

ETS

 PERPUSTAKAAN	MILITARY STAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Diterima	28 JUL 2008
Inventarisasi	: 416/TF/Hd.7/2008
Klasifikasi	: 004.62 Adj D8
Subyek	: Bluetooth

 PERPUSTAKAAN	UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA FACULTY OF TECHNOLOGY AND INDUSTRIAL Program Studi Teknik Informatika
---	--

**PENGEMBANGAN APLIKASI SINKRONISASI DATA
PERSONAL COMPUTER DENGAN PERSONAL DIGITAL
ASSISTANT MELALUI BLUETOOTH**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Adji Yunanto Pamungkas

01 07 02999

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2008

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**PENGEMBANGAN APLIKASI SINKRONISASI DATA
PERSONAL COMPUTER DENGAN PERSONAL DIGITAL ASSISTANT
MELALUI BLUETOOTH**

Disusun Oleh :

Adji Yunanto Pamungkas
01 07 02999

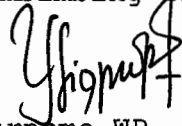
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Juli 2008

Pembimbing I,



(Kusworo Anindito, S.T., M.T) (Y. Sigit Purnomo WP., S.T., M.Kom)

Pembimbing II,



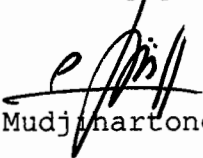
Tim Penguji :

Penguji I



(Kusworo Anindito, S.T., M.T)

Penguji II,



(Paulus Mudjinartono, S.T., M.T) (Fl. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom)

Penguji III,

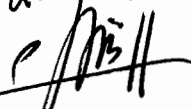


Yogyakarta, Juli 2008

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dekan,



(Paulus Mudjinartono, S.T., M.T)
TEKNOLOGI INDUSTRI

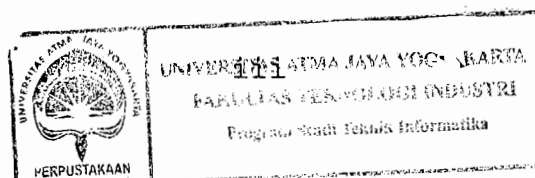
INTISARI

Teknologi Bluetooth adalah suatu teknologi komunikasi wireless yang memanfaatkan frekuensi radio ISM 2.4 GHz untuk menghubungkan perangkat genggam secara terpisah (handphone, PDA, computer, printer, dan lain-lain) dengan jangkauan yang relatif pendek. Perangkat-perangkat genggam yang terpisah tersebut dapat saling bertukar informasi atau data dengan menggunakan Bluetooth. Teknologi ini mampu menyediakan layanan komunikasi data dengan jangkauan jarak mencapai 10 meter dan juga menyediakan layanan komunikasi point to point maupun point to multipoint sehingga perangkat yang akan melakukan komunikasi bisa lebih dari satu.

Dengan memanfaatkan teknologi mobile seperti PDA ini pengumpulan data pada perusahaan dapat dilakukan dengan cepat tanpa menunggu seorang pegawai menghantarkan data dalam bentuk fisik ke kantor pusat kemudian kantor pusat memasukkan data tersebut ke dalam PC (Personal Computer) untuk kemudian diolah. Seorang pegawai di lapangan dapat menginputkan menggunakan perangkat mobile (PDA) yang memiliki aplikasi untuk menginputkan data. Dan data tersebut di simpan dalam basis data local sementara yang ada di perangkat mobile. Kemudian setelah pegawai tersebut pulang ke kantor pusat basis data yang ada pada perangkat mobile disinkronisasikan dengan basis data pusat lalu diolah. Hal tersebut akan mempercepat pengolahan data di kantor pusat.

