

**SISTEM *CENTRALIZED HOTSPOT* UNTUK MENUNJANG
PEMBELAJARAN *iLEARNING* PADA PERGURUAN TINGGI RAHARJA**

TESIS



Oleh:

FREDY SUSANTO

1211600257

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2014

**SISTEM *CENTRALIZED HOTSPOT* UNTUK MENUNJANG
PEMBELAJARAN *iLEARNING* PADA PERGURUAN TINGGI RAHARJA**

TESIS



Oleh:

FREDY SUSANTO

1211600257

PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2014



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDILUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Fredy Susanto
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600257
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Judul Proposal Tesis : Sistem Centralized Hotspot untuk mendukung pembelajaran iLearning pada Perguruan Tinggi Raharja

Jakarta, Agustus 2014

Tim Penguji :

Ketua,

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

Anggota,

Mardi Hardjianto, M.Kom

Pembimbing Utama,

Dr. Moedjiono, M.Sc

Tanda Tangan :

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ, MT)



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDILUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Fredy Susanto
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600257
Konsentrasi : teknologi sistem informasi
Fakultas / Program : Pascasarjana ilmu komputer

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul :
Sistem Centralized hotspot untuk menunjang
pembelajaran eLearning pada Perguruan Tinggi Rahaja

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya izinkan untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Ketua Program Studi

Jakarta, Agustus 2014



ABSTRAK

Banyak bermacam-macam metode pembelajaran yang ada pada setiap universitas dan perguruan tinggi, yang masing-masing menyebutkan mempunyai metode pembelajaran yang paling baik. Pada perguruan Tinggi Raharja Tangerang mempunyai system pembelajaran *iLearning* yaitu *one iPad for one soul*, artinya satu *iPad* untuk satu pribadi raharja. Pribadi Raharja adalah sebutan untuk civitas akademika Perguruan Tinggi Raharja. Karena sifatnya *mobile iPad* tersebut dan membutuhkan koneksi *wireless* untuk koneksinya, serta harus memungkinkan dimana pribadi Raharja berada di lingkungan kampus harus terkoneksi dengan *wireless*. Maka dari itu haruslah dibuat infrastruktur jaringan yang baik agar semua *ipad* dimana pun letaknya selama dilingkungan kampus dapat terkoneksi dengan baik. Metode pengumpulan semua *access point* dan diatur dengan baik dikendalikan oleh sebuah *router* yang berfungsi, sebagai penyuplai alur data internet, penyuplai *username* dan *password* setiap pribadi Raharja. Sehingga disetiap penjuru sudut kampus Perguruan Tinggi Raharja dipasangkan *access point* dimana setiap akses point tersebut terhubung dengan *router master* atau *router induk*.

Kata kunci : iLearning , centralized hotspot, router, user, iPad



ABSTRACT

Many variety of learning methods that exist in every university and colleges, each of which mention has the best learning methods. In Higher education has Tangerang Pribadi Raharja iLearning learning system is one iPad for one soul, it means the iPad to the personal raharja. Pribadi Raharja term for university academic called. Due to the mobile nature of the iPad and requires connection to a wireless connection, and should be allowed where personal Pribadi Raharja in the campus environment must be connected to the LAN. Thus the network infrastructure must be made good to all ipad wherever located over the campus environment can be connected properly. Methods of collecting all of the access point and organized properly controlled by a functioning router, as a supplier of internet data flow, supply the username and password every personal Pribadi Raharja. In addition to the method of Composite Performance Index (CPI) compared with the previous technique is centralized hotspot. So that every corner of the university campus corner paired access points where each access point is connected to a router or router master parent.

