

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teknologi Bluetooth

2.1.1. Konsep Teknologi Bluetooth

Bluetooth adalah sebuah teknologi komunikasi wireless (tanpa kabel) yang beroperasi dalam pita frekuensi 2,4 GHz unlicensed ISM (Industrial, Scientific and Medical) dengan menggunakan sebuah frequency hopping tranceiver yang mampu menyediakan layanan komunikasi data dan suara secara real-time antara host-host bluetooth dengan jarak jangkauan layanan yang terbatas (sekitar 10 meter). Bluetooth sendiri dapat berupa card yang bentuk dan fungsinya hampir sama dengan card yang digunakan untuk wireless local area network (WLAN) dimana menggunakan frekuensi radio standar IEEE 802.11, hanya saja pada Bluetooth mempunyai jangkauan jarak layanan yang lebih pendek dan kemampuan transfer data yang lebih rendah.

Pada dasarnya bluetooth diciptakan bukan hanya menggantikan atau menghilangkan penggunaan kabel didalam melakukan pertukaran informasi, tetapi juga mampu menawarkan fitur yang baik untuk teknologi *mobile wireless* dengan biaya yang relatif rendah, konsumsi daya yang rendah, *interoperability* yang menjanjikan, mudah dalam pengoperasian dan mampu menyediakan layanan yang bermacam-macam.

Protokol bluetooth menggunakan sebuah kombinasi antara *circuit switching* dan *packet switching*. Bluetooth dapat mendukung sebuah kanal data asinkron, tiga kanal suara sinkron simultan atau sebuah kanal

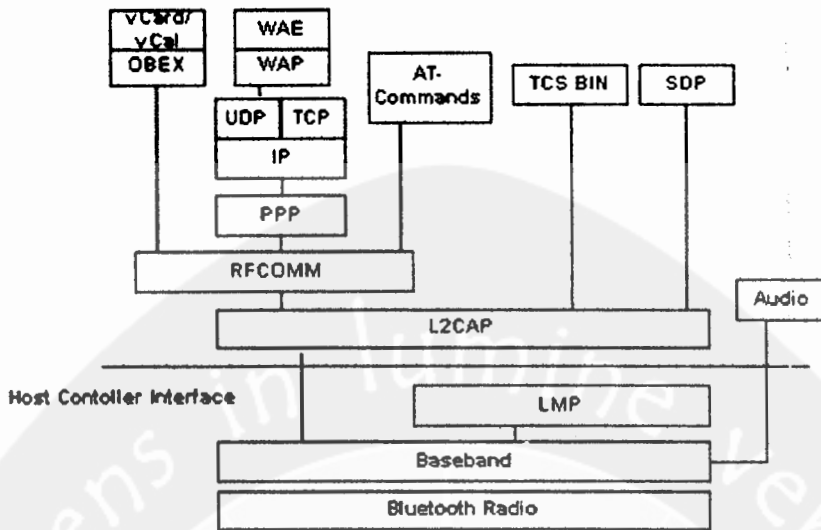
dimana secara bersamaan mendukung layanan data asinkron dan suara sinkron. Setiap kanal suara mendukung sebuah kanal suara sinkron 64 kb/s. Kanal asinkron dapat mendukung kecepatan maksimal 723,2 kb/s asimetris, dimana untuk arah sebaliknya dapat mendukung sampai dengan kecepatan 57,6 kb/s. Sedangkan untuk mode simetris dapat mendukung sampai dengan kecepatan 433,9 kb/s.

Sebuah perangkat yang memiliki teknologi *wireless bluetooth* akan mempunyai kemampuan untuk melakukan pertukaran informasi dengan jarak jangkauan sampai dengan 10 meter (~30 feet), bahkan untuk daya kelas 1 bisa sampai pada jarak 100 meter. Sistem *bluetooth* menyediakan layanan komunikasi *point to point* maupun komunikasi *point to multipoint*.

Produk *bluetooth* dapat berupa *PC card* atau *USB adapter* yang dimasukkan ke dalam perangkat. Perangkat-perangkat yang dapat diintegrasikan dengan teknologi *bluetooth* antara lain : *mobile PC*, *mobile phone*, *PDA* (*Personal Digital Assistant*), *headset*, *kamera digital*, *printer*, *router* dan masih banyak peralatan lainnya. Aplikasi-aplikasi yang dapat disediakan oleh layanan *bluetooth* ini antara lain : *PC to PC file transfer*, *PC to PC file synch* (*notebook to desktop*), *PC to mobile phone*, *PC to PDA*, *wireless headset*, *LAN connection via ethernet access point* dan sebagainya.

