut.
5. Setelah motherboard terpasang, pasanglah harddisk, floppy drive, dan CD-ROM drive di tempat yang telah disediakan, lalu kencangkanlah dudukannya dengan baut.
6. Sambungkan kabel dari power supply ke slot power yang terdapat di harddisk, floppy drive, dan CD-ROM drive. Perhatikan sudut konektor plastik pada kabel tersebut yang biasanya sudah dirancang sesuai denganudukan yang terdapat pada harddisk, floppy drive, atau CD-ROM drive. Jangan lupa memasang kabel audio CD-ROM ke kartu suara.

7. Setelah menyambungkan kabel power supply, selanjutnya sambungkan kabel pita (kabel data) pada dudukan harddisk, floppy drive, dan CD-ROM drive. Kabel ini berfungsi untuk menghubungkan komponen tersebut ke motherboard. Perhatikan sisi kabel berwarna merah yang harus ditempatkan pada kaki nomor satu (lihat keterangan yang ditulis pada harddisk atau floppy drive atau CD-ROM drive). Kabel penghubung harddisk dan CD-ROM drive sama ukurannya.
8. Sambungkan kabel dari floppy drive ke slot untuk floppy drive, demikian pula sambungkan kabel untuk harddisk ke slot IDE nomor 1 dan kabel untuk CD-ROM ke slot IDE nomor 2. Perhatikan juga agar sisi kabel berwarna merah harus menempati kaki nomor satu pada tiap slot. Anda bisa melihat keterangan yang tertulis di motherboard atau di manual motherboard.
9. Kemudian pasanglah RAM di tempat yang telah disediakan khusus untuk RAM oleh motherboard.



Gambar 1.10 Soket RAM pada motherboard

10. Setelah pemasangan RAM selesai, pasanglah kartu VGA pada slotnya. Bila Anda memiliki kartu jenis ISA, Anda harus menempatkan kartu tersebut pada ISA slot bus di motherboard. Bila Anda memiliki kartu VGA jenis PCI, Anda harus memasang kartu tersebut pada slot bus PCI di motherboard. Cara pemasangannya adalah dengan menekan kartu tersebut pada slotnya secara perlahan-lahan lalu menekan bagian atasnya dengan telapak tangan hingga

mentok pada dasar dari slotnya, kemudian pasang baut pada sisi atasnya untuk memperkuat kartu tersebut agar tidak goyang atau kendur. Cara pemasangan seperti ini juga berlaku untuk kartu suara, kartu I/O, dan semua jenis kartu yang lainnya kecuali di luar dari jenis slot yang ada.

11. Hubungkan konektor kabel penghubung tombol "Reset" ke pin "Reset" yang terdapat pada motherboard. Hubungkan pula konektor kabel speaker ke pin bertuliskan speaker yang ada pada motherboard. Pin ini sering ditulisi kode LS. Beberapa casing telah dilengkapi pula dengan kabel lampu indikator berikut kabel penghubungnya lengkap dengan konektornya agar perakitan komputer tinggal menghubungkannya saja ke motherboard.
12. Pasanglah kabel data dari monitor ke slot yang terdapat di kartu VGA. Perhatikan bahwa konektornya memiliki 3 deretan kaki yang tersusun rapi dengan konektor berbentuk trapesium. Pasangkan juga konektor keyboard dan mouse ke slot keyboard dan juga mouse yang terdapat di motherboard.
13. Pasang harddisk Anda. Pastikan jumper harddisk berada pada posisi master dengan CD-ROM berada pada posisi slave.
14. Setelah semuanya selesai, pasang kabel listrik (power) dari layar monitor ke slot power yang terdapat di bagian belakang power supply pada casing CPU. Bila konektornya tidak cocok, Anda dapat memasang kabel listrik tersebut ke saklar listrik rumah Anda. Anda akan membutuhkan konektor T untuk membagi listrik ke monitor dan CPU yang Anda rakit. Pasang kabel listrik untuk CPU ke slot yang terdapat pada power supply di bagian belakang casing CPU.
15. Sebelum Anda mengatur program BIOS, cek kembali semua langkah yang telah Anda lakukan tadi. Perhatikan posisi jumper, jangan ada yang salah, demikian pula prosesor dan RAM serta kabel-kabel penghubung harddisk, floppy drive, dan CD-ROM drive. Setelah Anda yakin benar bahwa semuanya sudah sesuai dengan keterangan yang tercantum dalam manual pabrik setiap peralatan tadi, Anda bisa melakukan pengaturan program BIOS.