Keywords: iLearning, centralized hotspot, router, user, iPad

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tesis dengan judul: **“SISTEM CENTRALIZED HOTSPOT UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN ILEARNING PADA PERGURUAN TINGGI RAHARJA”**. Tesis ini diajukan guna melengkapi syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Magister Ilmu Komputer pada Universitas Budi Luhur. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Proposal ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan baik ditinjau dari segi penyusunan maupun isi pembahasannya. Untuk itu peneliti menerima saran dan kritik dari pembaca sekalian yang dapat berguna bagi peneliti dalam menambah pengetahuan. Berkat kerjasama serta bantuan dan bimbingan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah banyak membantu terwujudnya penelitian ini, maka dengan penuh rasa syukur dan hormat, peneliti mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr. Ir. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Pascasarjana Universitas Budi Luhur dan sekaligus pembimbing dalam penulisan tesis ini.
2. Bapak Dr. Ir. Nazori, Az, Ka. Prodi Pascasarjana Magister Komputer, yang tiada hentinya memberi dorongan kepada penulis untuk kontribusi kepada almamater.
3. Bapak Ir. Untung Rahardja M.T.I, Presiden direktur Perguruan Tinggi Raharja dan sebagai ketua REC (Raharja Enrichment Center), yang telah menemukan metode pembelajaran iLearning.
4. Bapak Drs. Po. Abas Sunarya, M.Si, Direktur Perguruan Tinggi Raharja yang telah mendukung, baik moril maupun materil.
5. Kedua Orang Tua , Ibu, Adik serta alm, bapak tercinta.
6. Keluarga Istri tercinta Nur Yanti S.Sos dan anak Quinsha Cinta Susanto yang telah banyak sekali mendukung penulis.
7. Teman – teman bagian Teknik Perguruan Tinggi Raharja

Semoga Allah SWT membalasnya dengan rahmat serta ridhonya, Dengan keterbatasan dan kesederhanaan , semoga proposal tesis ini dapat bermanfaat bagi semua orang yang membacanya.

Jakarta, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRAK Bahasa Inggris	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Pembatasan Masalah	3
1.2.3 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
1.3.2.1 Untuk Istitusi	3
1.3.2.2 Untuk Perkembangan Ilmu Pengetahuan	4
1.4 Tata-Urut Penulisan	4
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Centralized Hotspot	5
2.1.1.1 Hotspot.....	6
A. Type Hotspot.....	7
B. Autentikasi Wireless Hotspot.....	7
2.1.1.2 Infrastruktur Centralized Hotspot.....	8
2.1.1.3 Berbagai Macam Penamaan Centralized Hotspot.....	9
2.1.2 Konsep Dasar sistem.....	10
1. Definisi Sistem.....	10