Dengan Bluetooth yang merupakan fasilitas dari PDA ini dapat melakukan pertukaran data/informasi dengan Personal Computer (PC) sehingga data yang ada di PDA bisa terbaca di PC dan sebaliknya. Untuk melakukan hal tersebut kita harus men-sinkron-kan atau menyelaraskan data supaya data yang ada di PDA bisa dibaca oleh PC dan data dari PC dapat dibaca oleh PDA.

Kata kunci : Bluetooth, PDA, PC; Sinkronisasi



*Jikalau kamu tinggal dalam Aku dan firman-Ku tinggal di dalam kamu,
mintalah apa saja yang kamu kehendaki dan kamu akan menerimanya
(Yohanes 15:7)*

Ku persembahkan untuk.....

Jesus Christ

Bapak dan Ibu, Serta Keluarga Tercinta

DAN Semua Saja Yang Telah Menemani dan Membantu

Penulis Dalam Menyelesaikan Skripsi ini

Amin

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul **"SINKRONISASI DATA PERSONAL COMPUTER DENGAN PERSONAL ASSISTANT DIGITAL MENGGUNAKAN BLUETOOTH"**.

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbang pikiran, tenaga dan bimbingan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Kusworo Anindito, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Y. Sigit Purnomo S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kedua orang tuaku tercinta terima kasih untuk semua doa dan pengorbanan yang selalu diberikan kepadaku setiap saat.
5. Teman-teman TF angkatan 2001, yang selalu memberikan dorongan, kehangatan dan tempat untuk bertanya.

6. Teman-teman EX Pangudi Luhur, terima kasih atas dorongan dan dukungan serta doanya.
7. Teman-teman masa kecil : Loe-loe, Agung, Vika, Ayu, Yulfan, dan Tri, terima kasih atas semua dorongan dan dukungan serta doanya.
8. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang dapat memperbaiki dan menambah nilai Tugas Akhir ini, sehingga dapat digunakan sebagai referensi yang terpercaya.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih.

Yogyakarta,

Juli 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Intisari.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Metode Pengerjaan	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
 BAB II LANDASAN TEORI	 8
2.1 Teknologi Bluetooth	8
2.1.1 Konsep Teknologi Bluetooth	8
2.1.2 Protokol Stack Bluetooth	9
2.1.3 OBEX (Object Exchange)	13
2.1.4 Komponen Bluetooth	14
2.1.5 Format Paket Bluetooth	14
2.1.6 Jaringan Bluetooth	16
2.1.7 Kelebihan Bluetooth	16
2.2 Sistem Informasi	18
2.2.1 Konsep Sistem Informasi	18

2.2.2 Sinkronisasi Data	20
2.2.3 Mobile Business	21
2.3 Pemrograman Client/Server	22
2.4 PDA (Personal Digital Assistant)	23
2.5 Windows CE	25
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	 27
3.1 Perspektif Perangkat Lunak.....	27
3.1.1 Lingkup Masalah	27
3.1.2 Deskripsi Umum	27
3.1.2.1 Perspektif Produk	27
3.1.2.2 Fungsi Produk	29
3.1.2.3 Karakteristik Pengguna	33
3.1.2.4 Batasan-Batasan	34
3.2 Kebutuhan Fungsional	34
3.2.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal	34
3.2.2 Kebutuhan Antarmuka Pengguna	35
3.2.3 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	35
3.2.4 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	35
3.2.5 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	36
3.2.6 Aliran Informasi	36
3.2.6.1 DFD Level 0	36
3.2.6.1.1 Entitas	36
3.2.6.1.2 Proses	36
3.2.6.1.3 Topologi	37
3.2.6.2 DFD Level 1	37
3.2.6.2.1 Entitas	37
3.2.6.2.2 Proses	37
3.2.6.2.3 Topologi	38
3.2.6.3 DFD Level 2 Proses 1 Mengolah Data Stock	 38