1.4.2 Pengaturan Program BIOS

Program BIOS adalah program kontroler standar yang terpasang dalam motherboard. Program ini disimpan dalam chip IC yang disebut ROM (*Read Only Memory*) dan selalu bekerja mengontrol hardware yang terpasang pada motherboard meskipun komputer tidak dipakai (dimatikan). Hal ini dimungkinkan oleh adanya baterai kecil yang terpasang pada motherboard. Orang sering menyebut chip IC ini dengan sebutan IC ROM BIOS. Setelah selesai merakit komputer, program ini harus diatur sesuai dengan jenis peralatan elektronik yang akan dihubungkan dengan motherboard. Dengan demikian, program BIOS selalu mengontrol perangkat keras yang terpasang meskipun komputer dimatikan. Kontrol setiap saat ini memungkinkan komputer untuk selalu siap pakai ketika dinyalakan. Pada kondisi baterai ini lemah, biasanya pengaturan pada program BIOS ini hilang sehingga Anda sulit menggunakan komputer. Anda harus kembali mengatur ulang program BIOS seperti yang Anda lakukan ketika merakit komputer.

Untuk mengatur program BIOS, Anda harus menyalakan komputer. Lakukanlah langkah-langkah berikut ini:

1. Masukkan kabel listrik dari CPU ke saklar listrik rumah Anda.
2. Nyalakan komputer Anda dengan menekan saklar power yang terdapat pada CPU dan monitor ke posisi ON.
3. Setelah itu tunggulah beberapa saat sampai di layar monitor muncul sebuah tampilan. Perhatikan bahwa di bagian bawah layar akan tertulis "Press Del for setting or Esc for cancel". Sebelum tampilan tersebut menghilang dari layar monitor, Anda harus segera menekan tombol Del yang terdapat pada keyboard.
4. Setelah Anda menekannya, Anda akan melihat tampilan program BIOS di layar monitor. Pilihlah perintah "Autodetect harddisk" dengan menggerakkan tombol panah yang ada di keyboard ke atas atau ke bawah dan menekan tombol "Enter". Komputer akan secara otomatis mendeteksi jenis harddisk yang terpasang pada CPU. Bila ada tampilan baru

yang berisi keterangan ukuran harddisk, tekan tombol "Y" dan tekan "Enter". Bila tampil lagi sebuah tampilan di layar monitor dan tidak berisi keterangan apa-apa, tekanlah tombol "Y" dan "Enter". Setelah selesai, tekan tombol "Esc" agar tampilan berubah ke tampilan awal.

