

PROTOTIPE SISTEM *E-LEARNING*
BERBASISKAN KNOWLEDGE MANAGEMENT
STUDI KASUS: SMAN 93 JAKARTA

TESIS



Oleh :

HANNA YUNITA

1311600397

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2015

PROTOTIPE SISTEM *E-LEARNING*
BERBASISKAN KNOWLEDGE MANAGEMENT
STUDI KASUS: SMAN 93 JAKARTA

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh :

HANNA YUNITA

1311600397

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA

2015



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Hanna Yunita
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600397
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi : Sistem Informasi
Fakultas/Program : Pascasarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:
**PROTOTYPE SISTEM E-LEARNING BERBASISKAN KNOWLEDGE
MANAGEMENT STUDI KASUS : SMAN 93 JAKARTA**

1. merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. saya ijin 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 20 Agustus 2015


(Hanna Yunita)



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU
KOMPUTER PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Hanna Yunita

Nomor Induk Mahasiswa : 1311600397

Konsentrasi : Sistem Informasi

Jenjang Studi : Pascasarjana

Judul : Prototipe Sistem E-Learning Berbasis Knowledge
Management Studi Kasus : SMAN 93 Jakarta

Jakarta,

Tim Penguji:

Tanda Tangan:

Ketua,

(Prof. Moedjiono, M.Sc)

Anggota,

(Dr. Ir. Nazori AZ, MT)

Pembimbing Utama,

(Ir. Dana Indra Senguse, Ph.D)

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ, MT)

ABSTRAK

Sistem belajar dengan metode e-learning dapat menjadi solusi pembelajaran yang efektif dengan penerapan knowledge management dalam system e-learning sehingga dapat dilakukan knowledge sharing diantara para pengajar sehingga knowledge yang dimiliki tidak hilang. Penelitian ini dilakukan di SMAN 93 Jakarta dengan menggunakan metode studi kasus dengan wawancara dan pengamatan langsung. Teknik analisis data menggunakan metode kerangka kerja Tiwana dengan kerangka pengembangan knowledge management Becerra-Fernandez. Pembuatan aplikasi prototipe menggunakan CMS Moodle dan pengujian aplikasi menggunakan ISO 9126. Hasilnya adalah sebuah prototipe e-learning yang berbasiskan knowledge management yang disesuaikan dengan kebutuhan SMAN 93 Jakarta.

Kata kunci : E-learning, Knowledge Management, Prototipe, knowledge sharing, CMS Moodle.

ABSTRACT

Learning system with e-learning methods can be an effective solutions with the application of knowledge management in e-learning system so that it can be done knowledge sharing among teachers so that knowledge possessed are not lost. This research was conducted in SMA 93 Jakarta by using the case study method with interviews and direct observation. Data were analyzed using the method Tiwana framework with the development of knowledge management framework Becerra-Fernandez. Manufacture of a prototype application using Moodle CMS and application testing using ISO 9126. The result is a prototype e-learning-based knowledge management tailored to the needs of SMAN 93 Jakarta.

Keyword : *E-learning, Knowledge Management, prototype, Knowledge Sharing, CMS Moodle*



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahahirabbil'aalamin puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan anugerah serta rahmatnya pada kita semua. Salawat serta salam semoga senantiasa terlimpah kepada baginda Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabat serta pengikutnya sampai akhir zaman. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.

Tujuan dari penulisan tesis ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan jenjang Strata Dua (S2) pada Program Studi Magister Ilmu Komputer (MKOM) Program PascaSarjana Universitas Budi Luhur. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan serta kekhilafan atas penulisan tesis ini, namun penulis berharap penulisan tesis ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan juga bagi para pembaca.

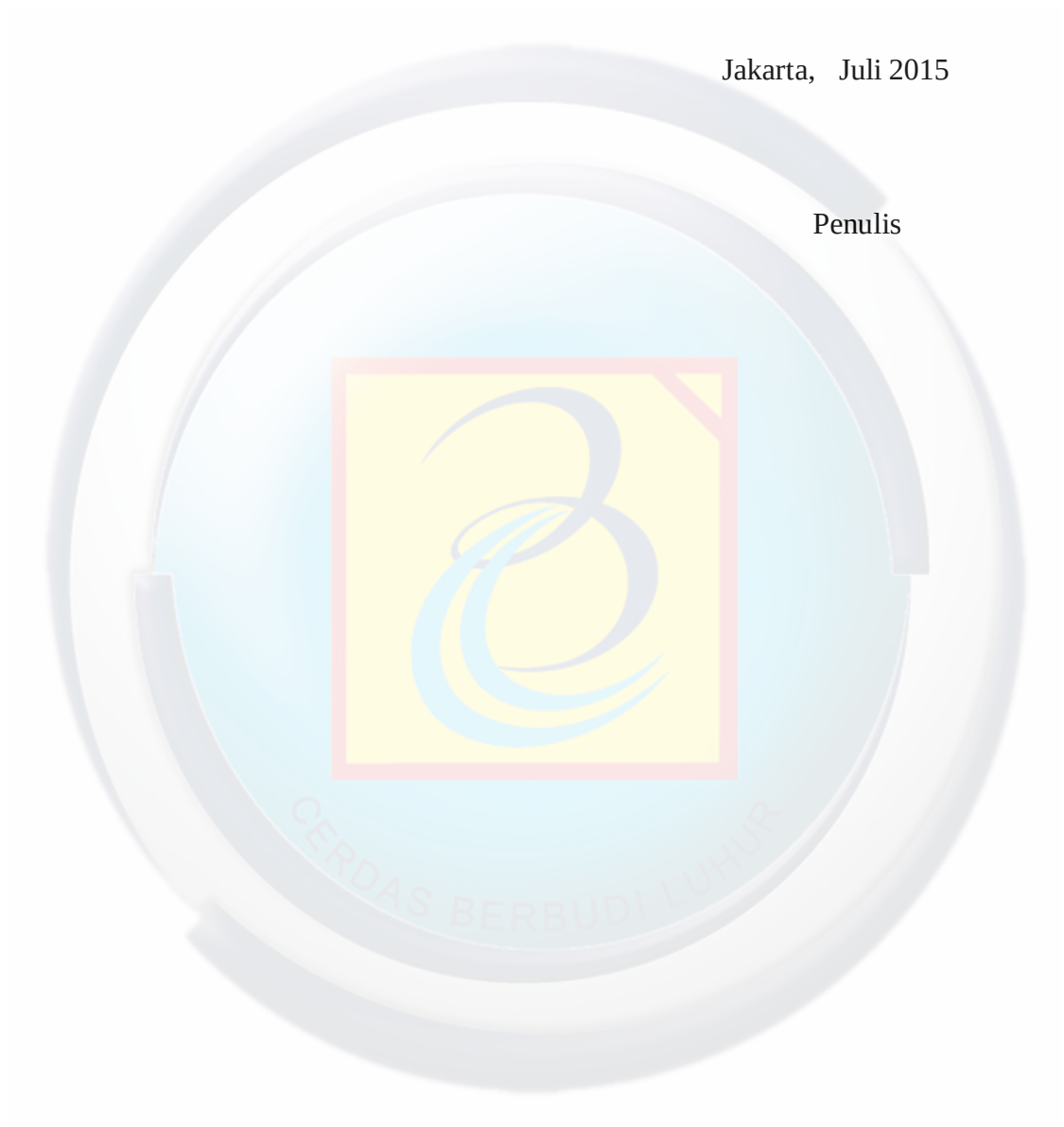
Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan atas penyelesaian penulisan tesis ini, terutama kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Dana Indra Sensuse, Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Prof. Moedjiono, M.Sc sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
3. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, MT sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
4. Seluruh Dosen, Staff Karyawan dan Karyawati Universitas Budi Luhur yang telah memberikan bantuannya.
5. Hj. Wieke Salehani S.Pd,M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMAN 93 Jakarta Timur
6. Seluruh Guru, Staff Karyawan dan Karyawati SMAN 93 Jakarta Timur.
7. Teman-teman seangkatan yang telah sama-sama berjuang.

Akhir kata semoga penulisan tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis ataupun para pembaca lainnya.

Jakarta, Juli 2015

Penulis



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Masalah Penelitian.....	2
1.2.1. Identifikasi Masalah	2
1.2.2.Batasan Masalah	2
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
1.4.Sistematika Penulisan	4
1.5.Daftar Istilah.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1. Pengertian E-Learning	6
2.1.2. Model Pengembangan E-Learning	6
2.1.3. Jenis-Jenis Aplikasi E-Learning.....	7
2.1.4. Kelebihan dan Kekurangan E-Learning	8

2.1.5. Pengertian Knowledge	9
2.1.5.1. Klasifikasi Knowledge.....	10
2.1.5.2. Knowledge Spiral (SECI)	11
2.1.6. Pengertian Knowledge Management	12
2.1.7. Kerangka Kerja Knowledge Management Tiwana..	13
2.1.8. Latar Belakang Knowledge Management.....	14
2.1.8.1. Proses-Proses pada Knowledge Management.....	15
2.1.8.2. Kerangka Pengembangan Becerra Fernandez.....	16
2.1.9 Model Adopsi KM dan E-Learning.....	19
2.1.10. Prototipe	19
2.1.11. ISO 9126.....	22
2.1.12. Pengujian Perangkat Lunak	22
2.1.12.1.Konsep Dasar Pengujian Perangkat Lunak.....	22
2.1.12.2.Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	23
2.1.13. UML (Unified Modelling Language)	24
2.1.14. Focus Group Discussion (FGD)	27
2.1.15. Moodle	30
2.2. Tinjauan Studi.....	30
2.3. Tinjauan Objek Penelitian.....	34
2.3.1. Sejarah SMA Negeri 93	34
2.3.2. Fasilitas Pendukung Penelitian.....	35

2.3.2.1. Kebutuhan Hardware	35
2.3.2.2. Kebutuhan Software	36
2.4.3. Kebutuhan Sumber Daya Manusia	36
2.4. Pola Pikir Pemecahan Masalah.....	36
2.5. Hipotesis	38
BAB III DESAIN PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian	37
3.2. Metode Pemilihan Sampel.....	37
3.3. Metode Pengumpulan Data	37
3.4. Teknik Analisis Data.....	38
3.5. Langkah-Langkah Penelitian.....	41
3.6. Jadwal Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Analisis	45
4.1.1. Analisis Data	45
4.1.2. Analisis Aktifitas Organisasi.....	49
4.1.3. Analisis Kebutuhan Knowledge Organisasi	49
4.1.4. Analisis Faktor Kontingensi.....	50
4.1.4.1. Audit kekayaan Knowledge	50
4.1.4.2. Analisis Karakteristik Organisasi.....	53

4.1.5. Analisis Sistem dan Infrastruktur saat ini	53
4.1.6. Analisis Kebutuhan Sistem E-Learning berbasis KM....	54
4.1.7. Perancangan Model Knowledge Sistem	56
4.2. Desain dan Implementasi KM	59
4.2.1. Desain Use Case Diagram.....	59
4.2.2. Desain Activity Diagram	68
4.2.3. Desain Tim KM.....	75
4.2.4. Desain Sistem.....	75
4.2.5. Pembuatan Prototipe KM.....	80
4.2.6. Prototipe KM.....	80
4.2.7. Pengujian Prototipe KM	85
4.2.7.1. Pengujian dengan Metode ISO 9126.....	85
4.3. Implikasi Hasil Penelitian	91
4.3.1. Aspek Sistem	92
4.3.2. Aspek Manajerial.....	93
4.3.3 Aspek Penelitian Lanjutan	94
4.3.4. Rencana Implementasi.....	94

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	96
5.2. Saran	97

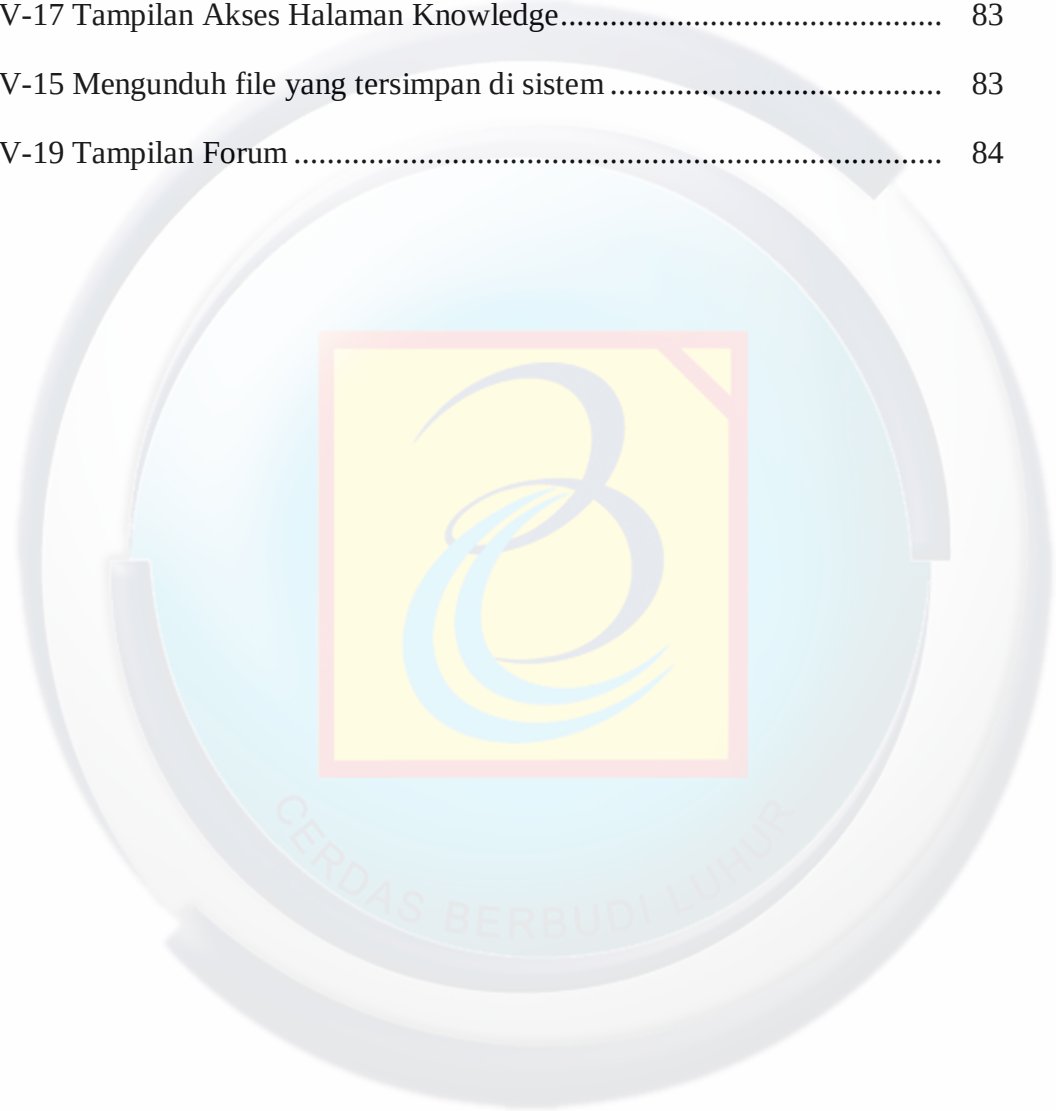
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	101
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	113



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 Hirarki Data Informasi dan Knowledge	9
II-2 Tingkat Operasional Knowledge.....	11
II-3 Knowledge Spiral SECI Nonaka.....	11
II-4 Proses-proses pada Knowledge Management.....	15
II-5 Faktor-Faktor Kontingensi.....	17
II-6 Alur Prototyping.....	20
II-7 Pola Pikir Pemecahan Masalah.....	31
III-1 Langkah-Langkah Penelitian	41
IV-1 Model KM SMAN 93.....	58
IV-2 Use case diagram KM SMAN 93 Jakarta.....	59
IV-3 Use case Diagram Login	60
IV-4 Use case Diagram Pengguna Sistem.....	62
IV-5 Use case Diagram Guru (admin)	64
IV-6 Use case Diagram Siswa	66
IV-7 Activity Diagram Login.....	68
IV-8 Activity Diagram Pendaftaran User	69
IV-9 Activity Diagram Knowledge Capturing.....	70
IV-10 Activity Diagram User Management	71
IV-11 <i>Class Diagram</i>	72
IV-12 <i>Entity Relationship Diagram</i>	73
IV-13 Desain Sitemap	76

IV-14 Perancangan Infrastruktur KM SMAN 93 Jakarta	80
IV-15 Tampilan Awal E-learning SMAN 93 Jakarta	81
IV-16 Tampilan Membuat Akun Baru User.....	82
IV-17 Tampilan Akses Halaman Knowledge.....	83
IV-15 Mengunduh file yang tersimpan di sistem	83
IV-19 Tampilan Forum	84



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Model Pengembangan E-Learning	8
II-2 Perbandingan Penelitian	31
III-1 Jadwal Penelitian.....	44
IV-1 Data Hasil Wawancara	45
IV-2 Data Hasil Kuesioner.....	46
IV-3 Data Hasil Dokumen.....	47
IV-4 Kebutuhan Data, Informasi dan Knowledge	49
IV-5 Knowledge SMAN 93 Jakarta.....	51
IV-6 Knowledge Assets SMAN 93 Jakarta	52
IV-7 Kebutuhan Fungsional Sistem	54
IV-8 Kebutuhan Fungsional Sistem yang Disesuaikan	55
IV-9 Kegiatan pada teknologi KM SMAN 93 Jakarta.....	56
IV-10 Use case Description Login.....	61
IV-11 Use Case Description Pengguna Sistem	63
IV-12 Use Case Description Guru (admin).....	65
IV-13 Use Case Description Siswa	67
IV-14 Kebutuhan Non Fungsional Sistem	74
IV-15 Halaman Desain Interface	75
IV-16 Struktur Tabel Pendidik	77
IV-17 Struktur Tabel Kategori	78
IV-18 Struktur Tabel KM.....	78

IV-19 Struktur Tabel UserLog	79
IV-20 Struktur Tabel Chatting atau Forum	79
IV-21 Identifikasi Responden Survey ISO 9126	85
IV-22 Kriteria Presentase Tanggapan terhadap Skor Ideal	87
IV-23 Tanggapan responden Berdasarkan Aspek <i>Functionality</i>	87
IV-24 Tanggapan responden Berdasarkan Aspek <i>Reliability</i>	88
IV-25 Tanggapan responden Berdasarkan Aspek <i>Usability</i>	89
IV-26 Tanggapan responden Berdasarkan Aspek <i>Efficiency</i>	90
IV-27 Hasil pengujian Kualitas ISO 9126	91
IV-28 Rencana secara Periodik	95



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner	94
2. Tampilan website E-Learning	100



CERDAS BERBUDI LUHUR

DAFTAR PUSTAKA

- [AWAD 2003] Awad, Elias M. & Ghaziri, Hasan M. *Knowledge Management*. Pearson Education Inc, New Jersey, 2003
- [BCF 2004] Becerra-Fernandez, Irma, Gonzales,et.al, Rajiv, *Knowledge Management Theory, Papers*, Washington University, 1999
- [DWT 2007] Dennis, Wixom, Tegarden, *System Analysis & Design With UML Version 2.0* . International Student Edition, 2007.
- [DTL 1998] Davenport, Thomas, H., and Laurence Prusak, *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, Boston, 1998
- [DNS 2013] Desinta Dwi Nuriyanti, Nur Rahayu Utami (Unenes.J.Biol.Educ.2(3)(2013), Supriyanto, *Pengembangan E-Learning berbasis Moodle sebagai Media Pembelajaran Sistem Gerak di SMA*,
- [DCP 2003] Davidson, Carl and Philip Voss, *Knowledge Management an introduction to creating competitive advantage from intellectual capital*, Vision Book, 2003
- [EEH 2005] Effendi, Empy dan Hartono ZhuanG, *Konsep dan Aplikasi E-learning*. Andi, Yogyakarta, 2005
- [EHI 2015] Euis Siti Nur Aisyah, Halimatussadiyah, Imas Noer Ella, Devi Pursitasari, Arnis Haerani (Prosiding KNSI2015), *Prototipe Knowledge Management Sistem Untuk Menunjang Pembelajaran Ilerning Dengan Model Seci*, 2015
- [EZH 2005] Effendi, Empy dan Zhuang, Hartono. *E-Learning Konsep dan Aplikasi*. Andi Publisher, Jakarta, 2005.
- [FAL 2004] Falch, M. *A Study on Practical Experiences with using E-learning Methodologies and Cooperative Transnational Development Methodology*. Paper presented at Tellecottage Leonardo Davinci Programme. Techincal University of Denmark. October, 2004