



# **TECHNOLOGY READINESS LEVEL**

**Date** : 24<sup>th</sup> FEBRUARY 2023

Assoc. Prof. Dr. Siti Noor Fazliah Mohd Noor  
Advanced Medical and Dental Institute  
Universiti Sains Malaysia

Dear Madam,

### TECHNOLOGY READINESS LEVEL (TRL) RECOMMENDATION

Based on inspection by Centre for Innovation & Consultation, using the information and evidence provided by the researcher, the TRL is recommended as following:

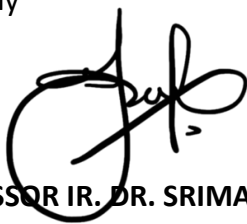
**Name of Product:** SLITUP© Composite Film Patch for Soft Tissue Regeneration

**Date of inspection:** 23<sup>rd</sup> February 2023

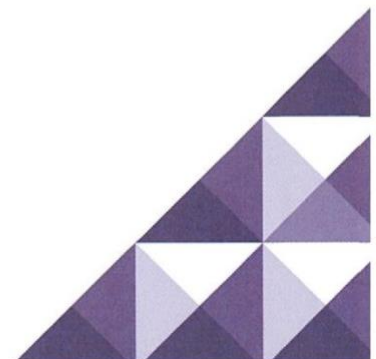
Recommendation (✓)	TRL	Description
	<b>TRL 5</b>	Validation in Real Environment
✓	<b>TRL 6</b>	Demonstration in Real Environment
	<b>TRL 7</b>	Demonstration of Prototype
	<b>TRL 8</b>	Product/System Complete and Qualified

Thank you,

Sincerely



**PROFESSOR IR. DR. SRIMALA SREEKANTAN**  
Director  
Centre for Innovation & Consultation  
Universiti Sains Malaysia





**LOI FROM  
INDUSTRIES**



# PROGENE LINK SDN BHD (591013-H)

21-1 Jalan USJ1/33, USJ 1, 47620 Subang Jaya, Selangor, Malaysia.  
Tel:+603-8023 6621 Fax: +603-80236430 GST No.: 001609302016  
Email: [info@progenelink.com](mailto:info@progenelink.com) Website: [www.progenelink.com](http://www.progenelink.com)

---

Date : 29<sup>th</sup> June 2020  
Ref. No. : PRGS 2.0

Assoc. Prof. Dr. Siti Noor Fazliah Mohd Noor  
Cluster of Craniofacial and Biomaterial Sciences  
Advanced Medical and Dental Institute  
SAINS@BERTAM, Universiti Sains Malaysia  
13200 Kepala Batas  
Pulau Pinang

Dear Dr.,

**Ref: Letter of Intent**

The Cluster of Craniofacial and Biomaterial Sciences, Advanced Medical and Dental Institute seeks a grant from the Ministry of Education (MOE), Malaysia under the Prototype Research Grant Scheme (PRGS) 2020 for support of research project entitled "In vivo study assessment of bioactive glass-polymer composite film patch for treatment of mucosal ulceration".

We think this project is very much aligned with the Company's interest in film patch processing since we have experiences in dealing with the production of films through electrospinning method. The project will make a difference in the life of subjects dealing with ulceration problems or diseases. Support from our organization will be through advises and in-kind contributions towards the success of your project.

Sincerely,

B H Lim  
General Manager

H/P:012-3290880 Email:[bhlim@progenelink.com](mailto:bhlim@progenelink.com)



**LOI FROM  
GOVERNMENT  
PARTNER**

No. Rujukan : NM. RMC(S).06.04.17 ( 10 )  
Tarikh : 21 April 2022

Pn. Azian Saaiya  
Principal Assistant Legal Advisor  
Legal Office, Level 2, Canselori II  
Universiti Sains Malaysia  
11800 USM  
Penang

Puan,

**DOKUMEN PERJANJIAN KERJASAMA ANTARA NUKLEAR MALAYSIA DAN UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Adalah saya dengan hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Bersama ini disertakan tiga (3) dokumen Perjanjian Kerjasama (MoA) bagi projek kerjasama yang bertajuk *Sterilization methods for bioactive glass-polymer composite film patch for treatment of mucosal ulceration* yang dijalankan bersama antara penyelidik Nuklear Malaysia, Pn. Ruzalina Baharin bersama Assoc. Prof. Dr. Siti Noor Fazliah binti Mohd Noor (AMDI, USM).

