

# PORT PARALEL

## MAKALAH

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah Orientasi Sistem Komputer  
Tahun Akademik 2007/2008

Disusun Oleh :

Ida Solihat (10060206004)

Ani Muthiah Permata (10060206005)

Shofiyati Choirina (10060207006)

Nita Halimah (10060207017)



Program Studi Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG

2008

## KATA PENGANTAR

**Assalammualaikum Wr.Wb**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt, Tuhan pencipta alam semesta. Atas berkat rahmat serta hidayah-Nya, pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan dan menyusun Makalah Orientasi Sistem Komputer ini. Makalah ini berjudul "Port Parallel".

Makalah ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu tugas pada mata kuliah Orientasi Sistem Komputer. Selain itu, makalah ini berisikan informasi mengenai fungsi dan jenis port parallel Walaupun banyak kesulitan dan hambatan dalam menyelesaikan makalah ini, alhamdulillah atas kehendak-Nya makalah ini dapat diselesaikan. Penyusun telah berusaha menyusun makalah ini sebaik mungkin. Akan tetapi penyusun menyadari, tak ada gading yang tak retak, begitu pula dengan makalah ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, semua kritik dan saran demi perbaikan makalah ini akan penyusun sambut dengan senang hati.

**Wassalammualaikum Wr. Wb**

Bandung, Maret 2008

Penyusun

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Port Paralel merupakan pengembangan dari teknologi komputer yang digunakan soket pada personal komputer untuk berkomunikasi dengan peralatan luar seperti printer model lama. Untuk itu, port paralel saat ini sangat berperan penting dalam teknologi modern.

Arti istilah paralel yaitu sistem pengiriman data digital, dimana beberapa bit data dikirim sekaligus pada satu saat dengan menggunakan jalur terpisah.

Paralel disingkat dengan P. Susunan sejajar, kabel yang terdiri dari beberapa jalur, beberapa data yang dikirimkan sekaligus melalui jalur yang berbeda ke tempat yang sama.

Yang dibahas dalam makalah ini yaitu Paralel port. Port yang dapat dipergunakan secara paralel, biasanya sering dipakai untuk instalasi printer. Istilah-istilah lain yang berhubungan dengan paralel antara lain :

1. Paralel test yaitu metoda pengetesan dari sistem yang baru dengan jalan membandingkan dengan sistem lama.
2. Paralel circuit, yaitu rangkaian dimana dua ujung yang bersesuaian dari rangkaian komponen atau lebih dihubungkan.
3. Paralel Channel, yaitu sebuah kanal yang memiliki antarmuka I/O kanal ke unit kendali System/370 (IBM) yang menggunakan kab.
4. Paralel Processor, yaitu sebuah komputer yang memiliki lebih dari satu central processing unit.

Masih banyak lagi istilah-istilah yang berhubungan dengan paralel. Akan tetapi dalam makalah ini hanya menjelaskan mengenai port paralel.

Port yang bisa dipergunakan secara paralel, biasanya sering dipakai untuk instalasi printer. Port dalam komputer yaitu komputer jaringan (network), istilah ini dianggap sebagai sebuah kanal dalam sistem.

Dalam komputer jaringan, istilah ini dianggap sebagai sebuah kanal dalam sistem komunikasi. Biasanya port ini diberi nomor logic. Tempat, saluran, tujuan. Suatu alat yang dapat digunakan untuk menghubungkan komputer dengan peripheral lainnya. Interface yang memungkinkan sebuah PC dapat mengirimkan atau menerima informasi ke atau dari piranti external, seperti printer atau modem. Sebuah PC umumnya terdiri dari port serial, paralel dan beberapa port USB.

Istilah-istilah yang berhubungan dengan Portal antara lain : Portlet yaitu bagian dari web portal, Portable yaitu bisa dipindah-pindah. Port Scan yaitu serangan dengan cara mengirim permintaan client ke sekelompok alamat port server pada suatu host den, Port Mapper yaitu protokol:protocol yang dikembangkan oleh perusahaan Sun Microsystem untuk memetakan nomor program RP, dan lain-lain.

## BAB II

### ISI

#### 2.1 Pengertian Port Parellel

Arti istilah Port dianggap berkaitan erat dengan komputer jaringan, istilah ini dianggap sebagai sebuah kanal dalam sistem komunikasi. Biasanya port ini diberi nomor logic. Atau port adalah tempat, saluran, tujuan. Suatu alat yang dapat digunakan untuk menghubungkan komputer dengan peripheral lainnya. Interface yang memungkinkan sebuah PC dapat mengirimkan atau menerima informasi ke atau dari piranti external, seperti printer atau modem. Sebuah PC umumnya terdiri dari port serial, paralel dan beberapa port USB.

Paralel adalah sistem pengiriman data digital, dimana beberapa bit data dikirim sekaligus pada satu saat dengan menggunakan jalur terpisah. Jadi port paralel adalah salah satu jenis soket pada personal komputer untuk berkomunikasi dengan peralatan luar untuk mengirim data digital seperti printer model lama. Karena itu parallel port sering juga disebut printer port. Perusahaan yang memperkenalkan port ini adalah Centronic, maka port ini juga disebut dengan Centronics port.