2.1.2. Protokol Stack Bluetooth

Protokol-protokol di dalam *Bluetooth* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bluetooth protocol stack

Keterangan :

a. Baseband dan RF

Baseband menyediakan dua macam saluran fisik yaitu *synchronous connection-oriented (SCO)* dan *asynchronous connectionless (ACL)*. SCO melayani sambungan *point-to-point* (biasanya untuk data), suara dan streaming. ACL melayani sambungan *point to multipoint* biasanya hanya untuk data. RF menyediakan antarmuka radio

b. LMP (Link Manager Protocol)

LMP bertugas membentuk hubungan antar perangkat Bluetooth. Hal ini termasuk aspek keamanan seperti authentication dan enkripsi. Selain itu juga mengatur daya dan kinerja dari perangkat radio Bluetooth dan kondisi hubungan suatu unit Bluetooth di dalam piconet.

c. Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP)

L2CAP melakukan adaptasi terhadap protokol di layer atas melalui baseband. L2CAP dapat bekerja secara parallel dengan LMP dimana L2CAP melakukan layanan ke layer atas ketika isi data tidak terkirim pada pesan LMP. L2CAP menyediakan layanan data connection-oriented dan connectionless ke protokol di layer atas dengan kemampuan multiplexing, segmentation and reassembly, dan group abstraction. L2CAP membolehkan protokol di level atas untuk mengirim dan menerima paket data L2CAP yang besarnya sampai dengan 64 kbytes. L2CAP hanya diperuntukkan bagi saluran ACL.

d. Service Discovery Protocol (SDP)

SDP merupakan bagian yang sangat penting di dalam Bluetooth. Layanan ini menyediakan dasar-dasar dari model penggunaan Bluetooth. Dengan menggunakan SDP, informasi perangkat, layanan, dan karakteristik layanan dapat diminta dan setelah itu hubungan antara dua atau lebih perangkat Bluetooth dapat dibentuk.

e. RFCOMM

RFCOMM adalah protokol emulasi saluran serial yang berbasis pada spesifikasi ETSI 07.10. Protokol pengganti kabel ini berperan sebagai RS-232 control dan sinyal data melalui Bluetooth baseband yang memberikan kemampuan transport bagi layanan di level atas yang menggunakan saluran serial sebagai mekanisme transport.

f. Telephony Control - Binary

TCS Binary adalah suatu protokol yang bit-oriented, yang melakukan call control signaling

dalam pembentukan hubungan data dan suara antara perangkat Bluetooth. Selain itu juga melakukan mobility management procedures untuk menangani sekelompok perangkat TCS Bluetooth.

g. Telephony Control - AT commands

Melakukan pengontrolan mobile phone dan modem dalam multiple usage model. Selain itu AT-commands juga digunakan untuk layanan FAX yang implementasinya dibedakan sebagai berikut:

1. Fax class 1.0 TIA-578-A dan ITU T.31 Service class 1.0
2. Fax class 2.0 TIA-592 dan ITU T.32 Service class 2.0
3. Fax service class - tanpa standard industri

h. PPP

Digunakan bersama-sama dengan RFCOMM untuk melakukan hubungan point-to-point.

i. TCP/IP/UDP

Digunakan untuk melakukan hubungan komunikasi dengan perangkat Bluetooth lain melalui sambungan internet.

j. OBEX protocol

Digunakan untuk pertukaran objek secara sederhana dan langsung dengan menggunakan model client-server dan tidak tergantung pada mekanisme transport.

k. WAP

Digunakan untuk layanan internet dan telepon agar dapat diakses melalui telepon seluler atau terminal wireless.

1. HCI (Host Controller Interface)

HCI digunakan untuk membuat piconet dan scatternets, mendapatkan informasi perangkat keras lokal bluetooth dan pengujian perangkat keras lokal bluetooth

2.1.3. OBEX (Object Exchange)

OBEX adalah suatu protokol tranfer data yang mendefinisikan suatu objek data dan komunikasi antara 2 perangkat dapat terbentuk guna untuk melakukan pertukaran data tersebut. Protokol OBEX ini menggunakan model client-server dan tidak tergantung pada mekanisme transport untuk melakukan pertukaran data. OBEX bekerja pada protokol Bluetooth stack yang sifatnya connection-oriented.