3.2.6.3.1 Entitas	38
3.2.6.3.2 Proses	38
3.2.6.3.3 Topologi	39
3.2.6.4 DFD Level 2 Proses 2 Mengolah Data	
Sales	39
3.2.6.4.1 Entitas	39
3.2.6.4.2 Proses	39
3.2.6.4.3 Topologi	40
3.2.6.5 DFD Level 2 Proses 3 Mengolah Data	
Customer	40
3.2.6.5.1 Entitas	40
3.2.6.5.2 Proses	40
3.2.6.5.3 Topologi	41
3.2.6.6 DFD Level 2 Proses 4 Mengolah Data	
Transaksi	41
3.2.6.6.1 Entitas	41
3.2.6.6.2 Proses	41
3.2.6.6.3 Topologi	42
3.2.6.7 DFD Level 2 Proses 5 Sinkronisasi Data	42
3.2.6.7.1 Entitas	42
3.2.6.7.2 Proses	42
3.2.6.7.3 Topologi	43
3.2.6.8 DFD Level 2 Proses 6 Komunikasi Data.	43
3.2.6.8.1 Entitas	43
3.2.6.8.2 Proses	43
3.2.6.8.3 Topologi	44
3.2.6.9 DFD Level 3 Proses 6.1 Kirim Data PC.	44
3.2.6.9.1 Entitas	44
3.2.6.9.2 Proses	44
3.2.6.9.3 Topologi	45
3.2.6.10 DFD Level 3 Proses 6.2 Kirim Data PDA	45

3.2.6.10.1 Entitas	45
3.2.6.10.2 Proses	45
3.2.6.10.3 Topologi	45
3.2.6.11 DFD Level 2 Proses 7 Mengolah Data Transaksi PDA	46
3.2.6.11.1 Entitas	46
3.2.6.11.2 Proses	46
3.2.6.1.3 Topologi	46
3.2.7 Entity Relationship Diagram	47
3.2.8 Deskripsi Antarmuka	47
3.2.8.1 Antarmuka Mengolah Data Stock	47
3.2.8.1.1 Deskripsi Tombol Tambah	47
3.2.8.1.2 Deskripsi Tombol Edit	48
3.2.8.1.3 Deskripsi Tombol Hapus	48
3.2.8.1.4 Deskripsi Tombol Cari	48
3.2.8.1.5 Deskripsi Tombol Refresh	49
3.2.8.2 Antarmuka Mengolah Data Sales	49
3.2.8.2.1 Deskripsi Tombol Tambah	49
3.2.8.2.2 Deskripsi Tombol Edit	50
3.2.8.2.3 Deskripsi Tombol Hapus	50
3.2.8.2.4 Deskripsi Tombol Cari	50
3.2.8.2.5 Deskripsi Tombol Refresh	51
3.2.8.3 Antarmuka Mengolah Data Customer	51
3.2.8.3.1 Deskripsi Tombol Tambah	51
3.2.8.3.2 Deskripsi Tombol Edit	52
3.2.8.3.3 Deskripsi Tombol Hapus	52
3.2.8.3.4 Deskripsi Tombol Cari	52
3.2.8.3.5 Deskripsi Tombol Refresh	53
3.2.8.4 Antarmuka Mengolah Data Transaksi	53
3.2.8.4.1 Deskripsi Tombol Tambah	53
3.2.8.4.2 Deskripsi Tombol Edit	54