Kesederhanaan port ini dari sisi pemrograman dan antarmuka dengan hardware membuat port ini sering digunakan untuk percobaan-percobaan sederhana dalam perancangan peralatan elektronika.

Paralatan luar yang dapat berkomunikasi dengan port paralel, antara lain :

- Printer model lama
- Zip drive
- Scanner
- Sound cards
- Webcams
- Gamapads dan joystick

- Pemrogram EPROM
- Peralatan SCSI melalui adapter Paralel ke SCSI
- Percobaan dengan TTL 12 driver
- External CD-Rom/RW drives

Port Paralel banyak digunakan dalam berbagai macam aplikasi Interface. Port ini membolehkan kita memiliki masukan hingga 8 bit atau keluaran hingga 12 bit pada saat yang bersamaan dengan hanya membutuhkan sedikit rangkaian eksternal sederhana untuk melakukan suatu tugas tertentu.

Port Paralel ini terdiri dari :

- a. Jalur Kontrol.
- b. 5 Jalur Status.
- c. 8 Jalur Data.

Port parallel terbaru yang distandarisasi dengan IEEE.1284 yang dikeluarkan pada tahun 1984, mendefinisikan 5 macam mode operasi sebagai berikut :

1. Mode Kompatibilitas
2. Mode Nibble
3. Mode Byte
4. Mode EPP
5. Mode ECP

Tujuan Standarisasi ini adalah untuk mendesain driver dan peralatan yang baru sehingga kompatibel dengan peralatan lainnya dan standard parallel port sebelumnya (SPP) yang diluncurkan pada tahun 1981.

Mode Kompatibilitas, Nibble, dan Byte digunakan sebagai standard perangkat keras yang tersedia di port parallel original. Sedangkan untuk EPP

dan ECP membutuhkan tambahan hardware sehingga mampu bekerja dengan kecepatan tinggi.

Mode Kompatibilitas atau sering disebut “Centronics” hanya dapat mengirimkan data pada arah maju (dari Host ke device external) dengan kecepatan 50 Kbyte sampai 150 Kbyte perdetik. Untuk menerima data harus diubah modenyanya menjadi mode Nibble atau Byte. Mode Nibble dapat menerima data 4 bit (Nibble) sedangkan mode Byte dapat menerima data 8 bit (1 byte).

Port ECP dan EPP menggunakan tambahan hardware untuk menghasilkan dan mengatur *handshaking* (Sinyal – Sinyal tanda acknowledge).

Untuk mengeluarkan sebuah byte ke port parallel dengan menggunakan Mode Kompatibel, maka software harus mempunyai urutan kerja sebagai berikut:

Tuliskan data byte ke jalur Port Data

Periksa apakah printer sedang sibuk?, jika printer sibuk maka printer tidak akan menerima data, yang akan mengakibatkan data hilang.

Menjadikan sinyal Strobe (pin 1) menjadi Low (=0), hal ini berguna untuk memberitahu ke printer bahwa ada data yang siap dikirimkan pada jalur Port Data (pin 2 s/d pin 9)

Jadikan kembali sinyal Strobe High (=1) setelah menunggu kira – kira 5 microsecond dari keadaan pada langkah 3.

Protokol EPP mempunyai empat macam siklus transfer data yang berbeda, yaitu :

- Siklus baca data (Data Read)

- Siklus baca alamat (Address Read)
- Siklus tulis data (Data Write)
- Siklus tulis alamat (Address Write)

Siklus data digunakan untuk mentransfer data antara host dan peripheral. Siklus alamat digunakan untuk mengirimkan alamat saluran (channel) atau informasi perintah dan kontrol.

Sesuai dengan standard **IEEE 1284** ada tiga jenis parallel port yang bisa digunakan :

- **1284 Tipe A** adalah konektor DB-25 yang banyak dijumpai pada komputer-komputer saat ini
- **1284 Tipe B** adalah konektor Centronics 34 Pin yang banyak dijumpai pada printer
- **1284 Tipe C** adalah konektor 36 Pin yang mirip dengan Centronics namun lebih kecil. Konektor ini diklaim memiliki pengunci (Latch) jenis klip (Clip), sifat elektrik yang lebih baik dan mudah dirakit. Juga mengandung pin tambahan yang dapat digunakan untuk mendeteksi apakah piranti yang terpasang memiliki daya atau tidak.

