

**PENGANGGARAN LENGKUNG OFSET DENGAN
LENGKUNG KUBIK SPLIN-B SERAGAM**

Oleh
Ho Kok Huei

Projek Ilmiah Tahun Akhir ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi
Ijazah Sarjana Muda Sains (Matematik Komputasi)

JABATAN MATEMATIK
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
2009

1100076397



**JABATAN MATEMATIK
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN MAT 4499 B

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk **Penganggaran Lengkung Ofset dengan Lengkung Kubik Splin-B Seragam** oleh **Ho Kok Huei** No. Matriks: **UK 12933** telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Matematik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperolehi Ijazah Sarjana Muda Sains Matematik Komputasi, Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

Disahkan oleh:

.....

Penyelia Utama

Nama: Cik Chong Nyuk Sian

Cop Rasmi:

CHONG NYUK SIAN
Lecturer
Department of Mathematics
Faculty of Science and Technology
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 6/5/09

Ketua Jabatan Matematik

Nama: Dr. Hj. Mustafa Bin Mamat


Cop Rasmi:

Tarikh: 6/5/09

DR. HJ. MUSTAFA BIN MAMAT
Ketua
Jabatan Matematik
Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

PENGAKUAN

Saya mengakui Projek Ilmiah Tahun Akhir yang bertajuk “Penganggaran Lengkung Ofset dengan Lengkung Kubik Splin-B Seragam” adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan : 

Nama : Ho Kok Huei

No. Matriks : UK 12933

Tarikh : 5 May 2009

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan ikhlas kepada penyelia Projek Ilmiah Tahun Akhir (PITA) saya, Cik Chong Nyuk Sian atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh penyelidikan PITA saya yang bertajuk “Penganggaran Lengkung Ofset dengan Lengkung Kubik Splin-B Seragam”.

Saya juga ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan jutaan terima kasih kepada ibu bapa saya atas sokongan mereka selama ini. Tidak dilupakan juga bantuan daripada kawan-kawan saya yang banyak memberikan idea kepada saya dalam proses penyiapan PITA saya. Ribuan terima kasih ingin saya ucapkan ke atas pertolongan mereka.

Akhir sekali, penghargaan turut ditujukan kepada mereka yang membantu saya secara langsung dan tidak langsung dalam menyiapkan PITA ini. Segala bantuan akan saya hargai buat selama-lamanya.

Sekian, terima kasih.

PENGANGGARAN LENGKUNG OFSET DENGAN LENGKUNG KUBIK SPLIN-B SERAGAM

ABSTRAK

Lengkung ofset mempunyai banyak aplikasi dalam industri, contohnya kawalan berangka mesin-mesin jahit dalam industri tekstil dan kasut ataupun dalam kawalan berangka mesin-mesin pengilangan di industri automobil. Projek Ilmiah Tahun Akhir ini menjurus kepada penganggaran lengkung ofset dengan lengkung kubik splin-B seragam. Lengkung ofset dijana dengan menggunakan satu set bucu-bucu kawalan bagi suatu lengkung kubik splin-B seragam. Lengkung ini mempunyai keselajaran berdarjah dua (C^2) jika lengkung yang diberi bersifat sedemikian. Proses penambahbaikan akan dijalankan jika jarak di antara lengkung asal dan lengkung ofset yang sepadan pada $t=0.5$ tidak memenuhi ketepatan yang dikehendaki.

APPROXIMATING OFFSET CURVE WITH UNIFORM CUBIC B-SPLINE CURVE

ABSTRACT

Offset curve has many applications in industry, such as the numerical control sewing machines in the textile and shoe industries or the numerical control milling machines in the automobile industry. This final year project focuses on approximating offset curve with uniform cubic B-spline curve. This offset curve is generated by using a set of control vertices of uniform cubic B-spline curve. This curve has the second order continuity (C^2) if the given curve is so. Subdivision will be carried out if the distance between the original curve and the corresponding offset curve at $t=0.5$ is not satisfy within the desired accuracy.