Pada layer Application terdapat 3 aplikasi yang telah dibangun menggunakan OBEX yaitu :

a. Synchronization

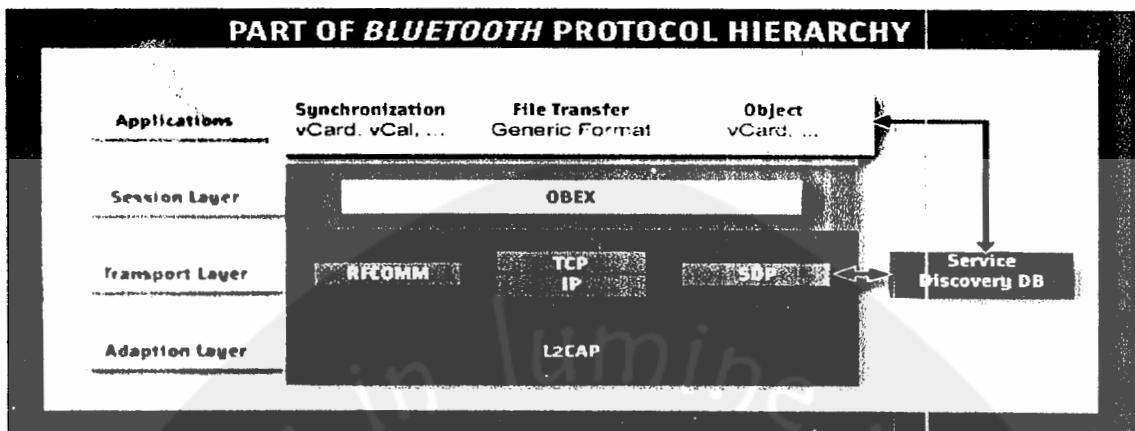
Membandingkan antara object penyimpanan di client dan server dengan menentukan persamaan antara object tersebut.

b. File Tranfer Protocol

Protokol ini digunakan untuk melakukan pengiriman dan penerimaan data dari dan ke perangkat bluetooth yang lain.

c. Object Push Protocol

Protocol ini sama kegunaannya dengan FTP, OPP melakukan beaming object dan pulling object.



Gambar 2.2 : Bluetooth protokol hierarki

2.1.4. Komponen Bluetooth

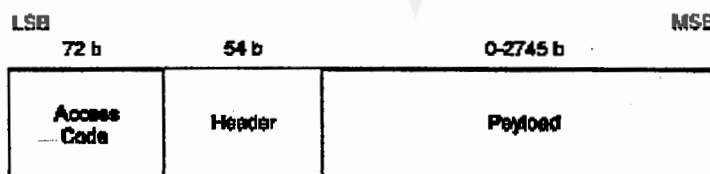
Suatu sistem Bluetooth terdiri dari beberapa komponen yang bervariasi tergantung apakah module Bluetooth bersifat independent terhadap host atau ditanamkan.

Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:

- RF untuk pengiriman dan penerimaan data
- Module dengan mikroprosesor baseband
- Memory
- Interface ke host device (PDA, mobile phone, dll)

2.1.5. Format Paket Bluetooth

Bluetooth menggunakan format paket seperti tampak pada gambar 2.2. paket terbagi ke dalam tiga bagian yaitu: 72 bit kode akses, 54 bit header, dan Payload sebesar 0 - 2745 bit.



Gambar 2.3. Format paket Bluetooth

Kode akses berfungsi untuk sinkronisasi dan identifikasi dari bluetooth dalam piconet. Selain itu juga berfungsi untuk paging dan penyelidikan prosedur dan dalam kasus ini tidak ada header dan payload karena pemberian informasi isyarat yang dibawa.

Kode akses dapat dibagi menjadi 3 tipe yaitu :

- a. Channel Access Code (CAC) merupakan identitas dari piconet dimana semua paket dalam piconet berisi kode.
- b. Device Access Code (DAC) merupakan kode yang digunakan untuk paging dan jawaban paging.
- c. Inquiry Access Code (IAC) yang memiliki 2 tipe yaitu General IAC yang digunakan untuk menemukan peralatan bluetooth didalam jarak radio. Dedicated IAC yang biasanya menentukan karakteristik dari alat yang ditemukan.

