

AMERICAN UNIVERSITY COMPUTER ID-6

AMERICAN UNIVERSITY

AMERICAN UNIVERSITY

AMERICAN UNIVERSITY

2005

KAJIAN RANGKAIAN KOMPUTER IPv6

YANTE BINTI MOHD NOR

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

1100043498

KAJIAN RANGKAIAN KOMPUTER IPv6

YANTE BINTI MOHD NOR

**FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA**

2005



**JABATAN SAINS KOMPUTER
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN
PROJEK PENYELIDIKAN II**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk:

Kajian Rangkaian Komputer IPv6

Oleh **Yante Binti Mohd Nor**, No.Matrik **UK 6657** 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

En.Muhamad Ariffin Mansor

Cop Rasmi:

MUHAMMAD ARIFFIN MANSOR
Pensyarah
Jabatan Sains Komputer
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains & Teknologi Malaysia
(KUSTEM)
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 28/3/05

Ketua Jabatan Sains Komputer

P.M Dr. Mustafa Mat Deris

Cop Rasmi:

Tarikh:

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

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.



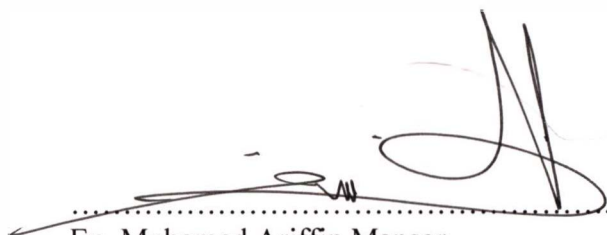
YANTE BINTI MOHD NOR

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



En. Muhamad Ariffin Mansor
Pensyarah
Jabatan Sains Komputer
Fakulti Sains dan Teknologi
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia

PENGHARGAAN

Pertama kalinya, saya ingin memanjatkan kesyukuran ke hadrat Ilahi kerana memberi kesihatan dan kehidupan yang baik kepada saya untuk membolehkan saya menyiapkan tesis projek penyelidikan tahun akhir ini dalam tempoh yang telah ditetapkan.

Setinggi penghargaan diberikan kepada penyelia projek penyelidikan tahun akhir saya iaitu En. Muhammad Arifpin Mansor yang telah banyak memberikan saya tunjuk ajar dan panduan dalam menghasilkan tesis ini. Beliau juga banyak membantu dalam mencari maklumat mengenai kajian ini dan meluangkan masa dalam sama-sama melaksanakan lawatan ke beberapa tempat untuk dijadikan sebagai bahan rujukan semasa kajian ini. Penghargaan ini juga ditujukan kepada keluarga saya yang telah banyak memberikan dorongan, sokongan dan galakan dalam usaha saya untuk menghasilkan satu projek penyelidikan yang terbaik.

Penghargaan ini juga diberikan kepada pihak Universiti Putra Malaysia dan pihak MIMOS yang sudi bekerjasama dalam mendedahkan saya kepada kajian yang sebenar dan sama-sama berkongsi maklumat dan pengetahuan yang ada. Selain daripada itu juga penghargaan terima kasih diberikan kepada pihak makmal yang telah banyak memberikan kerjasama dalam menjayakan projek penyelidikan ini. Akhir sekali ucapan terima kasih juga kepada sahabat-sahabat seperjuangan yang sudi menghulurkan bantuan tidak kira sama ada dari segi maklumat, pengetahuan atau sebagainya.

RESEARCH ON COMPUTER NETWORKING IN IPv6

ABSTRACT

The current version of the IP protocol, IPv4, has proved to be robust, easily implemented, and interoperable has stood the test of scaling to the size of today's internet. Even though it has been used for 20 years, the initial design of the IPv4 did not take into consideration several issues that are great important today, such as large address space providing a solution for the address crunch problem, mobility, security, auto configuration and quality of services (QoS). To address the concern, the Internet Engineering Task Force (IETF) has developed a suite of protocols and standard known as the IP version 6 (IPv6), which incorporates many of the concepts and proposed methods for updating IPv4. There are three methods that can be used to translate IPv4 to IPv6 which is dual stack, tunneling and NAT-PT. For this research dual stack and IPv6 native method has been choose to be developed in the LAN network.

ABSTRAK

Penggunaan IPv4 sejak 20 tahun telah membuktikan bahawa ianya adalah kukuh, mudah dilaksanakan, dioperasi dan dilihat sebagai pengujian kepada saiz internet pada masa kini. Namun demikian, reka bentuk IPv4 tidak mempertimbangkan beberapa isu yang penting pada dekad ini iaitu ruangan alamat yang lebih besar yang akan memberikan penyelesaian kepada masalah pengalamatan, mobiliti, keselamatan, auto konfigurasi dan *Quality of Service*. Untuk menyelesaikan masalah ini *Internet Engineering task Force* (IETF) telah membangunkan protokol yang dikenali sebagai protokol internet versi 6 (IPv6) yang menggabungkan kebanyakan konsep dan mencadangkan beberapa kaedah untuk mengemaskinikan rangkaian IPv4. Peralihan daripada rangkaian IPv4 ke IPv6 melibatkan beberapa kaedah seperti *dual-stack*, *tunneling* dan NAT-PT. Untuk kajian penyelidikan ini kaedah IPv6 *dual stack* dan IPv6 *native* telah dipilih dan dibangunkan dalam persekitaran rangkaian LAN.