3. Dokumen MoA tersebut telah ditandatangani oleh Nuklear Malaysia dan dimohon pihak tuan beserta saksi untuk menandatangani dokumen tersebut beserta cop universiti.

4. Selanjutnya pihak tuan dikehendaki menjilid hard-binding berwarna maroon dan menguruskan duti setem ketiga-tiga (3) dokumen MoA tersebut dan mengembalikan dua (2) salinan MoA yang lengkap kepada kami untuk rekod projek.

5. Nuklear Malaysia mengucapkan terima kasih di atas kepercayaan pihak tuan kepada kepakaran pegawai penyelidik Nuklear Malaysia.

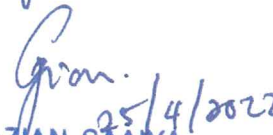
Sekian, terima kasih.

**"WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030"  
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**

Saya yang menjalankan amanah,

  
**(DR. RASIF BIN MOHD. ZAIN)**  
Pengurus  
Pusat Pengurusan Penyelidikan (RMC)  
Agensi Nuklear Malaysia  
☎ 03-8911 2000 (1501)  
✉ [rasif@nuclearmalaysia.gov.my](mailto:rasif@nuclearmalaysia.gov.my)

En. Haniff  
Untuk t/tgn NC + Pengarah IPPT  
Minta montkan setem dan  
diuruskan binding of IPPT.

  
25/4/2022  
**AZIAN SAAIYA**  
Ketua Penolong Penasihat Undang-Undang  
Pejabat Perundangan  
Universiti Sains Malaysia.



Rujukan : USM/PPE42/22/MOA/42/A2022032  
Tarikh : 27 April 2022

**Universiti Sains Malaysia**

Aras 2, Bangunan E42, Canselor II  
11800 USM, Pulau Pinang, Malaysia  
Tel : +604-653 6606 / 6607 / 6610  
Fax : +604-653 6597  
Laman Web : legal.usm.my

Profesor Madya Dr. Siti Noor Fazliah Binti Mohd Noor  
Institut Perubatan dan Pergigian Termaju  
Universiti Sains Malaysia  
13200 Bertam  
Kepala Batas, Pulau Pinang

Dr,

**PENANDATANGAN SEBAGAI SAKSI KEPADA PERJANJIAN KERJASAMA DI ANTARA  
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA DAN AGENSI NUKLEAR MALAYSIA**

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Bersama-sama ini saya lampirkan tiga (3) salinan *Perjanjian Kerjasama* di atas yang telah ditandatangani oleh Naib Canselor.

3. Pihak Dr. dengan ini di minta untuk mendapatkan tandatangan saksi (Pengarah) dan menghantar kesemua perjanjian ini kepada pihak Agensi Nuklear Malaysia untuk penandatanganan oleh pihak mereka pula. Sebaik semua dokumen telah ditandatangani oleh semua pihak-pihak, pembahagian dokumen perjanjian adalah seperti berikut:-

Bil	Tindakan
1.	Satu (1) salinan untuk simpanan dan rekod pihak Agensi Nuklear Malaysia
2.	Dua (2) salinan untuk dikembalikan kepada Pejabat Perundangan bagi tujuan rekod
3.	Mohon pastikan untuk masukkan tarikh perjanjian yang dikehendaki sebelum di hantar ke pihak Agensi Nuklear Malaysia

4. Untuk simpanan dan rekod PTJ, pihak kami akan menghantar satu (1) salinan *Perjanjian Kerjasama* ini selepas proses matikan setem

Sekian. Terima kasih.

