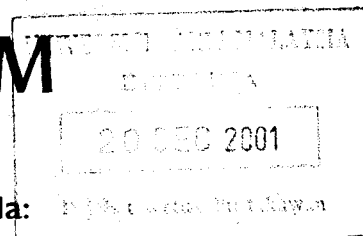




MEMORANDUM



Kepada:

Dr. Lim Chee Peng
Pusat Pengajian Teknologi Industri

Daripada: Pejabat Ketua Penolong Pendaftar

Pemangku Ketua Penolong Pendaftar

Rujukan Fail : FPP 2000/080

Tarikh : 28 November 2001

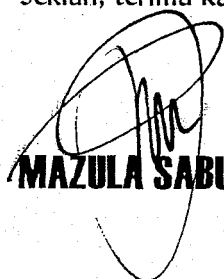
Laporan Akhir Projek Penyelidikan USM Jangka Pendek :
"Pembangunan Strategi Praktikal bagi Sistem Pintar dalam
Pemantauan Keadaan (*Development of Practikal Strategies for intelligent
Systems in Condition Monitoring*)" (304/PTEKIND/633037)

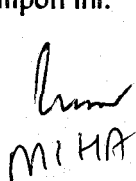
Saya ingin merujuk laporan akhir projek tuan yang diterima pada 9 November 2001 berhubung perkara tersebut di atas. Terlebih dahulu saya ucapkan terima kasih di atas satu naskah laporan akhir untuk projek penyelidikan IRPA Jangka Pendek di atas tajuk "Pembangunan Strategi Praktikal bagi Sistem Pintar dalam Pemantauan Keadaan (*Development of Practikal Strategies for intelligent Systems in Condition Monitoring*)"

Seterusnya walaupun projek ini telah selesai, Jabatan Bendahari telah dinasihatkan untuk menangguhkan penutupan akaun projek kepada **31 DECEMBER 2001**. Tempoh ini diberi untuk membolehkan penjelasan semua urusan tuntutan dan bayaran yang telah dikomitkan di dalam tempoh projek.

Walau bagaimanapun, tuan dinasihatkan supaya tidak mengeluarkan borang-borang pesanan baru di dalam tempoh ini.

Sekian, terima kasih.


MAZULA SABUDIN

 / 12
MHA / CUB / KAS

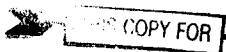
20/11/01

s.k. Profesor Madya Wan Rosli Wan Daud
Dekan
Pusat Pengajian Teknologi Industri

] untuk makluman tuan
] disampaikan satu salinan
] laporan akhir

Profesor Madya Rozman Hj. Din
Timbalan Dekan
[Pengajian Siswazah & Penyelidikan]
Pusat Pengajian Teknologi Industri

] untuk makluman tuan

 COPY FOR

Pn. Rashidah Begum Fazal Mohamed
Ketua Pustakawan
Perpustakaan

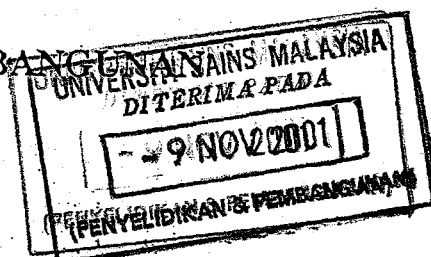
] disampaikan satu naskah
] laporan akhir projek
] untuk simpanan Perpustakaan

Cik Hasbalaila Alias
Penolong Bendahari
Unit Kumpulan Wang Amanah
Jabatan Bendahari

] Diharap cik dapat menutup akaun
] projek mulai 31 DECEMBER 2001.

-/mwk/sb

BAHAGIAN PENYELIDIKAN & PEMBANGUNAN
 CANSELORI
 UNIVERSITI SAINS MALAYSIA



Laporan Akhir Projek Penyelidikan Jangka Pendek

1) Nama Penyelidik: *Dr. Jim Chee Peng*

Nama Penyelidik-Penyelidik
 Lain (Jika berkaitan) :

Prof. Salleh
untuk makluman

[Signature]
su Subale / MWS 28/11
Sule pros.

2) Pusat Pengajian/Pusat/Unit : *P. P. Teknologi Industri*

3) Tajuk Projek: *Pembangunan Strategi Praktikal bagi*
 *Sistem Pintar dalam Pemantauan Keadaan*
 *(Development of Practical Strategies for Intelligent*
 *Systems in Condition Monitoring)*

4) (a) Penemuan Projek/Abstrak

(Perlu disediakan maklumat di antara 100 - 200 perkataan di dalam Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris. Ini kemudiannya akan dimuatkan ke dalam Laporan Tahunan Bahagian Penyelidikan & Pembangunan sebagai satu cara untuk menyampaikan dapatan projek/ruan/puan kepada pihak Universiti).