3.2.8.4.3 Deskripsi Tombol Hapus	54
3.2.8.4.4 Deskripsi Tombol Cari	54
3.2.8.4.5 Deskripsi Tombol Refresh	55
3.2.8.5 Antarmuka Sinkronisasi Data	55
3.2.8.5.1 Deskripsi Tombol Convert	55
3.2.8.5.2 Deskripsi Tombol Update	56
3.2.8.6 Antarmuka Komunikasi Data	56
3.2.8.6.1 Deskripsi Tombol Discover	57
3.2.8.6.2 Deskripsi Tombol Send	57
3.2.8.7 Antarmuka Mengolah Data Transaksi	57
3.2.8.7.1 Deskripsi Submenu Open Data PDA ..	58
3.2.8.7.2 Deskripsi Tombol Update	58
3.2.8.7.3 Deskripsi Tombol Cancel	58
3.2.8.7.4 Deskripsi Submenu Kirim Data PDA ..	59
3.2.8.7.5 Deskripsi Submenu Exit	59
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	
4.1 Implementasi Program	60
4.2 Pengujian Antarmuka Perangkat Lunak	62
4.2.1 Server (PC)	62
4.2.1.1 Antarmuka TabStock	62
4.2.1.2 Antarmuka TabSales	63
4.2.1.3 Antarmuka TabCustomer	65
4.2.1.4 Antarmuka TabTransaksi	66
4.2.1.5 Antarmuka TabSinkronisasi	68
4.2.1.6 Antarmuka TabBluetooth	69
4.2.2 Client (PDA).....	71
4.2.2.1 Antarmuka Mengolah Data Transaksi PDA ..	71
4.3 Tabulasi Pengujian Perangkat Lunak	77
4.4 Analisis Hasil	86

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 87

5.1 Kesimpulan 87

5.2 Saran 87

DAFTAR PUSTAKA 89

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bluetooth Protokol Stack	10
Gambar 2.2 Bluetooth Protokol Hierarki	14
Gambar 2.3 Format Paket Bluetooth	14
Gambar 2.4 Jangkauan Operasi Bluetooth	16
Gambar 2.5 Model Client/Server	23
Gambar 3.1 Arsitektur Perangkat Lunak SynchroBlue	29
Gambar 3.2 DFD Level 0	37
Gambar 3.3 DFD Level 1	38
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses 1 Mengolah Data Stock	39
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 2 Mengolah Data Sales	40
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 3 Mengolah Data Customer	41
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 4 Mengolah Data Transaksi	42
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 5 Sinkronisasi Data	43
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 6 Komunikasi Data .	44
Gambar 3.10 DFD Level 3 Proses 6.1 Kirim Data PC .	45
Gambar 3.11 DFD Level 3 Proses 6.2 Kirim Data PDA.	45
Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses Mengolah Data Transaksi PDA	46
Gambar 3.13 ERD	47
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Mengolah Data Stock	47
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Mengolah Data Sales	49
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Mengolah Data Customer	51

Gambar 3.17	Rancangan Antarmuka Mengolah Data Transaksi	53
Gambar 3.18	Rancangan Antarmuka Sinkronisasi Data.	55
Gambar 3.19	Rancangan Antarmuka Komunikasi Data PC	57
Gambar 3.20	Rancangan Antarmuka Mengolah Data Transaksi PDA	58
Gambar 4.1	Tab Stock	62
Gambar 4.2	Tab Sales	64
Gambar 4.3	Tab Customer	65
Gambar 4.4	Tab Transaksi	67
Gambar 4.5	Tab Sinkronisasi	68
Gambar 4.6	Tab Bluetooth	70
Gambar 4.7	Mengolah Data Transaksi PDA Sebelum Open Data PDA	72
Gambar 4.8	Mengolah Data Transaksi PDA Setelah Open Data PDA	72
Gambar 4.9	Mengolah Data Transaksi PDA Edit Data.	73
Gambar 4.10	Mengolah Data Transaksi PDA Status Edit Data	73
Gambar 4.11	Mengolah Data Transaksi PDA proses Kirim Data PDA	74
Gambar 4.12	Mengolah Data Transaksi proses pemilihan Perangkat	75
Gambar 4.13	Mengolah Data Transaksi proses pilih file XML yang dikirim	76
Gambar 4.14	Mengolah Data Transaksi proses pengiriman sukses	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Tabel Implementasi pada sisi Server	61
Tabel 4.2. Tabel Implementasi Pada Sisi Client	62
Tabel 4.3. Tabel Pengujian Fungsi Produk Perangkat Lunak SynchroBlue	77