**"WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030"**

**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**

Saya yang menjalankan tugas,

**DR. KHAIRUL ANUAR CHE AZMI**  
Penasihat Undang-Undang  
Universiti Sains Malaysia

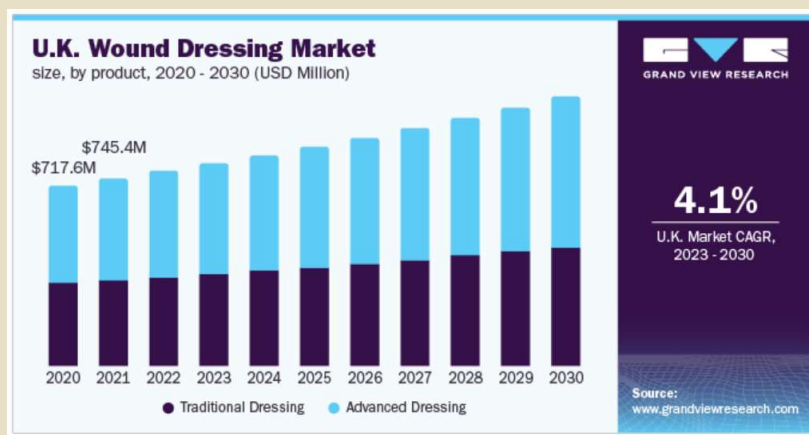


# **COMMERCIAL POTENTIAL**



# MARKET POTENTIAL AND COMMERCIAL VALUES

- Slitup falls under the category of Advanced Wound Dressing which has huge market within Asia Pacific region with growth prediction up to 8.4 million USD by 2026 and also UK Wound Dressing market showed increasing trends.



## Malaysian market

- Veterinary
- Palliative care ward
- Stoma clinic
- Chemists/Pharmacists
- Stores with OTC
- Hospitals & hospital dispensaries
- Supermarkets
- Mass merchandise
- Online retail



Slitup potential for huge market under devices for wound care (MD 0300), MD 0301 Bandages and wound dressings, and MD 0303 Other medical devices for wound care

### Global Advanced Wound Dressings Market Insights:

The global Advanced Wound Dressings market size is predicted to grow \$8,460.8 million by 2026, exhibiting a CAGR of 4.6% during the forecast period. Advanced Wound Dressings is treatment applied to treat complex wounds to treat and heal wound from harm.

Rising prevalence of chronic wounds and increasing availability of advanced wound dressings are propelling the growth of advanced wound dressings market. Global advanced wound dressings market to grow at significant a CAGR of 4.6% From 2018-2025, owing to the constant focus of key players on R&D to launch new products.

# BUSINESS CANVAS MODEL

## Key Partners

- Medical plaster company
- Raw material suppliers
- Investors
- Innovative companies
- University-USM

## Key Activities

- Manufacturing
- Quality control
- Sterilisation
- Branding
- Distribution
- R&D
- Sales

## Value Propositions

- Smart technology
- Serving society with superior reliability
- Bacteriostatic up to 4 hours
- Enhanced safety
- Cost savvy

## Customer

- Veterinary
- Palliative care ward
- Stoma clinic
- Chemists
- Pharmacists
- Stores with OTC
- Hospitals & hospital dispensaries
- Supermarkets
- Mass merchandise
- Online retail

## Key Resources

- State-of-the-art laboratories and production facilities
- Skilled personnel
- Subjects for clinical trials
- Branding platform
- Start-up fund

## Channels

- MOH
- Private hospitals
- Pharmacy stores
- Social networks
- Social online platform



## Revenue Streams



## Cost structure

Raw materials

Renting of production facilities

Manufacturing cost

Distribution & supplies

Sales & marketing



# **HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT**

## STUDENT PROFILE

Name	MAMUN KHAN SUJON
Identification No.	A00332136
Matric No.	P-IPD0009/20(R)
Semester Registered	192
Status	ACTIVE
Research Title	(M) Development and Characterisation of Bioactive Glass based Polymer Film for Potential Application in Tissue Regeneration. (E) Development and Characterisation of Bioactive Glass based Polymer Film for Potential Application in Tissue Regeneration.

