

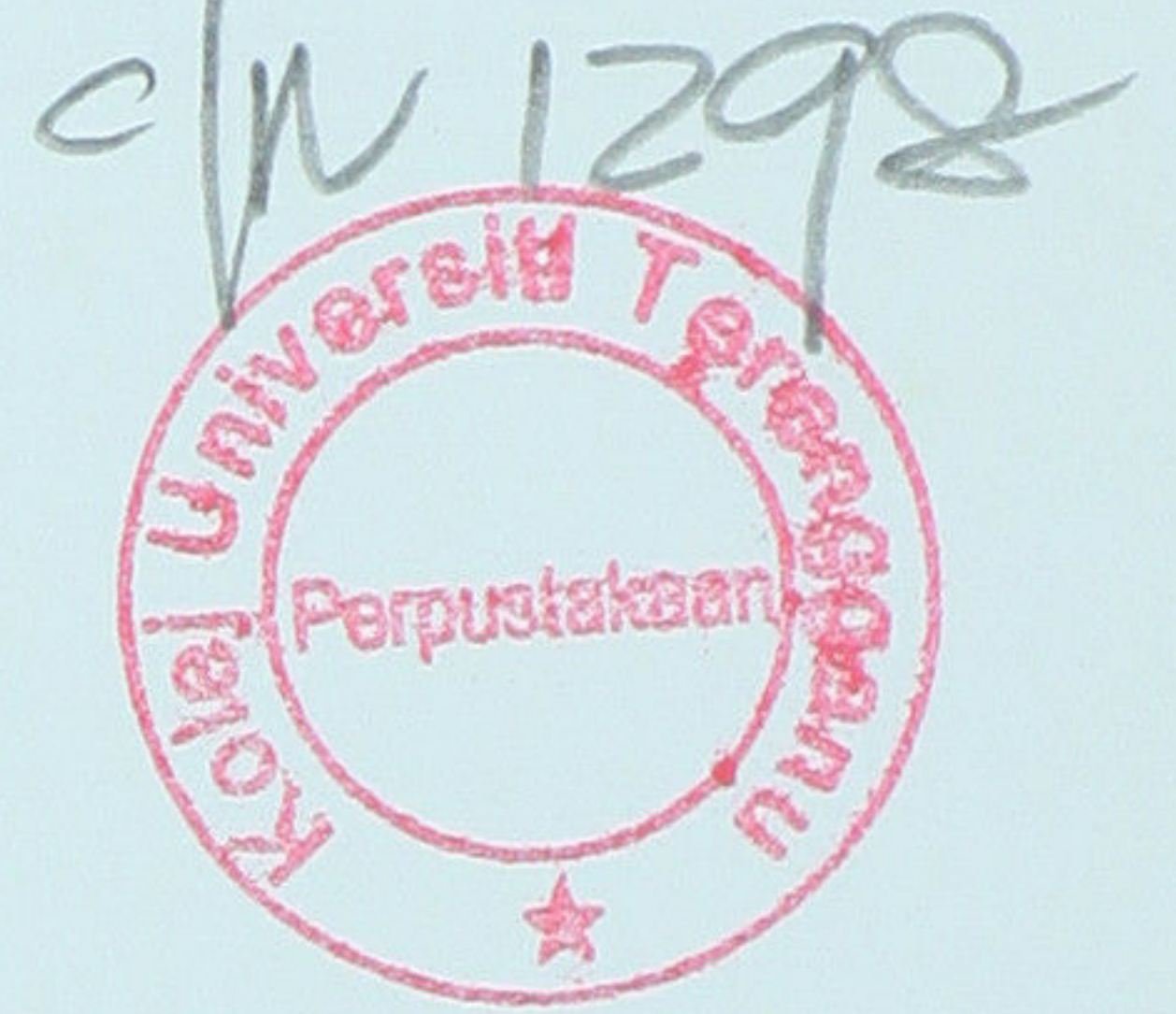
TINDAK BALAS RADIKAL BEBAS  
ANTARA MALEK ANHIDRIDA DENGAN GETAH ASLI

NUR IZALIN BT MOHD. ZAHARI

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

2002

1100024720



LP 39 FST 4 2002



1100024720

Tindak balas radikal bebas antara maleik anhidrida dengan geta  
asli / Nur Izalin Mohd Zahari.