5. Pilihlah perintah pertama (tertulis paling atas) dengan menekan tombol panah ke atas. Setelah perintah pertama terpilih, tekanlah tombol "Enter" yang ada pada keyboard.
6. Tampilan akan segera berubah dan memberikan tampilan baru yang isinya adalah keterangan tanggal, bulan, dan tahun serta waktu (jam, menit dan detik), keterangan ukuran harddisk, CD-ROM, floppy drive, monitor, dan keyboard yang terpasang ke CPU komputer tersebut. Aturlah tiap keterangan tersebut kecuali keterangan harddisk yang tidak perlu diedit karena sudah ditulis secara otomatis ketika Anda mengoperasikan perintah "Autodetect harddisk". Tanggal, bulan, dan tahun serta waktu diatur agar sesuai dengan tanggal, bulan, tahun, dan waktu saat Anda merakit komputer. Pengaturan ini penting karena akan mempengaruhi kinerja software yang akan Anda terapkan nantinya. Komputer sangat tergantung kepada pengaturan waktu ini saat beroperasinya. Untuk melakukan pengaturan tersebut, Anda cukup menggunakan tombol "Tab" dan panah atas-bawah yang terdapat pada keyboard.
7. Setelah selesai, tekan tombol "Esc" agar tampilan berganti dengan tampilan semula. Pilihlah perintah berikutnya dengan menggerakkan tombol panah dan tekanlah tombol "Enter". Setelah berganti, tekanlah tombol "F6" agar pada tampilan tersebut pengaturannya dilakukan secara otomatis sesuai dengan standar pabrik. Lakukan hal yang sama pada perintah-perintah lainnya kecuali perintah "Autodetect harddisk" yang tidak perlu Anda atur kembali. Untuk langkah selanjutnya, pilihlah perintah "Save setting to ROM", lalu tekan tombol "Enter" dan "Y", kemudian tunggulah beberapa saat agar komputer secara otomatis memasukkan pengaturan Anda tadi ke chip ROM BIOS.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Tipe Antarmuka Mouse

Mouse dapat dihubungkan ke komputer menggunakan 3 antarmuka:

- ✦ Serial interface
- ✦ Dedicated motherboard mouse port
- ✦ Bus-card interface

Antarmuka Serial

Mouse umumnya menggunakan port serial DB-9 atau PS/2 dengan nama COM1 atau COM2. PS/2 umumnya langsung terhubung ke motherboard dan tidak menggunakan kartu tambahan, kecuali motherboard saat ini yang sudah banyak yang terkoneksi langsung ke motherboard.

Antarmuka Motherboard PS/2

Komputer terbaru dilengkapi dengan konektor mouse bertipe PS/2 yang terhubung langsung ke motherboard. Dimulai oleh IBM pada tahun 1987, PS/2 menjadi terkenal dengan istilah interface mouse PS/2.

Troubleshooting Mouse

Agar dapat bekerja dengan baik, mouse membutuhkan file driver. Di DOS, biasanya informasi file tersebut diatur pada file *CONFIG.SYS* atau pada file *AUTOEXEC.BAT*, tetapi akan otomatis ada jika menggunakan Windows. Umumnya kita harus mengatur driver mouse melalui *CONFIG.SYS* jika ingin menggunakannya pada aplikasi DOS atau *game under-DOS*. Pada *CONFIG.SYS*, biasanya nama file driver mouse ialah *MOUSE.SYS*. Pada *AUTOEXEC.BAT*, nama file-nya ialah *MOUSE.COM*. Nama file ini bergantung pada pabrik pembuatnya. Umumnya isi kode di dalam *CONFYG.SYS* adalah sebagai berikut:

```
DEVICEHIGH=\DOS\MOUSE.SYS
```


2.1.3 Scanner

Scanner berfungsi untuk mengkopi dokumen dalam bentuk lembaran untuk disimpan menjadi file bertipe gambar (.gif, .jpg, dan sebagainya). Scanner terbaru juga dapat mengubah tulisan yang dipindai menjadi dokumen Word sehingga kita tidak perlu menulis ulang dokumen yang kita inginkan hanya karena kita tidak mempunyai softcopy-nya. Scanner juga dapat memindai *negative film* agar dapat dicetak langsung ke printer dengan hasil yang tidak kalah dengan cetakan foto manual.



Gambar 2.1 Scanner

2.1.4 Mikropon

Mikropon biasanya dihubungkan di saluran input kartu suara untuk merekam suara atau keperluan editing lainnya. Untuk mengedit suara dan film, dapat digunakan software yang dapat Anda download di www.downloads.com.