Projek ini telah

- (i) menghasilkan suatu sistem pintar berasaskan pendekatan kecerdasan buatan, khususnya rangkaian neural tiruan, ARTMAP Kabur;
- (ii) menggabungkan strategi praktikal dalam rangkaian ARTMAP Kabur tersebut untuk menjadikannya suatu sistem pintar yang tepat dan padat;
- (iii) membuktikan keberkesanan sistem pintar tersebut sebagai suatu alat praktikal dalam masalah pemantauan keadaan sistem peredaran air dengan kerjasama Stesen Tenaga Elektrik TNB di Prai.

This project has

- (i) produced an intelligent system based on Artificial Intelligence approach, specifically the Fuzzy ARTMAP neural network;
- (ii) combined a number of practical operating strategies with the Fuzzy ARTMAP network for it to be an accurate and compact intelligent system;
- (iii) proved the efficiency of the intelligent system as a practical tool in monitoring the Circulating Water System in collaboration with the Power Generation Station of TNB in Prai.

(b) Senaraikan Kata Kunci yang digunakan di dalam abstrak:

<u>Bahasa Malaysia</u>	<u>Bahasa Inggeris</u>
..... Sistem pintar	 Intelligent System
..... Kecerdasan Buatan	 Artificial Intelligence
..... Rangkaian Neural Tiruan	 Artificial Neural Network
..... ARTMAP Kabur	 Fuzzy ARTMAP
..... Pemantauan Keadaan	 Condition Monitoring
..... Sistem Peredaran Air	 Circulating Water System
..... Stesen Tanakuasa	 Power Generation Station
..... Strategi operasi	 Operating Strategies
.....	
.....	

5) Output Dan Faedah Projek

(a) Penerbitan (termasuk laporan/kertas seminar)

(Sila nyatakan jenis, tajuk, pengarang, tahun terbitan dan di mana telah diterbitkan/dibentangkan).

- (1) Tan SC and Lim CP (2000a) Condition Monitoring and Fault Prediction via an Adaptive Neural Network, IEEE TENCON2000, Vol I, pp. 13-17
- (2) Tan SC and Lim CP (2000b) Application of an Adaptive Neural Network to Fault Diagnosis and Condition Monitoring, 5th Online World Conference on Soft Computing in Industrial Applications, Paper #1
- (3) Tan SC, Cheah, CF and Lim CP (2000) Condition Monitoring in Power Generation Plant with Artificial Neural Networks, Proceeding of the First Regional Symposium on Quality and Automation, pp. 353-
- (4) Tan SC and Lim CP (2001) Fault Detection in a Power Generation Plant using a Supervised Adaptive Resonance Theory Neural Network Accepted for publication in International Journal of Knowledge-based Intelligent Engineering Systems.

- (b) Faedah-Faedah Lain Seperti Perkembangan Produk, Prospek Komersialisasi Dan Pendaftaran Paten.
(Jika ada dan jika perlu, sila gunakan kertas berasingan)

Hasil projek ini, iaitu suatu perisian sistem pintar untuk pemantauan keadaan, berpotensi untuk dipindahkan kepada industri tempatan tanpa banyak perubahan. Perisian tersebut berpotensi untuk dikomersialkan. Jenis klien yang mungkin berminat ialah industri pembuatan/pengeluaran. Walau bagaimanapun, kestabilan sistem perlu diuji dan dibuktikan dengan lebih ekstensif terlebih dahulu.

- (c) Latihan Gunatenaga Manusia

i) Pelajar Siswazah Tan Shing Chiang,
Suresh s/o Gobee

ii) Pelajar Prasiswazah: Cheah Chooi Fah
Nonsuzana Mohd. Noor
Fadilah Abdullah

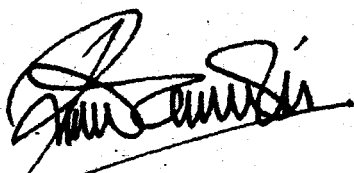
iii) Lain-Lain: Penyelidik bersama: Dr. Mohd. Zaid Abdullah

6. Peralatan Yang Telah Dibeli:

Tiada

UNTUK KEGUNAAN JAWATANKUASA PENYELIDIKAN, UNIVERSITI

Pencapaian projek penyelidikan adalah
memuaskan berdasarkan output yang
dihasilkan yang meliputi persembitan dan
juga tenaga manusia.



TANDATANGAN PENERUSI
JAWATANKUASA PENYELIDIKAN
PUSAT PENGAJIAN