## Extension

#	Duration	Start Date	Expiration Date	Notes
No record				

## Postponement

#	Duration	Start Date	Expiration Date	Penalty
1	1 sem	01/10/2020	31/03/2021	Without Penalty

## Candidature

Registration Date	24/02/2020	Min Duration	24 Month / 4 sem	Min Date	28/02/2022
Effective Date	01/03/2020	Max Duration	60 Month / 10 sem	Max Date	31/08/2025

| Registration Date Max Date |  
54%

**⚠ REMINDER!** MAMUN KHAN SUJON's candidature status is active and he/she has achieved minimum candidature period.

- Not active
- Active (Less than minimum candidature period)
- Active (Achieved minimum candidature period)
- Approaching maximum candidature period (12 months)
- Candidature period less than 6 months

## Progress Report

[« LIST OF STUDENT\(S\)](#)

- ⓘ The Insert New / Edit / Delete Function Is Only Allowed For The Current Semester For Progress Report (**Semester I, Academic Session 2022/2023**)
- ⓘ Current Semester For Progress Report = One (1) Semester Before The Semester For Registration.



Our Ref.: P-IPD0009/20(R)

Date : 22 September 2022

Universiti Sains Malaysia  
11800 USM Pulau Pinang  
[www.ips.usm.my](http://www.ips.usm.my)

Mamun Khan Sujon  
Advanced Medical and Dental Institute  
Universiti Sains Malaysia Bertam  
13200 Kepala Batas  
Penang

### Change of Thesis Title

Please be informed that the University **has approved** your application for the change of thesis title as below:

Current Thesis Title	New Thesis Title
<i>Combined Application of Dental Pulp Stem Cell with 3D Biomaterial Scaffolds for Dental Pulp Tissue Regeneration.</i>	<b><i>Development and Characterisation of Bioactive Glass based Polymer Film for Potential Application in Tissue Regeneration.</i></b>

Thank you.

Yours sincerely,

**(SHAFIQAH SUHAILA BINTI MOHAMED)**

Assistant Registrar (Data & Records)

Telephone : 04-6532936 / E-mail : [shafiqahsuhaila@usm.my](mailto:shafiqahsuhaila@usm.my)

c.c Director, Advanced Medical and Dental Institute

(MS) Associate Professor Dr. Siti Noor Fazliah binti Mohd Noor



Ruj. Fail : VO0075 ( USM/KP/10280 )  
Tarikh : 10 November 2021

KHIRUN BINTI MUSA  
D/A PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Tuan/Puan,

**Tawaran Jawatan Sambilan Di Bawah Projek/Geran (SPG)**

Saya sukacitanya memaklumkan bahawa Ketua Projek Universiti Sains Malaysia telah bersetuju memperakukan pelantikan tuan/puan ke jawatan SPG seperti butiran berikut:

Jawatan & Gred Gaji	: <b>Penolong Pegawai Penyelidik - STPM (N27)</b>
Tajuk Projek/Geran	: <b>In Vivo Evaluation of Bioglass-Polymer Composite Film Patch for Treatment of Mucosal Ulceration</b>
No. akaun Projek/Geran	: <b>203/CIPPT/6740075</b>
Nama Ketua Projek (KP)	: <b>PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR</b>
Pusat Pengajian/Jabatan KP	: <b>INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU</b>
Pusat Pengajian/Jabatan Staf SPG	: <b>INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU</b>
Gaji	: <b>RM 1204.55 Sebulan</b>
Imbuhan Tetap Khidmat Awam	: <b>RM 160 Sebulan</b>
Bantuan Sara Hidup	: <b>RM 300 Sebulan</b>
Tempoh Lantikan	: <b>3 Januari 2022 hingga 30 Jun 2022</b>

2. Bersama-sama ini disertakan syarat-syarat yang perlu dipatuhi seperti di [Lampiran A](#). Syarat-syarat tersebut mestilah dipatuhi oleh tuan/puan sebagai staf SPG Universiti Sains Malaysia. Sila ambil perhatian bahawa pelantikan jawatan SPG yang dikendalikan oleh Pejabat ini tiada kaitan dengan Skim Jawatan/Pelantikan (ABM8) atau sebarang jawatan yang diiklankan melalui e-recruit Universiti Sains Malaysia.