2.2 Bagian Pemroses

2.2.1 Prosesor

Pada sebuah komputer, terdapat mikroprosesor yang digunakan untuk memproses data. Mikroprosesor yang umum pada komputer biasanya bermerek Intel, AMD, atau Cyrix. Saat ini

kecepatan prosesor Intel Pentium 4 sudah mencapai 3 GHz. Semakin tinggi frekuensi prosesor dan lebar data (saat ini mencapai 64 Bit) maka semakin cepat pemrosesan yang dilakukan.

Mikroprosesor merupakan bagian yang sangat penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada tahun 1971, Intel memperkenalkan mikroprosesor pertama di dunia, yaitu seri 4004 yang digunakan untuk kalkulator. Mikroprosesor 4004 hanya mempunyai 2.300 transistor dan merupakan chip 4 bit. Setahun kemudian, muncul mikroprosesor 8008 yang merupakan mikroprosesor 8 bit pertama dengan 3.300 transistor. Dua tahun selanjutnya (tahun 1974), Intel memperkenalkan mikroprosesor *general purpose* 8080 dengan 6.000 transistor yang digunakan sebagai mikroprosesor untuk komputer di rumah-rumah.

Prosesor 8086

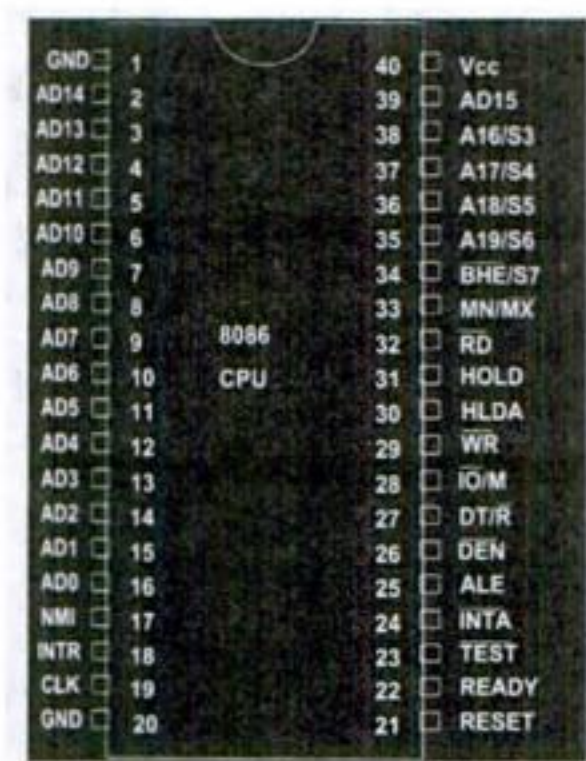
Pada tahun 1978, Intel memperkenalkan mikroprosesor 16 bit bernama 8086 yang merupakan pengembangan dari sebelumnya, yaitu 8080/8085.

Mikroprosesor 8086 ialah mikroprosesor dengan lebar bus data sebesar 16 bit secara internal dan eksternal. Maksudnya, seluruh register lebarnya 16 bit dan ada bus data selebar 16 bit untuk mentransfer data ke dalam dan keluar CPU. Oleh karena masih ada perangkat keras yang hanya berukuran 8 bit serta harga PCB dengan lebar 16 bit data yang sangat mahal, mikroprosesor ini mengalami masalah dengan lebar datanya. Oleh karena itu Intel meluncurkan mikroprosesor 8088 yang mampu menangani data 16 bit dan juga 8 bit. Pada tahun 1981 Intel mengubah komputer IBM dengan mikroprosesor 8088 yang ternyata sangat sukses di pasaran karena kompatibilitasnya.

