

Z FORMAL SPECIFICATION OF FUNCTIONAL REQUIREMENT



**RESEARCH MANAGEMENT INSTITUTE (RMI)
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
40450 SHAH ALAM, SELANGOR
MALAYSIA**

BY :

**NURSYAHIDAH ALIAS
MOHD NORAFIZAL ABD AZIZ
ZAZALEENA ZAKARIAH**


MAY 2013

Contents

1. Letter of Report Submission	iii
2. Letter of Offer (Research Grant)	iv
3. Acknowledgements	vi
4. Enhanced Research Title and Objectives	vii
5. Report	1
5.1 Proposed Executive Summary	1
5.2 Introduction	2
5.3 Brief Literature Review	3
5.4 Methodology	5
5.5 Results and Discussion	7
5.6 Conclusion and Recommendation	15
5.7 References/Bibliography	17
6. Research Outcomes	19

2. Letter of Offer (Research Grant)

Surat Kami : 600-RMI/ST/DANA 5/3/Dst (266/2011)
Tarikh : 6 Jun 2011


PEMENANG
Anugerah Kualiti Perdana Menteri
2008

Pn Nursyahidah Alias
Fakulti Sains Komputer dan Matematik
Universiti Teknologi MARA Cawangan Pahang
26400 Bandar Pusat Jengka
Pahang

Y. Brs. Profesor/Tuan/Puan

KELULUSAN PERMOHONAN DANA KECEMERLANGAN 06/2011

Tajuk Projek : Z Formal Specification Of Functional Requirement
Kod Projek : 600-RMI/ST/DANA 5/3/Dst (266/2011)
Kategori Projek : Kategori F (2011)
Tempoh : 15 Jun 2011 – 14 Jun 2012 (12 bulan)
Jumlah Peruntukan : RM 6,000.00
Ketua Projek : Pn Nursyahidah Alias

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan pihak Universiti telah meluluskan cadangan penyelidikan Y. Brs. Profesor/tuan/puan untuk membiayai projek penyelidikan di bawah Dana Kecemerlangan UTM.

3. Bagi pihak Universiti kami mengucapkan tahniah kepada Y. Brs. Profesor/tuan/puan kerana kejayaan ini dan seterusnya diharapkan berjaya menyiapkan projek ini dengan cemerlang.

4. Peruntukan kewangan akan disalurkan melalui tiga (3) peringkat berdasarkan kepada laporan kemajuan serta kewangan yang mencapai perbelanjaan lebih kurang 50% dari peruntukan yang diterima.

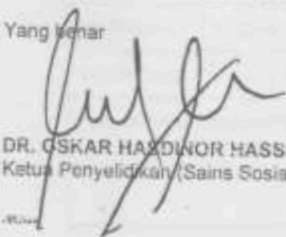
Peringkat Pertama	20%
Peringkat Kedua	40%
Peringkat Ketiga	40%

5. Untuk tujuan mengemaskini, pihak Y. Brs. Profesor/tuan/puan adalah diminta untuk melengkapkan semula kertas cadangan penyelidikan sekiranya perlu, mengisi borang setuju terima projek penyelidikan dan menyusun perancangan semula bajet yang baru seperti yang diluluskan. Sila lihat lampiran bagi tatacara tambahan untuk pengurusan projek.

Sekian, harap maklum.

"SELAMAT MENJALANKAN PENYELIDIKAN DENGAN JAYANYA"


Yang benar



DR. ISKANDAR HASSAN
Ketua Penyelidikan (Sains Sosial dan Pengurusan)

Penolong Naib Canselor (Penyelidikan) : 603-5544 3094/2095
Bahagian Penyelidikan : 603-5544 3097/2091/3321 1462
Bahagian Peruntukan : 603-5544 2100/2787/3993/2093
Bahagian Inovasi : 603-5544 2750/2747/2748

Bahagian Penerbitan : 603-5544 1425/2785
Bahagian Sekangan ICT : 603-5544 3097/2104/3321 1461
Bahagian Sains : 603-5544 3086/3321 1465
Pejabat Am : 603-5544 2339/2057/3321 1636

Penolong Pendaftaran : 603-5544 2090
Fax : 603-5544 3096/2787
Unit Kewangan Zon T7 : 603-5544 3404
603-5521 1386

 Research Management Institute (RMI) Universiti Teknologi MARA, 40450 Shah Alam, Selangor, Malaysia
<http://www.rmi.utm.edu.my>





Surat kami : 100-UITMKPH (PJI 5/2/5)
Tarikh : 07 Julai 2012

Prof. Dr. Abu Bakar Abdul Majeed
Penolong Naib Canselor (Penyelidikan)
Institut Pengurusan Penyelidikan (RMI)
Universiti Teknologi Mara
40450 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Y, Bhg. Prof

**PERMOHONAN PERLANJUTAN TEMPOH PROJEK PENYELIDIKAN DANA KECEMERLANGAN
UITM CAWANGAN PAHANG 2012**

Perkara diatas adalah dirujuk.