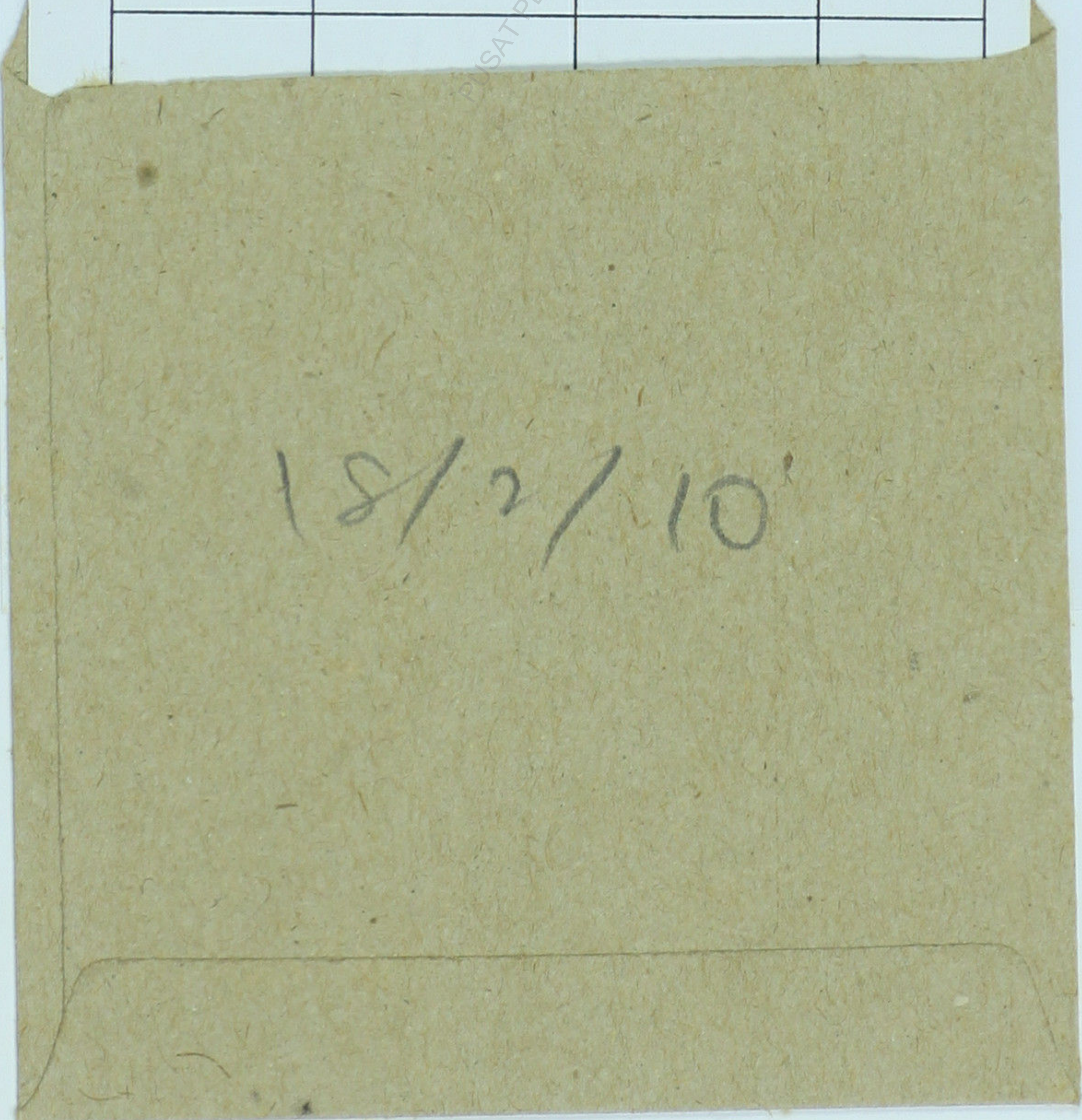
**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

1100024720		

1100024720

PERPUSTAKAAN  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
(KUSTEM)

Pengarang NUR IZALIN MOHD ZAHARI		No. Panggilan LP 38 FST	
Judul Tindak balas radikal bebas antara maleik anhidrida dengan geta asli			
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
		2002	