CPU 8086 terdiri dari 2 prosesor terpisah, yaitu *Bus Interface Unit* (BIU) dan *Execution Unit* (EU). BIU menyediakan fungsi-fungsi hardware termasuk pembangkitan memori dan I/O Address untuk transfer data di antara dunia luar. EU menerima kode-kode instruksi program dan data dari BIU, mengeksekusi instruksi tersebut, dan menyimpan hasil pada register umum. Dengan

melewatkan data kembali ke BIU, data dapat disimpan di sebuah lokasi memori atau ditulis ke peralatan output. Sebagai catatan, EU tidak mempunyai koneksi dengan bus-bus sistem. Ia menerima dan mengeluarkan seluruh data melalui BIU.

Dengan lahir dan suksesnya mikroprosesor 8086 pada IBM PC, terjadilah batu loncatan untuk pengembangan sistem komputer berikutnya. Gambar berikut menampilkan prosesor Intel generasi pertama yang digunakan pada komputer XT.



Gambar 2.2 Mikroprosesor 8086

2.2.2 Prosesor 64 Bit

Prosesor 64 bit sudah mulai digunakan sejak tahun 1992. Intel maupun AMD telah memperkenalkan chip 64 bit, dan Mac G5 juga bersaing untuk mengeluarkan prosesor 64 bit juga. Umumnya prosesor 64 bit mempunyai ALU 64 bit, register 64 bit, dan bus 64 bit. Prosesor terbaru saat ini bernama Itanium yang digunakan oleh komputer Hewlett Packard.

Tabel 2.3 Evolusi Prosesor

Prosesor	Peluncuran	Jumlah Transistor	Microns	Clock speed	Lebar Data	MIPS
8080	1974	6.000	6	2 MHz	8 bits	0.64



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

controller hub. Bus ini disajikan di motherboard sebagai slot 32-bit yang umumnya berwarna putih sebanyak 3 dan 6 slot dan banyak digunakan oleh periferal komputer yang membutuhkan kecepatan tinggi misalnya SCSI, kartu jaringan (Network Interface Card, NIC), dan lain-lain.

- ✚ **Bus AGP.** Bus cepat 32 bit khusus untuk kartu grafis/video. Bus ini berjalan pada kecepatan 66 MHz (AGP 1x), 133MHz (AGP 2x), 266 MHz (AGP 4x), atau 533MHz (AGP 8x) yang akan menghasilkan bandwidth hingga sebesar 2,133MB/detik. AGP dihubungkan ke north-bridge atau memori controller hub pada chipset dan konektornya. Pada motherboard bus ini diwujudkan dalam bentuk slot AGP (umumnya berwarna coklat) pada sistem yang mendukungnya.

3.2 Latihan

1. Jelaskan perbedaan antara port paralel dan serial!
2. Berapa kecepatan transfer data pada USB Ver.2.0?
3. Sebutkan kegunaan port AGP dan kelebihanannya dibandingkan port PCI!
4. Sebutkan standar port USB dan sebutkan kelebihanannya dibandingkan port serial dan paralel.
5. Jelaskan keunggulan teknologi Wi-Fi dan Bluetooth!



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

mengalir pada rangkaian menjadi semakin besar. Resistansi PTC meningkat ketika temperatur ruangan meningkat. Pada kenyataannya thermistor didesain sedemikian rupa sehingga perubahan temperatur mengubah resistansi secara teratur.

Thermistor dibuat dari bahan semikonduktor seperti nikel oksida, mangan oksida, atau kobalt oksida dan mampu melepaskan lebih banyak muatan seiring dengan peningkatan jumlah energi panas. Dengan karakteristik tersebut, thermostat dapat dijadikan sensor suhu pada peralatan yang membutuhkan otomasi pengaturan dengan salah satu variabelnya adalah suhu. Thermostat banyak dipakai sebagai sensor suhu penggerak kipas pada komputer, termometer listrik, setrika listrik (sebagian memakai bimetal), dan AC. Simbol dari thermistor mirip dengan resistor, hanya saja ditutup dengan lingkaran oval.



Gambar 4.2 Thermistor

Resistor jenis lainnya adalah *Light-dependent resistor* (LDR). Resistansi LDR berubah seiring dengan perubahan intensitas cahaya yang mengenainya. Dalam keadaan gelap, resistansi LDR sekitar $10\text{ M}\Omega$ dan dalam keadaan terang sebesar $1\text{ K}\Omega$ atau kurang. LDR terbuat dari bahan semikonduktor seperti kadmium sulfida. Dengan bahan ini, energi cahaya yang jatuh menyebabkan lebih banyak muatan yang dilepas atau arus listrik meningkat. Artinya resistansi bahan telah mengalami penurunan.

LDR digunakan untuk mengubah energi cahaya menjadi energi listrik. Sakelar cahaya otomatis dan alarm pencuri adalah



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Membangun bisnis di bidang TI saat ini merupakan pilihan yang sangat tepat dan menjanjikan keuntungan besar. Munculnya Internet serta penggunaan alat bantu komputer di segala bidang membuat dunia sangat bergantung pada TI. Kondisi tersebut merupakan peluang yang besar bagi kita untuk memberikan jasa di bidang komputer, baik itu reparasi PC, monitor, pemasangan jaringan, hingga pengembangan program. Kunci sukses bisnis TI ialah diversifikasi produk kita agar mampu mengakomodasi berbagai kebutuhan di bidang TI.

Saat ini PC (Personal Computer) sudah banyak dimiliki oleh masyarakat Indonesia, terutama di daerah perkotaan, serta menjadi alat bantu utama untuk menyelesaikan pekerjaan di perkantoran. Bagian-bagian penting dari sebuah PC ialah CPU, monitor, keyboard, mouse, speaker, dan printer yang membutuhkan penanganan yang baik agar dapat digunakan seoptimal mungkin.

Dalam penggunaannya mungkin saja terjadi kerusakan pada CPU, monitor, atau komponen lainnya, padahal mungkin pada saat terjadi kerusakan kita sangat membutuhkan PC tersebut untuk membantu menyelesaikan tugas kita. Buku ini akan membimbing Anda menjadi "teknisi" untuk dapat mereparasi PC, jaringan, dan monitor tersebut untuk dapat membangun bisnis di bidang TI.

Widodo Budiharto, S.Si, M.Kom ialah Dosen TI di Universitas Bina Nusantara Jakarta. Ia aktif menulis buku komputer dan penelitian di bidang Grid Computing dan Aplikasi Mikrokontroler. Penulis dapat dihubungi di Widodo@widodo.com.

Saftian Rahardi ialah Mahasiswa TI di STT PLN yang aktif menulis buku komputer dan elektronika, serta menjadi Trainer e-Technology Center. Penulis dapat dihubungi di safradis@toko-elektronika.com.

Penerbit PT Elex Media Komputindo
Jl. Palmerah Selatan 22, Jakarta 10270
Telp. (021) 5483008, 5490666, 5480888
Ext. 3318 & 3323
Telp. (021) 53696528 (Direct)
Web Page: <http://www.elexmedia.co.id>

Materi yang dibahas dalam buku ini mencakup:

- Mengenal dan merakit komputer
- Bagian-bagian PC
- Port komunikasi
- Elektronika dasar
- Teknik umum elektronika
- Jaringan komputer
- Koneksi ke Internet dan hosting gratis
- Troubleshooting PC
- Teori dasar monitor dan televisi
- Troubleshooting jaringan
- Memulai bisnis komputer dan TI

KELOMPOK

Hardware

KETRAMPILAN

- ☒ Tingkat Pemula
- ☒ Tingkat Menengah
- ☐ Tingkat Mahir

JENIS BUKU

- ☒ Referensi
- ☒ Tutorial
- ☐ Latihan

ISBN 979-20-7012-5



9 789792 070125



121050729