

SISTEM PEMBILANG KOLONI AUTOMATIK BERASASKAN  
PENGIMBAS

SHAHARINA BINTI SHAHARUDDIN

JABATAN SAINS KOMPUTER  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

SESI 2002/2003

LP  
36  
FST  
5  
2003







**SISTEM PEMBILANG KOLONI AUTOMATIK BERASAKAN PENGIMBAS**

**SHAHARINA BINTI SHAHARUDDIN**

PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH

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

**1100043415**

## 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.

.....*SHAHARINA BT SHAHARUDDIN*.....

SHAHARINA BT SHAHARUDDIN

22 MAC 2003

Disahkan Oleh :-

.....*Prof. Madya Dr. Mustafa Mat Deris*.....

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

.....*Dr. Muhammad Suzuri Hitam*.....

Dr. Muhammad Suzuri Hitam  
Pensyarah  
Jabatan Sains Komputer  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia.



## PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia-Nya dapatlah saya menyiapkan kertas cadangan ini. Walaupun terdapat beberapa masalah dalam penghasilan kertas cadangan ini, ia tetap disiapkan dalam jangka masa yang ditetapkan.

Ribuan terima kasih diucapkan kepada Dr. Muhammad Suzuri b. Hitam, selaku penyelia projek. Beliau telah banyak memberi panduan, tunjuk ajar dan juga dorongan kepada saya untuk menyiapkan kertas kerja ini. Ucapan ini juga diucapkan kepada pensyarah-pensyarah lain yang turut sama membantu. Begitu juga kepada pembantu makmal komputer yang memberi peluang menggunakan peralatan yang diperlukan dalam kajian ini.

Akhir sekali, kepada rakan-rakan yang telah memberi sokongan dan tunjuk ajar. Kerjasama yang telah diberikan oleh semua pihak amatlah diharai.

## AUTOMATIC COLONY COUNTER SYSTEM

### ABSTRACT

Control of food quality to guarantee food quality. Colony counting is one of the techniques in food quality control. The techniques involves the process of estimate the population of micro-organism. The colony look likes blotchy in the petri plate.

At present, most of the activities for counting the colony was carried out manually. The Automatic Colony Coounter System is built to count the colony automatically. In this project, a scanner based colony counting system is prepared.

Lab View RT version 5.1.2 is used to develop a colony counting and NI IMAQ Vision to process the image. Scanner is used as an image capture mechanisme. By using a scanner of A4 size paper, six petri plate could be captured at a time.

Conclusions, a method tocount the colony automatically was succesfully developed. However further experiment has to be carried out to evaluate the reliability of the system.



## ABSTRAK

Penghitungan koloni merupakan salah satu teknik dalam pengawalan kualiti makanan. Salah satu teknik dalam pengawalan makanan ialah dengan membuat anggaran populasi mikroorganisma yang terdapat di dalam sampel makanan. Sampel makanan yang diambil akan dieram dalam piring petri bagi tujuan pertumbuhan koloni tersebut. Penghasilan koloni dapat dilihat dengan wujudnya tompok-tompok kecil di dalam piring petri.

Pada masa kini, kerja-kerja pengiraan dilakukan secara manual. Sistem Pembilang Koloni Automatik dibangunkan untuk mengira koloni secara automatik.

Dalam projek ini, pengimbas digunakan bagi menggantikan kamera CCD yang digunakan dalam projek sebelumnya. Perisian yang digunakan adalah Lab View RT versi 5.1.2 untuk pembangunan sistem. Manakala NI IMAQ Vision pula untuk memproses imej. Pengimbas yang bersaiz kertas A4 boleh mengimbas sekurang-kurangnya enam piring petri serentak.

Kesimpulannya, satu kaedah untuk mengira koloni secara automatik telah berjaya dibangunkan. Walaubagaimanapun kajian yang lebih mendalam perlu dilakukan bagi menghasilkan satu produk yang lebih baik.

PERPUSTAKAAN SULTAN MUHAMMAD FAHRIAH