Header merupakan paket data yang memiliki panjang 54 bit. Header ini memiliki 3 bit untuk alamat member yang aktif dimana semua bernilai kosong untuk broadcast, 4 bit untuk tipe kode yang berisi SCO links dan ACL link, dan beberapa slot akan menempati paket dan sebagainya. 1 bit untuk flow control dimana jika buffer penuh, nilai 0 untuk berhenti dan nilai 1 untuk jalan. 1 bit untuk tanda acknowledgement dimana nilai 1 untuk tanda paket OK, nilai 0 untuk tanda paket error. 1 bit untuk nomor rangkaian dimana setiap paket merupakan bit cadangan. 8 bit untuk kontrol error header untuk pengecekan kesalahan.

Payload merupakan dasar yang berisi informasi pengguna dimana dapat berisi data atau suara.

2.1.6. Jangkauan Operasi

Berdasarkan jangkauan operasinya, perangkat Bluetooth dibagi ke dalam tiga kelas yaitu:

a. Class 3 device

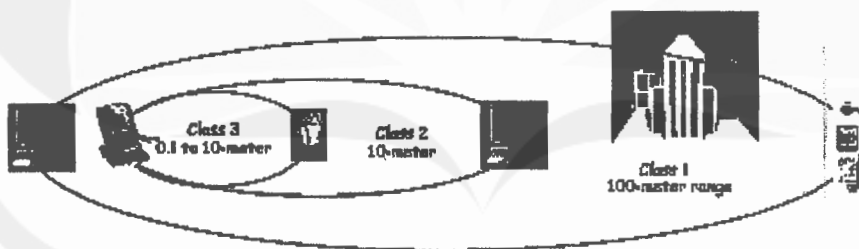
Perangkat Bluetooth yang mempunyai daya transmisi sebesar 1 mW dan jangkauannya antara 0,1 sampai 10 meter.

b. Class 2 device

Perangkat Bluetooth yang mempunyai daya transmisi sebesar 1 sampai 2,5 mW dan jangkauannya sekitar 10 meter.

c. Class 1 device

Perangkat Bluetooth yang mempunyai daya transmisi sebesar 100 mW dan jangkauannya sejauh 100 meter.



Gambar 2.4 Jangkauan operasi Bluetooth

2.1.7. Kelebihan Bluetooth

Teknologi Bluetooth memberikan beberapa keuntungan kepada pengguna. Dengan metode jaringan ad hoc, komunikasi dengan Bluetooth sangat menarik serta meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya. Kelebihan teknologi Bluetooth antara lain:

a. Tanpa kabel

Teknologi Bluetooth menggantikan kabel dengan hubungan komunikasi yang bervariasi seperti

hubungan mouse, keyboard, printer, modem, wireless headset, microphone yang terhubung ke komputer atau mobile phone.

b. Kemudahan dalam pertukaran file

Bluetooth memungkinkan pertukaran file di antara dua perangkat. Sebagai contoh, laptop para peserta rapat dapat saling bertukar informasi/data dengan peserta lainnya. Mobile phone berteknologi Bluetooth dapat bertindak sebagai modem bagi laptop.

c. Sinkronisasi tanpa kabel

Bluetooth menyediakan sinkronisasi tanpa kabel secara otomatis dengan perangkat Bluetooth lainnya. Sebagai contoh, informasi pribadi di dalam address book dan date books dapat disinkronisasi antara PDA, laptop, mobile phone, dan perangkat lainnya.

d. Aplikasi nirkabel yang otomatis

Bluetooth mendukung fungsi-fungsi aplikasi wireless otomatis. Tidak seperti sinkronisasi yang sifatnya lokal, aplikasi wireless otomatis berinterface dengan LAN dan internet.

e. Hubungan internet

Teknologi Bluetooth didukung oleh banyak perangkat dan aplikasi antara lain mobile phone, PDA, dan laptop. Suatu hubungan internet dapat dibentuk jika perangkat-perangkat tersebut dapat saling berhubungan.