3. Sekiranya tuan/puan menerima tawaran jawatan SPG ini mengikut syarat-syarat seperti yang dinyatakan di [Lampiran A](#), tuan/puan diminta melapor diri kepada Ketua Projek serta mengembalikan Akaun Penerimaan Tawaran Jawatan yang telah ditandatangani oleh tuan/puan kepada Pejabat ini.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

"PRIHATIN RAKYAT : DARURAT MEMERANGI COVID-19"

**(ISKANDAR BIN BADARUDDIN)**

Penolong Pegawai Tadbir  
Pejabat Pengurusan & Kreativiti Penyelidikan  
Bahagian Penyelidikan & Inovasi  
b/p Pendaftar

s.k. Dekan/ Pengarah  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
  
PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR  
Ketua Projek  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
  
Puan Shafiqah Suhaila binti Mohammed  
Penolong Pendaftar  
Unit Data & Rekod  
Institut Pengajian Siswazah

\*\*\* Surat ini adalah cetakan komputer dan tidak memerlukan tandatangan.  
© *i-RoRa*, Bahagian Penyelidikan & Inovasi, Universiti Sains Malaysia – 2010



Ruj. Fail : VO0075 ( USM/KP/10162 )  
Tarikh : 2 Jun 2021

KHIRUN BINTI MUSA  
D/A PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Tuan/Puan,

**Tawaran Jawatan Sambilan Di Bawah Projek/Geran (SPG)**

Saya sukacitanya memaklumkan bahawa Ketua Projek Universiti Sains Malaysia telah bersetuju memperakukan pelantikan tuan/puan ke jawatan SPG seperti butiran berikut:

Jawatan & Gred Gaji	: <b>Penolong Pegawai Penyelidik - Diploma (N27)</b>
Tajuk Projek/Geran	: <b>In Vivo Evaluation of Bioglass-Polymer Composite Film Patch for Treatment of Mucosal Ulceration</b>
No. akaun Projek/Geran	: <b>203/CIPPT/6740075</b>
Nama Ketua Projek (KP)	: <b>PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR</b>
Pusat Pengajian/Jabatan KP	: <b>INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU</b>
Pusat Pengajian/Jabatan Staf SPG	: <b>INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU</b> (Kluster sains kranofasial and biobahan)
Gaji	: <b>RM 1470.75 Sebulan</b>
Imbuhan Tetap Khidmat Awam	: <b>RM 160 Sebulan</b>
Bantuan Sara Hidup	: <b>RM 300 Sebulan</b>
Tempoh Lantikan	: <b>1 Julai 2021 hingga 31 Disember 2021</b>

2. Bersama-sama ini disertakan syarat-syarat yang perlu dipatuhi seperti di [Lampiran A](#). Syarat-syarat tersebut mestilah dipatuhi oleh tuan/puan sebagai staf SPG Universiti Sains Malaysia. Sila ambil perhatian bahawa pelantikan jawatan SPG yang dikendalikan oleh Pejabat ini tiada kaitan dengan Skim Jawatan/Pelantikan (ABM8) atau sebarang jawatan yang diiklankan melalui e-recruit Universiti Sains Malaysia.