LP  
39  
FST  
4  
2002

HAK MILIK  
PERPUSTAKAAN KUSTEM

**TINDAK BALAS RADIKAL BEBAS  
ANTARA MALEIK ANHIDRIDA DENGAN GETAH ASLI**

**NUR IZALIN BT MOHD. ZAHARI**

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

**2002**

**1100024720**

**TINDAK BALAS RADIKAL BEBAS  
ANTARA MALEIK ANHIDRIDA DENGAN GETAH ASLI**

Oleh

**NUR IZALIN BT MOHD. ZAHARI**

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada  
keperluan untuk mendapatkan Ijazah Bachelo Sains  
(Kepujian)

Fakulti Sains Dan Teknologi  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

2002

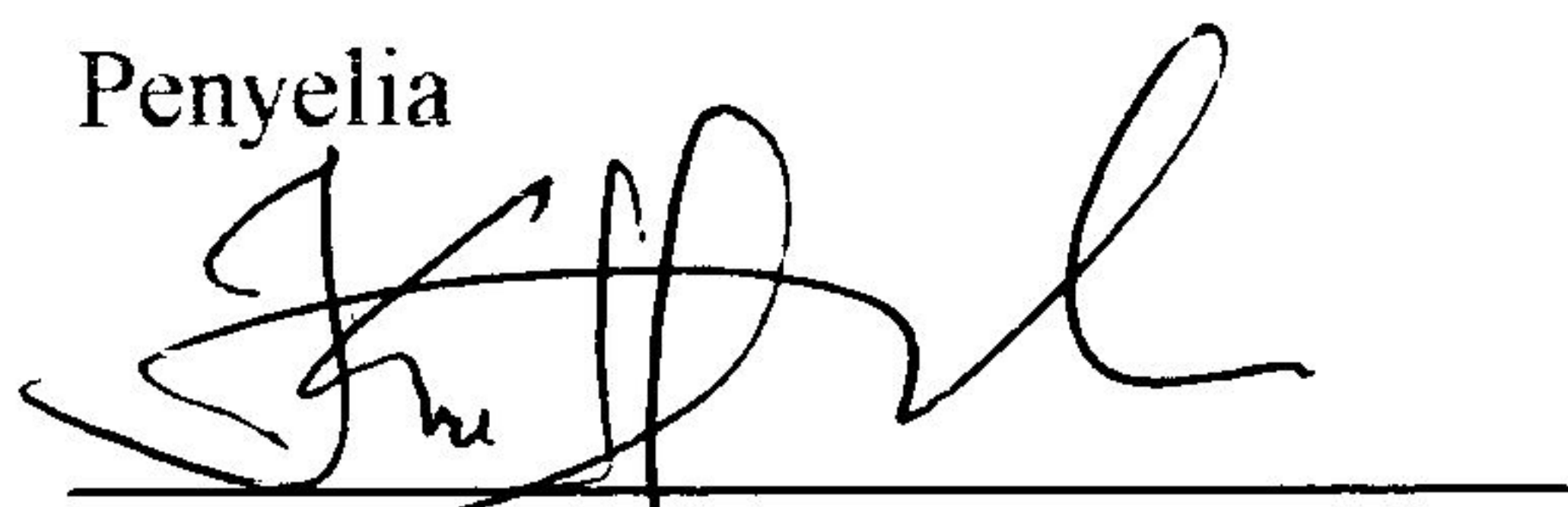
TINDAK BALAS RADIKAL BEBAS  
ANTARA MALEIK ANHIDRIDA DENGAN GETAH ASLI

Oleh

NUR IZALIN BT MOHD. ZAHARI

Disahkan oleh:

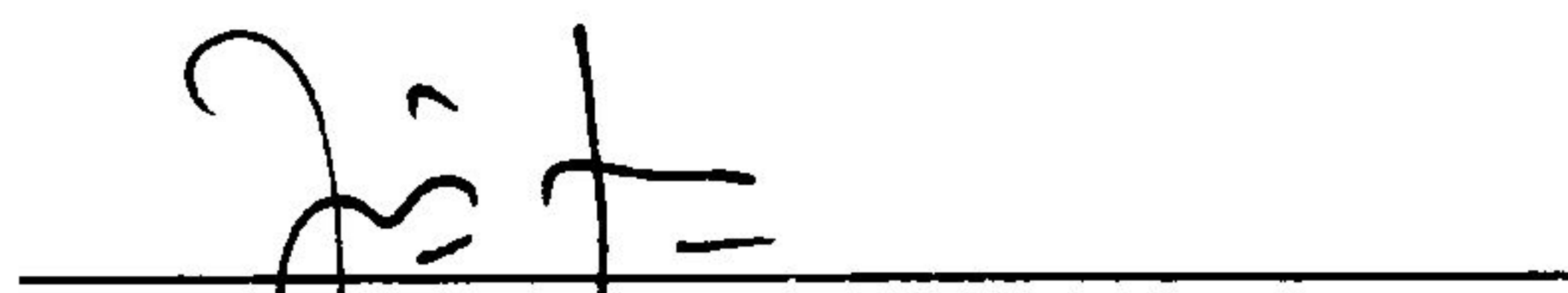
Penyelia



(Prof. Madya Dr. Ku Halim Bin Ku Bulat)

Tarikh: 4 April 2002

Penyelaras Projek



(Encik Suhaimi Suratman)

Tarikh: 5/6/02

Pemangku Ketua Jabatan Sains Kimia



(Prof. Dr. Law Ah Theem)

Tarikh: 3/June 2002

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnianya, akhirnya saya dapat menyiapkan tesis ini dengan sempurna. Di sini, ingin sekali saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih yang tidak terhingga buat mereka yang telah banyak membantu saya sepanjang projek ini dijalankan.

Pertama sekali, ucapan ini ditujukan khas buat penyelia saya yang juga selaku penyelia bersama iaitu Prof. Madya Dr. Ku Halim Ku Bulat yang banyak memberi bimbingan, tunjuk ajar, cadangan dan nasihat serta kritikan yang membina buat saya. Tanpa beliau, saya tidak akan dapat menyiapkan tesis ini dengan sempurna.

Terima kasih juga diucapkan buat para pensyarah, pembantu makmal kimia terutamanya Pn. Hasbah, Abang Jamal, Abang Mizi, Abang Man dan Abang Zul serta pustakawan yang telah banyak memberikan kerjasama sepenuhnya kepada saya. Tidak ketinggalan juga buat rakan-rakan yang membantu termasuklah Abang Yamin dan Abang Lan. Pertolongan yang dihulurkan amatlah dihargai.

Akhir sekali, ingin sekali saya mengucapkan berbanyak-banyak terima kasih buat keluarga tersayang khasnya buat ayahanda dan bonda iaitu Mohd. Zahari B. Mohamad dan Nik Siti Roselina Bt. Nik Abdul Rahman. Tidak lupa juga buat sesiapa sahaja yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam membantu saya menyiapkan tesis ini. Sekian, terima kasih.

Wassalam.

NUR IZALIN BT MOHD ZAHARI

## ABSTRAK

Kesan maleik anhidrida terhadap getah asli telah dikaji dengan kehadiran cahaya nampak. Analisis dengan menggunakan spektroskopi IR, UV, DSC dan kaedah viskometer telah dilakukan. Terdapat puncak baru pada spektrum IR bagi getah asli dengan MA. Spektrum UV pula tidak menampakkan apa-apa perubahan manakala bagi analisis DSC, penurunan takat penguraian getah asli telah dapat dilihat dengan jelas. Analisis dengan menggunakan alat viskometer pula mendapati bahawa berat molekul purata ( $M_v$ ) bagi getah asli semakin berkurangan terhadap peningkatan masa. Secara keseluruhannya, kajian ini boleh dikatakan berjaya kerana hasil analisis mendapati bahawa terdapatnya tindak balas yang berlaku antara maleik anhidrida dengan getah asli.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUZAHIRAH

## ABSTRACT

The effect of maleic anhydride on natural rubber is studied in the presence of visible light. Analysis by using infrared and UV/Visible spectroscopy, DSC and viscometry techniques is made. A new peak exists in the IR spectrum for NR with MA solution while the UV spectrum shows no changes. For the DSC analysis, the decreasing of decomposition point can be clearly seen. The viscometry technique shows that the average molecular weight for NR is decrease with time. This overall experiment are succeeded because the results shows that there is the reaction occurred between MA and NR.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRA