

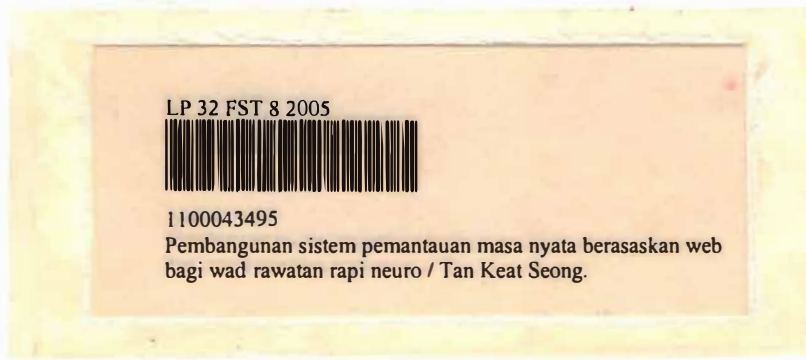
DESKRIPSI SISTEM PERUBAHAN MASA  
DESKRIPSI SISTEM PERUBAHAN MASA NEURO

DESKRIPSI SISTEM PERUBAHAN MASA

DESKRIPSI SISTEM PERUBAHAN MASA  
DESKRIPSI SISTEM PERUBAHAN MASA NEURO

2005

1100043495



**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

|            |  |  |
|------------|--|--|
| 1100043495 |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |
|            |  |  |

Lihat sebelah

**HAK MILIK**  
**PERPUSTAKAAN KUSTEM**

LP  
32  
FST  
26  
2005

**PEMBANGUNAN SISTEM PEMANTAUAN MASA NYATA BERASASKAN WEB  
BAGI WAD RAWATAN RAPI *NEURO***

**TAN KEAT SEONG**

**Tesis Ini Dikemukakan Bagi  
Memenuhi Sebahagian Daripada Syarat Untuk  
Memperolehi Sarjana Muda Teknologi Maklumat  
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia (KUSTEM)**

1100043495



**JABATAN SAINS KOMPUTER  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN  
PROJEK PENYELIDIKAN II**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:

**Pembangunan Sistem Pemantauan Masa Nyata Berasaskan Web  
Bagi Wad Rawatan Rapi *Neuro***

Oleh **Tan Keat Seong**, No. Matrik **UK 6357** telah diperiksa dan semua pembedaan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Komputer sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah **Sarjana Muda Teknologi Maklumat (Kejuruteraan Perisian)**, Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.

Disahkan oleh :

Penyelia Utama

P. M. Dr. Muhammad Suzuri Hitam

Cop Rasmi: **Prof. Madya Dr. Muhammad Suzuri bin Hitam**  
Pensyarah  
Jabatan Sains Komputer  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia  
(KUSTEM)  
21030 Kuala Terengganu.

Ketua Jabatan Sains Komputer

P. M. Dr. Mustafa Mat Deris

Cop Rasmi:

**Prof. Madya Dr. Mustafa Mat Deris**  
Ketua  
Jabatan Sains Komputer  
Fakulti Sains & Teknologi  
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia  
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 4/4/2005

Tarikh: .....

## PENGAKUAN

Dengan ini saya mengakui bahawa segala karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.



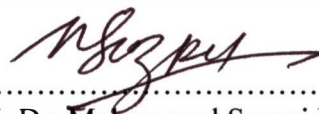
.....  
TAN KEAT SEONG

4 APRIL 2005

Disahkan oleh :



.....  
P. M. Dr. Mustafa Mat Deris  
Ketua  
Jabatan Sains Komputer  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia



.....  
P. M. Dr. Muhammad Suzuri Hitam  
Pensyarah  
Jabatan Sains Komputer  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia

## PENGHARGAAN

Saya merasa amat bangga dan bersyukur kerana mendapat projek tahun akhir yang bertajuk “Pembangunan Sistem Pemantauan Masa Nyata Berasaskan Web Bagi Wad Rawatan Rapi *Neuro*”.

Sepanjang penglibatan saya dalam projek tahun akhir ini, saya telah mendapat kerjasama dan bantuan daripada pelbagai pihak. Pertama sekali, saya ingin memberi penghargaan dan mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Muhammad Suzuri Hitam yang sanggup meluangkan masa untuk membimbing, memberi bantuan dan nasihat kepada saya supaya projek tahun akhir ini dapat dilaksanakan dengan lancar.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih dan memberi setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung untuk membantu, membimbing dan memberi panduan kepada saya dalam usaha menjayakan projek tahun akhir ini.

## **DEVELOPMENT OF A REAL-TIME WEB BASED MONITORING SYSTEM FOR NEURO-INTENSIVE CARE WARD**

### **ABSTRACT**

The aim of this project is to develop a simulated online web based patient monitoring system for Neuro-ICU ward at Hospital University of Science Malaysia (HUSM), Kubang Kerian, Kelantan. At present, patient monitoring system at the Neuro-ICU ward is done semi-automated and localized, where only parts of the measurement were made online and others are manually recorded. Therefore, an online web based and real time patient monitoring system of Neuro-ICU ward is proposed to be developed to monitor patients' physiological data and to be used for storage and management of those data with systematic visualization of the data in the computer screen. Besides, this system also stores the patients' record which can be referred and manipulated at any time. This system is composed by 3 components (the server, the client and the monitoring system in Neuro-ICU ward). In addition, this system enable the user to remotely monitor the patients from any computer which has Internet access. Therefore, doctors or medical expertise could be away from the Neuro-ICU ward. The system also automatically detect unwanted changes of the patient's physiological data and sends alert signal by short message system (sms) or by sending an alarm signal in the ward for immediate medical attention. It is hope that further development is needed in the future to interface the equipments directly to the PC so that this system is ready to be used in the Neuro-ICU ward.



## ABSTRAK

Tujuan projek ini adalah secara simulasi untuk membangun satu sistem pemantauan pesakit secara atas talian dan berasaskan web bagi wad unit rawatan rapi *neuro* di Hospital Universiti Sains Malaysia (HUSM), Kubang Kerian, Kelantan. Pada masa kini, sistem pemantauan pesakit dalam wad unit rawatan rapi *neuro* dilakukan secara semi-automatik dan tempatan, di mana sebahagian pengukuran sahaja dilakukan secara atas talian dan pengukuran lain direkod secara manual. Oleh itu, satu sistem pemantauan masa nyata secara atas talian dan berasaskan web bagi wad unit rawatan rapi *neuro* sedia dibangunkan untuk memantau data fisiologi pesakit dan digunakan bagi storan serta pengurusan data tersebut dengan pemaparan data tersebut secara sistematik di skrin komputer. Sistem ini juga menyimpan rekod pesakit yang dapat dirujuk dan dimanipulasi pada bila-bila masa. Sistem ini terdiri daripada 3 komponen utama, iaitu pelayan, klien dan perkakasan pemantauan pesakit yang terletak di wad unit rawatan rapi *neuro*. Tambahan pula, sistem ini membolehkan pengguna memantau pesakit-pesakit secara jarak jauh daripada mana-mana komputer yang mempunyai kemudahan Internet. Dengan itu, doktor atau pakar perubatan boleh memantau pesakit mereka walaupun mereka tidak berada di dalam wad unit rawatan rapi *neuro*. Sistem ini juga dapat mengesan perubahan data fisiologi pesakit yang tidak diingini secara automatik dan menghantar isyarat kecemasan dengan sistem mesej pendek (sms) atau menghantar isyarat berbunyi untuk pemakluman rawatan cepat di dalam wad. Pembangunan lanjut bagi sistem ini diperlukan pada masa akan datang untuk berinteraksi dengan perkakasan pemantauan pesakit secara terus, supaya sistem ini bersedia untuk digunakan di dalam wad unit rawatan rapi *neuro*.