3. Sekiranya tuan/puan menerima tawaran jawatan SPG ini mengikut syarat-syarat seperti yang dinyatakan di [Lampiran A](#), tuan/puan diminta melapor diri kepada Ketua Projek serta mengembalikan Akaun Penerimaan Tawaran Jawatan yang telah ditandatangani oleh tuan/puan kepada Pejabat ini.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

"PRIHATIN RAKYAT : DARURAT MEMERANGI COVID-19"

**(HASAN AB. HAMID)**

Penolong Pegawai Tadbir  
Pejabat Pengurusan & Kreativiti Penyelidikan  
Bahagian Penyelidikan & Inovasi  
b/p Pendaftar

s.k. Dekan/ Pengarah  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
  
PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR  
Ketua Projek  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
  
Puan Shafiqah Suhaila binti Mohammed  
Penolong Pendaftar  
Unit Data & Rekod  
Institut Pengajian Siswazah

\*\*\* Surat ini adalah cetakan komputer dan tidak memerlukan tandatangan.  
© *i-RoRa*, Bahagian Penyelidikan & Inovasi, Universiti Sains Malaysia – 2010



Ruj. Fail : VO0075 ( USM/KP/10280 )  
Tarikh : 10 November 2021

KHIRUN BINTI MUSA  
D/A PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Tuan/Puan,

**Tawaran Jawatan Sambilan Di Bawah Projek/Geran (SPG)**

Saya sukacitanya memaklumkan bahawa Ketua Projek Universiti Sains Malaysia telah bersetuju memperakukan pelantikan tuan/puan ke jawatan SPG seperti butiran berikut:

Jawatan & Gred Gaji	: <b>Penolong Pegawai Penyelidik - STPM (N27)</b>
Tajuk Projek/Geran	: <b>In Vivo Evaluation of Bioglass-Polymer Composite Film Patch for Treatment of Mucosal Ulceration</b>
No. akaun Projek/Geran	: <b>203/CIPPT/6740075</b>
Nama Ketua Projek (KP)	: <b>PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR</b>
Pusat Pengajian/Jabatan KP	: <b>INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU</b>
Pusat Pengajian/Jabatan Staf SPG	: <b>INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU</b>
Gaji	: <b>RM 1204.55 Sebulan</b>
Imbuhan Tetap Khidmat Awam	: <b>RM 160 Sebulan</b>
Bantuan Sara Hidup	: <b>RM 300 Sebulan</b>
Tempoh Lantikan	: <b>3 Januari 2022 hingga 30 Jun 2022</b>

2. Bersama-sama ini disertakan syarat-syarat yang perlu dipatuhi seperti di [Lampiran A](#). Syarat-syarat tersebut mestilah dipatuhi oleh tuan/puan sebagai staf SPG Universiti Sains Malaysia. Sila ambil perhatian bahawa pelantikan jawatan SPG yang dikendalikan oleh Pejabat ini tiada kaitan dengan Skim Jawatan/Pelantikan (ABM8) atau sebarang jawatan yang diiklankan melalui e-recruit Universiti Sains Malaysia.

3. Sekiranya tuan/puan menerima tawaran jawatan SPG ini mengikut syarat-syarat seperti yang dinyatakan di [Lampiran A](#), tuan/puan diminta melapor diri kepada Ketua Projek serta mengembalikan Akaun Penerimaan Tawaran Jawatan yang telah ditandatangani oleh tuan/puan kepada Pejabat ini.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

"PRIHATIN RAKYAT : DARURAT MEMERANGI COVID-19"

**(ISKANDAR BIN BADARUDDIN)**

Penolong Pegawai Tadbir  
Pejabat Pengurusan & Kreativiti Penyelidikan  
Bahagian Penyelidikan & Inovasi  
b/p Pendaftar

s.k. Dekan/ Pengarah  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
  
PROFESOR MADYA DR. SITI NOOR FAZLIAH BINTI MOHD NOOR  
Ketua Projek  
INSTITUT PERUBATAN DAN PERGIGIAN TERMAJU  
  
Puan Shafiqah Suhaila binti Mohammed  
Penolong Pendaftar  
Unit Data & Rekod  
Institut Pengajian Siswazah

\*\*\* Surat ini adalah cetakan komputer dan tidak memerlukan tandatangan.  
© i-RoRa, Bahagian Penyelidikan & Inovasi, Universiti Sains Malaysia – 2010