2.2 Sistem Informasi

2.2.1 Konsep Sistem Informasi

Bagian-bagian sistem/komponen sistem dapat berupa suatu subsistem/bagian-bagian dari sistem yang menjalankan fungsi tertentu & mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan, interaksi bagian-bagian, tujuan yang hendak dicapai sistem, batasan sistem (*boundary*), dan lingkungan sistem. Secara minimal sistem akan mempunyai:

1. *Input*: semua bahan baku/sumber daya yang dimasukkan ke dalam sistem untuk keperluan proses sistem,
2. *Output*: semua bahan baku/sumber daya yang dihasilkan dari dalam sistem untuk keperluan pengambil keputusan,
3. *Proses*: kegiatan yang mentransformasikan input ke output,
4. *Elemen Feedback*
 - a. Untuk sistem *closed loop*
 - b. *Output* ditangkap kembali oleh pengambil keputusan sebagai bahan pertimbangan mengambil keputusan
5. *Elemen Kontrol/Pengambil Keputusan*: elemen yang menerima *feedback* & mengubah komponen input dan proses,
6. *Elemen Lingkungan* : Apapun diluar batas sistem yg mempengaruhi sistem,
7. *Batasan sistem (Boundary)*: Daerah yg membatasi antara suatu sistem dengan sistem yg lain / lingkungan luar.

Definisi sistem adalah kumpulan objek/elemen yang berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu (*system objective*).

Dengan pengertian di atas, sistem informasi dapat dideskripsikan sebagai integrasi elemen-elemen atau kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

Sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Untuk lebih berguna bagi suatu organisasi, informasi harus memperlihatkan bermacam-macam karakteristik. Informasi harus akurat, lengkap, fleksibel, *reliable*, relevan, tepat waktu, dapat diperkuat, dapat diakses, dan aman (Sapty, 2003).

Salah satu pendukung tercapainya sistem informasi yang berkualitas adalah adanya *database* atau basis data. Basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa yang disimpan secara bersama dalam media penyimpanan elektronis agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Dalam pemanfaatan basis data untuk mendukung suatu sistem informasi harus memenuhi sejumlah tujuan, yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (Speed). Pada saat dilakukan kegiatan menyimpan data, manipulasi dan menampilkan data kembali harus dapat dilakukan dengan cepat.
2. Efisiensi ruang penyimpanan (Space). Untuk melakukan penyimpanan data diusahakan untuk memanfaatkan ruang penyimpanan semaksimal mungkin dengan cara mengurangi redundansi.
3. Keakuratan (Accuracy). Data pada saat digunakan harus sama seperti pada saat disimpan sehingga tidak terjadi kesalahan dan ketidakakuratan informasi.
4. Ketersediaan (Availability). Data yang disimpan dalam basis data harus siap digunakan kapanpun dan ruang dalam basis data harus selalu siap untuk pertumbuhan basis data.
5. Kelengkapan (Completeness). Kelengkapan suatu data sangat relatif, sehingga basis data harus dapat mengakomodasi penambahan data dan struktur data.
6. Keamanan (Security). Basis data harus dapat memberikan jaminan kepada pengguna bahwa data yang disimpan aman, tidak akan hilang, berubah maupun dapat diakses sembarangan pengguna.
7. Kebersamaan pemakai (Shareability). Basis data tidak hanya bisa dimanfaatkan oleh satu orang pengguna saja, tetapi sebaiknya dapat dibagi dengan pengguna lainnya.

2.2.2 Sinkronisasi Data

Sinkronisasi adalah proses pengaturan jalannya beberapa proses pada saat yang bersamaan. Tujuan utama sinkronisasi adalah menghindari terjadinya inkonsistensi data karena pengaksesan oleh beberapa

proses yang berbeda (*mutual exclusion*) serta untuk mengatur urutan jalannya proses-proses sehingga dapat berjalan dengan lancar dan terhindar dari *deadlock* atau *starvation*. Sinkronisasi umumnya dilakukan dengan bantuan perangkat sinkronisasi.

Komunikasi antara proses membutuhkan *subroutine* untuk mengirim dan menerima data primitif. Terdapat desain yang berbeda-beda dalam implementasi setiap primitif. Pengiriman pesan mungkin dapat diblok (*blocking*) atau tidak dapat diblok (*nonblocking*) - juga dikenal dengan nama sinkron atau asinkron.

Ketika dalam keadaan sinkron, terjadi dua kejadian:

- a. Blocking send : pemblokiran pengirim sampai pesan sebelumnya diterima.
- b. Blocking receive : pemblokiran penerima sampai terdapat pesan yang akan dikirim.

Sedangkan untuk keadaan asinkron, yang terjadi adalah:

- a. Non-blocking send : pengirim dapat terus mengirim pesan tanpa memperdulikan apakah pesan sebelumnya sampai atau tidak.
- b. Non-blocking receive : penerima menerima semua pesan baik berupa pesan yang valid atau pesan yang salah (*null*).

2.2.3 Mobile Business

Saat ini, lingkungan pekerjaan mengalami perubahan yang revolusioner dimana sekarang lingkungan kerjanya berbasis mobile. Perkembangan teknologi piranti mobile

didukung oleh internet sehingga orang dapat mengakses setiap saat tanpa melihat waktu dan tempat.

Banyaknya pemakai piranti mobile telah merubah cara kerja yang tradisional menjadi kerja yang mobile dimana orang yang mempunyai mobilitas yang tinggi mampu mengakses server yang ada dikantor pusat. Piranti mobile sekarang tidak hanya digunakan untuk pencatat jadwal dan buku alamat tetapi juga dapat digunakan untuk dokumen bisnis.

Dalam perkembangannya piranti mobile dapat menciptakan peningkatan produktivitas seperti proses pelaporan yang lebih cepat dan pengurangan biaya operasional.

Secara dasar aplikasi piranti mobile terbagi atas :

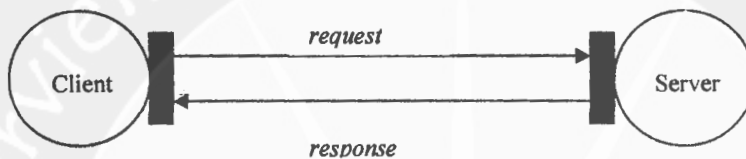
1. Personal Information Management (PIM) : Menyediakan fungsi seperti kalender, buku alamat, jadwal memo dan tugas yang harus dilakukan.
2. Dokumen : Menyediakan fungsi word processing dan spread sheet. Fungsi-fungsi yang lebih maju antara lain akses web, e-book, multimedia, dan presentasi.
3. Aplikasi Mobile Business (M-Business) : Menyediakan fungsi penangkapan, pemrosesan, dan pengiriman data.
4. Games dan Hiburan : Menyediakan fungsi permainan, musik video dan lain sebagainya.

2.3 Pemrograman Client/Server

Konsep pemrograman *client/server* cukup sederhana, yaitu sebuah proses/aplikasi *client* melakukan permintaan untuk suatu informasi atau mengirim sebuah perintah ke suatu aplikasi *server*. Aplikasi *server* akan

menerima permintaan dari *client*, kemudian memproses berdasarkan permintaan tersebut, dan akan mengembalikan sesuatu ke *client* sebagai suatu hasil dari pemrosesan yang sudah dilakukan.

Sehingga tugas dari *server* adalah melakukan *listen* untuk suatu koneksi, sedangkan *client* mencoba membuat koneksi ke *server*. Setelah koneksi terbentuk, hubungan pertukaran data antara *client* dan *server* diwakili dengan suatu *stream* input dan output, seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.5 Model *Client/Server*

2.4 PDA (*Personal Digital Assistant*)

PDA (*Personal Data Assistant*) merupakan perangkat genggam tanpa kabel yang mula-mula hanya digunakan sebagai *personal organizer* tetapi seiring perkembangannya PDA menjadi multifungsi. Segala kebutuhan baik informasi, hiburan, multimedia telah terangkum jadi satu dalam perangkat genggam ini.

Ide dasar PDA ini merupakan penggabungan dari keinginan dan kebutuhan manusia dalam hal penyimpanan data portable, yang dapat menyimpan alamat, nomor telepon dan kemampuan dalam menangkap segala kegiatan sehari-hari. PDA dibuat pertama kali sekitar era 1980-1990an dan diproduksi secara komersil oleh *Apple Computer's Newton Message Pad*. Bentuknya masih besar, mahal dan terlalu rumit, dimana program pengenalan tulisan tangan masih sangat buruk sekali.

Seiring dengan perkembangan zaman, PDA juga mengalami perubahan seperti bentuknya yang kecil, relatif mudah digunakan dan dapat dimasukkan ke dalam kantong saku. Fungsi dari PDA juga semakin kompleks, dengan diusungnya fungsi hiburan seperti game, musik serta dapat juga melakukan koneksi ke Internet. PDA ini menggunakan perangkat LCD sebagai perangkat keluarannya dan perangkat inputnya berupa miniatur keyboard serta teknologi touch-screen/layar sentuh.

Salah satu sistem operasi yang digunakan pada PDA adalah sistem operasi Windows CE. Sistem operasi ini dikeluarkan oleh Microsoft, yang ditujukan untuk komputer kecil yang dapat dibawa-bawa. Sesuai dengan namanya CE (*Comercial Edition*), versi ini dibuat untuk peralatan-peralatan diluar komputer PC seperti mobile computer, PDA. Tampilan Windows CE ini mirip dengan tampilan Windows 95 sehingga pengguna dapat langsung mempelajari dengan mudah. Handheld pada sistem operasi ini dilengkapi dengan Pocket Office komplit yang berisi Word, Excel, Power Point dan Outlook. Selain Pocket Office, terdapat Internet Explorer untuk browsing, Windows Media Player untuk memutar file-file multimedia seperti MP3, MPEG.

Di zaman sekarang banyak orang sudah mengenal PDA, PDA digunakan untuk mengakses informasi dimana saja dan kapan saja sehingga dapat meningkatkan produktivitas karyawan terutama bagi mereka yang sering ditugaskan keluar kantor seperti pengelolaan data yang tersinkronisasi, seorang sales, dapat mengakses informasi tentang konsumen dan harga barang.

Sinkronisasi data diartikan sebagai proses pengiriman data yang terotomasi sesuai dengan permintaan user karena adanya perubahan. Sinkronisasi dapat menggunakan media gelombang radio seperti bluetooth.

2.5 Windows CE

Windows CE adalah perangkat lunak keluaran Microsoft yang di design untuk perangkat organizer, handheld computer, dan bahkan untuk mesin game (John O'Donnel, 2001).

Untuk menjangkau pasar yang berbeda Microsoft mengambil inti dari siste operasi Windows CE dan memproduksi kategori yang berbeda seperti Handheld PC, Pocket PC, dan Auto PC. Setiap kategori tersebut memiliki elemen unik tersendiri. Saat ini Pocket PC telah menjadi lebih populer dengan form dari Windows CE dan tampilan layer 320 x 240. Handheld PC telah menjadi Handheld PC 2000 dan telah mendukung device dari Hewlett Packard. Sega bahkan tela melicensi Windows CE untuk console Sega Dreamcastnya.

Pada saat mengembangkan Windows CE, Microsoft memutuskan agar Windows CE memiliki keunggulan terhadap multi processor. Alasannya mungkin disebabkan OEM yang berbeda memerlukan processor yang berbeda pula, yang berarti memungkinkan Windows CE berjalan pada empat mesin yang masing-masing menggunakan processor yang berbeda seperti : ARM, MIPS, SH3, SH4 dan X86. perlu dicatat bahwa Pocket PC 2003 semua mesin menggunakan processor ARM. Dan saat ini Microsoft telah mengeluarkan development tools dengan cross compiler,

yang artinya kode hanya perlu ditulis sekali kemudian dapat dicompile di processor yang berbeda.

Beberapa fitur-fitur yang tersedia pada Windows CE pada kegiatan sehari-hari seperti : akses E-mail lewat GPRS, akses internet (LAN, modem atau koneksi RAS), koneksi ke alat lainnya melalui Bluetooth, Infrared dan WiFi.

Keunggulan utama dari Windows CE/Pocket PC adalah kompatibilitas dengan Microsoft Windows dalam komunikasi data, penanganan tranfer file, sinkronisasi, dan akses database sehingga Pocket PC dengan berbasis Windows CE sudah mulai dipakai pada beberapa PDA terbaru.

Untuk membuat komunikasi antara Windows CE dan komputer desktop dalam pembuatan software, diperlukan suatu software dari Microsoft yang bernama ActiveSync. Dengan aplikasi tersebut pengguna Pocket PC bisa menginstall/menghapus aplikasi, membackup data, restore data, sinkronisasi email/file/kontak, remote data acces, dan sebagainya.

Seperti halnya sistem operasi windows yang lain, mesin dengan Windows CE dapat diprogram dengan menggunakan banyak bahasa. Misalnya memprogram dengan bahasa C dengan melakukan pemanggilan standar Win32 API, atau dengan menggunakan bahasa C++ dan visual C#. Bahkan dimungkinkan untuk membuat program di mesin Pocket PC dengan menggunakan bahasa Java. Untuk .NET, kode yang ditulis dalam visual C# dapat ditranfer ke Pocket PC dan kemudian dieksekusi di sana dengan menggunakan .NET Compact Framework.