Daftar pin DB-25 dan Centronics (PS = Printer Status, PC = Printer Control)

Pin 1.= Strobe' (Register PC0')

Pin2. = Data 0 (Register Data)

Pin 3.= Data 1 (Register Data)

Pin 4.= Data 2 (Register Data)

Pin 5. = Data 3 (Register Data)



Pin 6. = Data 4 (Register Data)

Pin 7. = Data 5 (Register Data)

Pin 8. = Data 6 (Register Data)

Pin 9. = Data 7 (Register Data)

Pin 10. = ACK (Register PS6)

Pin 11. = Busy' (Register PS7')

Pin 12. = Paper Out / Paper End (Register PS5)

Pin 13. = Select (Register PS4)

Pin 14. = Autofeed' (Register PC1')

Pin 15. = Error (Register PS3)

Pin 16. = Initialize (Register PC2)

Pin 17. = Select in' (Register PC3)

Pin 18-25. = Ground

Keluaran dari port parallel adalah keluaran TTL, sedangkan arus *Sink* / *Source* bervariasi antara port parallel satu dengan yang lainnya. Berdasarkan data sheet kemampuan arus *Sink* / *Source* bermacam – macam

- *Sink* / *Source* 6mA
- *Source* 12mA Sink 20mA
- *Sink* 16mA Source 4mA
- *Sink* / *Source* 12mA

Dengan keterbatasan arus port parallel maka diperlukan rangkaian buffer (penyangga) sehingga tidak membebani arus dari port parallel untuk menyuplai rangkaian luar.

## 2.2 Alamat-alamat Port Paralel

Alamat (dalam format Hexa) 3BC-3BF = Digunakan untuk Port Paralel yang terpadu dengan kartu – kartu Video, tidak mendukung alamat-alamat ECP

Alamat (dalam format Hexa) 378-37F = Biasa digunakan untuk LPT1

Alamat (dalam format Hexa) 278-27F = Biasa digunakan untuk LPT2

Alamat dasar 3BCh pertama kali diperkenalkan sebagai alamat port parallel pada card – card video lama.LPT1 biasanya memiliki alamat dasar 378, sedangkan alamat LPT2 adalah 278. ini adalah alamat umum yang biasa dijumpai, namun alamat dasar ini bisa berlainan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

Setelah diketahui alamat dari port parallel, maka dapat ditentukan alamat DP (Data Printer), PC (Printer Control) dan PS (Printer Status). Alamat DP adalah base address dari port parallel tersebut, alamat PS adalah (base address + 1), sedangkan alamat PC adalah (base address +2).

List dibawah adalah tabel alamat untuk DP, PC dan PS dengan LPT mempunyai base address 378h

- LPT1 DP = Alamat Register 378h / 888
- LPT1 PS = Alamat Register 379h / 889
- LPT1 PC = Alamat Register 37Ah / 890

## 2.3 Mode-mode Port parallel Dalam BIOS

Saat ini kebanyakan port parallel merupakan port – port dengan beragam mode dan normalnya dapat dikonfigurasi melalui perangkat lunak. Mode – modenyanya meliputi :

### a. Mode Printer (Default / Normal Mode)

Mode Printer merupakan mode yang paling dasar dan merupakan port parallel standard satu arah. Tidak ada fitur dwi – arah sehingga bit-5 pada port kontrol tidak digunakan

### b. Mode Standard & Bi-directional (SPP)

Mode ini merupakan mode dwi-arah. Menggunakan mode ini berarti bit-5 difungsikan untuk membalikkan arah port sehingga dapat membaca kembali nilai yang diberikan pada jalur port data parallel.

### c. Mode EPP1.7 and SPP

Mode ini merupakan suatu kombinasi dari mode EPP1.7 (Enhanced Parallel Port) dan SPP. Pada mode ini diperbolehkan untuk mengakses register – register SPP (data, status, kontrol) serta register – register EPP. Pada mode ini juga diperbolehkan untuk membalikkan arah port menggunakan bit-5 dari register kontrol. EPP1.7 merupakan versi awal dari EPP yang belum dilengkapi dengan bit untuk time out.

### d. Mode EPP1.9 and SPP

Seperti mode sebelumnya, hanya saja EPPnya menggunakan versi 1.9 yang sudah dilengkapi dengan bit time-out

### e. Mode ECP

Mode ini mempunyai kemampuan tambahan (Extended Capabilities Port). Mode ini dapat diset melalui register kontrol tambahan (Extended Control Register) dari ECP. Hanya saja pada mode ini tidak tersedia mode EPP.

- f. Mode ECP and EPP1.7
- g. Mode ECP and EPP1.9

Pada kedua mode diatas, tetap menggunakan ECP yang dikombinasi dengan EPP, akan tetapi mode EPP yang digunakan bisa ditentukan lewat ECR (Extended Control Register)nya apakah menggunakan Versi 1.7 atau Versi 1.9.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### 3.1 Kesimpulan

Port adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk menghubungkan komputer dengan peripheral lainnya. Sedangkan Parallel adalah sistem pengiriman data digital, dimana beberapa bit data dikirim sekaligus pada satu saat dengan menggunakan jalur terpisah. Jadi port paralel adalah salah satu jenis soket pada personal komputer untuk berkomunikasi dengan peralatan luar untuk mengirim data digital seperti printer model lama.

## Daftar Pustaka

<http://www.total.or.id>

<http://www.delta-electronic.com>

<http://www.howstuffworks.com>

<http://id.wikipedia.org>

<http://elka.brawijaya.ac.id>