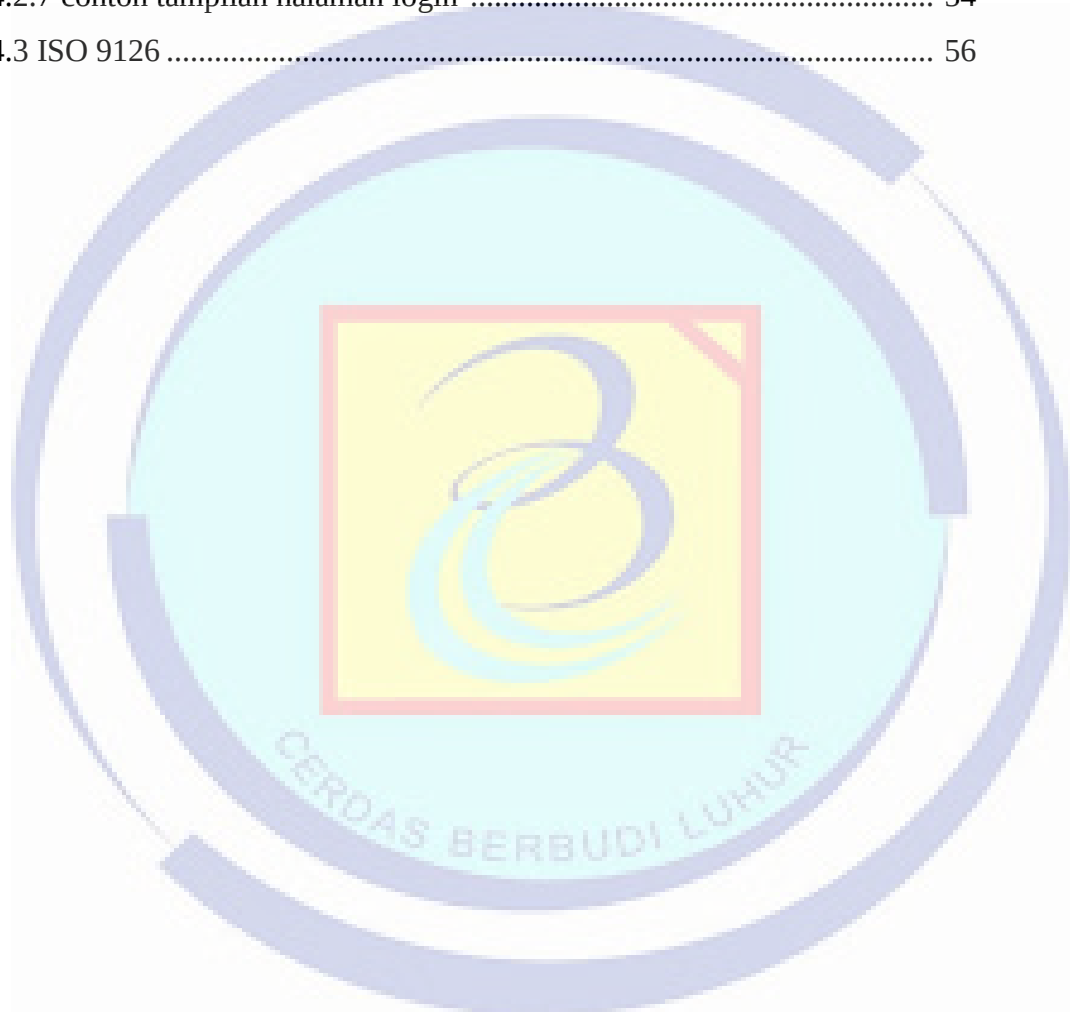
2. Karakteristik sistem	10
3. Kriteria sistem yang baik	12
2.1.3 iLearning	13
2.1.3.1 iLearning Education (iDU)	14
1. News	15
2. Lessons	15
3. Calender	16
4. Assignment	16
5. Teacher	17
6. Students	17
7. Atachment	18
8. Forum	18
9. Chat	19
10. Wiki	19
2.1.4 ISO 9126	20
1. Definisi	20
2. Kualitas perangkat lunak menurut ISO 9126	21
2.1.5 Software Quality Assurance (SQA)	22
1. Definisi	22
2. Tujuan	22
2.1) Software Development (Proses-oriented)	22
2.2) Software Maintenance (Product-oriented)	23
3. Faktor-faktor SQA	23
3.1) Product operation faktor	23
3.2) Product Revision factor	23
3.3) Product Transition factor	24
2.2 Tinjauan Studi	24
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian / organisasi	
2.4 Visi, Misi, dan Moto Raharja	31
2.4.1 Visi Raharja	31
2.4.2 Misi Raharja	31

2.4.3 Motto Raharja	32
2.4.4 Infrastruktur Teknologi Informasi	34
2.5 Kerangka konsep.....	38
2.6 Hipotesis	39
BAB III DESAIN PENELITIAN	41
3.1 Metode Penelitian	41
3.2 Sampling / Metode Pemilihan Sampling	42
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	42
3.4 Teknik Analisi Data	42
3.5 Teknik Pengujian Model	42
3.5.1 ISO 9126.....	43
3.6 Langkah – langkah Penelitian.....	43
3.7 Jadwal Penelitian	44
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	46
4.1 Analisis sistem	46
4.2 Rancangan sistem.....	46
4.2.1 Pengumpulan data dan analisis	46
4.2.2 Perancangan sistem centralized hotspot.....	47
4.2.3 Pemilihan device hotspot	47
4.2.4 Penggunaan teknologi dual n stream	48
4.2.5 Perancangan database mahasiswa dan dosen.....	49
4.2.6 Penggabungan hotspot	51
4.2.7 Perancangan Redirect ke www.raharja.ac.id	52
4.2.8 Tampilan halaman login	54
4.3 Pengujian kualitas ISO 9126.....	55
BAB V KESIMPULAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN - LAMPIRAN	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Centralized Hotspot.....	6
Gambar 2.1.1.1 Hotspot	7
Gambar 2.1.2 Interface Bridge infrastructure	9
Gambar 2.1.2.1 Arsitecture Uni Fy sistem	10
Gambar 2.1.3 Metode iLearning.....	14
Gambar 2.1.3.1 Tampilan iDu	15
Gambar 2.1.3.1.1 News iDu.....	16
Gambar 2.1.3.1.2 Lesson iDu	16
Gambar 2.1.3.1.3 Calender iDu	17
Gambar 2.1.3.1.4 Assigments iDu.....	17
Gambar 2.1.3.1.5 Teacher iDu.....	18
Gambar 2.1.3.1.6 Student iDu	18
Gambar 2.1.3.1.7 Attendance iDu	19
Gambar 2.1.3.1.8 Forum iDu	19
Gambar 2.1.3.1.9 Chat iDu	20
Gambar 2.1.3.1.10 Wiki iDu.....	20
Gambar 2.1.3.1.11 Tampilan login iDu	21
Gambar 4. Diagram Thin Client	26
Gambar 2.7 Bagan struktur organisasi Perguruan Tinggi Raharja	34
Gambar 2.8 Raharja Web Web	35
Gambar 2.9 Digital dash board sistem.....	35
Gambar 2.10 Sistem information service.....	36
Gambar 2.11 Raharja Multimedia edutainment.....	37
Gambar 2.12 Absensi online.....	37
Gambar 2.13 Raharja Architecture Networking	38
Gambar 2.7 Kerangka konsep	39
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian.....	43

Gambar 4.2.2 Perancangan Centralized hotspot	47
Gambar 4.2.3 Script frekuensi	48
Gambar 4.2.4 Penggunaan teknologi dual n stream	48
Gambar 4.2.5 input user	51
Gambar 4.2.6 script port bridge	52
Gambar 4.2.7 contoh tampilan halaman login	54
Gambar 4.3 ISO 9126	56



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Rangkuman tinjauan studi	28
Tabel 2 Aktifitas dosen dan mahasiswa.....	40
Tabel 3 Jadwal penelitian.....	44
Tabel 4.2.3 Lebar frekuensi	48
Tabel 4.2.4.a Perancangan database mahasiswa	50
Tabel 4.2.4.b Perancangan database dosen	51
Tabel 4.6 Skenrio pengujian	56



DAFTAR PUSTAKA

- [Alan 2009] “*Thin Clients Booting over a Wireless Bridge*” jurnal pada majalah linux international.
- [Al-Qutaish 2010] Al-Qutaish, Rafa, E. “*Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study.*” Journal of American Science 6 (2010): 166-175
- [Amanda 2012] “*Wireless Bandwidth Manajement Autentication Improving Quality Of Service,*” Academic Journal Of Manufacturing Engineering, Vol 10, Issue 3/2012.
- [Aji 2006] “Analisis kelemahan keamanan pada Jaringan Wireless” , jurnal Dinamik, no.11 2006.
- [Akintola 2011] , “*Design and Development of Multimedia Network System for eLearning in Journal Nigerian Universities*” 2010
- [Daniel 2004] Galin, Daniel, 2004, “*Software Quality Assurance: From theory to implementation*”, Pearson Education Limited, Harlow, England 2004
- [Fredy 2012] “Management User Centralized Hotspot sebagai jalur data terpusat”, Proceeding Senaputro, Surakarta.
- [Goal 2008]. “Pemahaman Dan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen”, Grasindo.
- [Hema 2011] “*Diversity analysis in wifi sistem*” journal of theoretical and applied information technology. ISSN: 1992-8645.
- [iDu Help] <http://arwan.ilearning.me/> “ ilearning media informasi” (diakses tanggal 5 Maret 2014)
- [M Brunato 2006] “*Managing Wireless HotSpots:The Uni-Fy Approach*”,Dipartimento di Informatica e Telecomunicazioni, Universit`a di Trento — Italy
- [Mulyana Sandi] http://www.academia.edu/3518670/Mengenal_Wi-Fi_Lebih_Dekat , (diakses 18 Juli 2014)
- [M Rudiyanto 2007], “Teknologi jaringan tanpa kabel (wireless) “ jurnal STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- [Mustakini 2008] “Metode Penelitian Sistem Informasi”, Andi Offset, Yogyakarta
- [Onno W Purbo 2006] . *Internet Wireless dan Hotspot*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [Priyambodo Tri Kuntoro 2007]. “Jaringan WI-Fi Teori dan Implementasi” Andi Offset, Yogyakarta.
- [Rahardja 2010] “ iLearning Sebagai metode Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi Raharja”, CCIT Jurnal 2010