2. Bersama-sama ini dimajukan borang permohonan pelanjutan tempoh Geran Penyelidikan Dana Kecemerlangan pensyarah UITM Pahang yang akan tamat pada tahun 2012, sebagaimana senarai maklumat berikut:

TAJUK PROJEK	AHLI	JUMLAH	TEMPOH	RUJUKAN
Z Formal Specification Of Funtional Requirement Specification	1) Nursyahida Alias (Ketua) 2) Mohd Norafizal Abd Aziz 3) Zazaleena Zakariah	RM 6000	15.6.2011 - 14.6.2012	600-RMI/ST/DANA 5/3/DSP (266/2011)

Sekian, terima kasih. والسلام

Yang benar

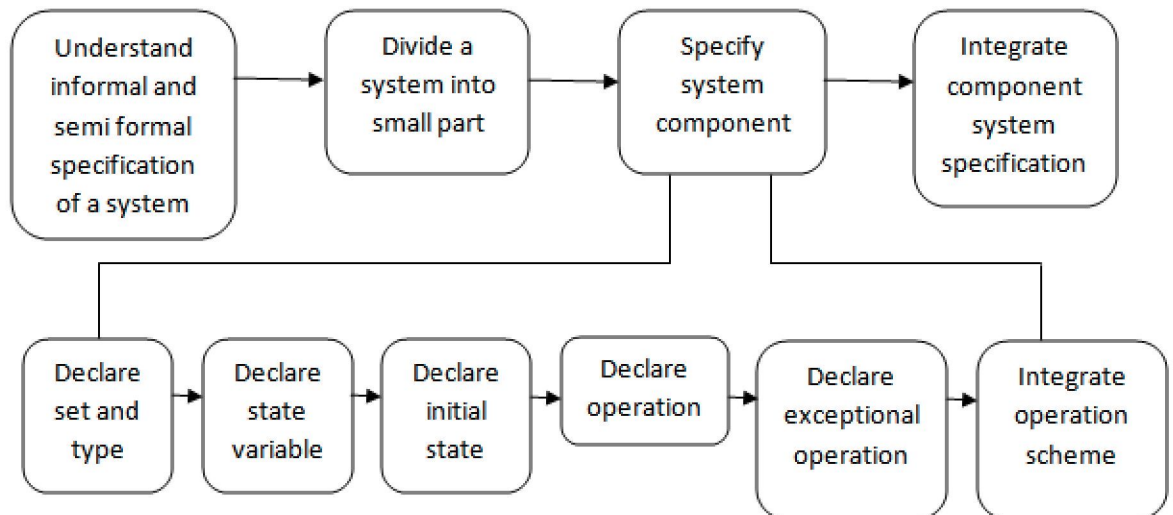
PROF. MADYA DR. AZHAN HASHIM @ ISMAIL
Timbalan Rektor PJI
UITM Cawangan Pahang

- sk. 1) Timbalan Bendahari, UITM Caw. Pahang
2) Koordinator RMU, UITM Caw. Pahang
3) Ketua Penyelidik - 1) Nursyahida Alias

5. Report

5.1 Proposed Executive Summary

Formal approach will remove ambiguity in the specification. Formal specification is used to highlight an error in a specification. A developer of a system can detect an error of the system in early phase of system development life cycle. A verification and validation activity can be reduced towards the end of the lifecycle. It is about getting more things right earlier in the software lifecycle. A system developed by a student cannot be used because the user detects a misflow of functional requirement in the system. The user explained to the developer about the misflow using natural language, but natural languages are ambiguous and lead to misinterpretation. The study is to develop a specification for E-pracCs system using formal approach. The formal specification for the system uses Z formal specification language. The formal specification is developed based on the following methodology proposed by Sommerville (1995):



This research will produce a formal specification for e-pracCs (Nor Zalina, 2010) system. The system is already developed by a student but it cannot be used because the user detects a misflow of functional requirement in the system. The user explained to the developer about the misflow using natural language, but natural languages are ambiguous and lead to misinterpretation. The formal specification does not eliminate the errors but will help developer to highlight the errors and make them easier to find in reviews and tests.