



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

**PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN
POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM

FRSB 2001 2

**PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN
POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM

**MASTER SAINS
UNIVERSITI**

2001



**PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN
POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

Oleh

EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM

**Tesis Dikemukakan Sebagai Memenuhi Keperluan Untuk
Ijazah Master Sains di Fakulti Rekabentuk Dan Senibina
Universiti Putra Malaysia**

Januari 2001



“Sesungguhnya dalam kejadian langit dan bumi serta peredaran malam dan siang itu ada tanda-tanda kebesaran Allah bagi orang yang berfikir Mereka sentiasa menyebut Allah ketika berdiri, duduk dan ketika baring Mereka bertafakur memikirkan tentang hikmat-hikmat kejadian langit dan bumi sambil berdoa wahai tuhan kami, tentulah Engkau tidak jadikan semua ini sia-sia belaka Maha suci Allah, peliharalah kami dari azab neraka ”

(Ali Imran 190-191)

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia
sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains

**PEMBANGUNAN SISTEM INTERAKTIF UNTUK PENGCAMAN
POKOK PINGGIRAN JALAN DI SEMENANJUNG MALAYSIA**

Oleh

EMRAN @ ZAHRIN BIN MOHAMAD TARAM

Januari 2001

Pengerusi : Prof. Madya Dr. Mustafa Kamal Bin Mohd. Shariff

Fakulti : Fakulti Rekabentuk Dan Senibina

Proses pengcaman spesis merupakan asas kepada sistem pengurusan pokok. Dengan mengenali spesis secara terperinci menjadikan sistem pengurusan lebih ekonomik dan sesuatu tindakan yang diambil adalah lebih tepat. Kemajuan Teknologi Maklumat dan Komunikasi menyediakan ruang kepada pelbagai bidang untuk memanfaatkannya. Justeru itu *Tree Easy Identification System* (TreEZ) telah dibina sebagai sebuah aplikasi khusus untuk pengcaman pokok pinggir jalan. Data 30 spesis pokok pinggir jalan terpilih telah dimasukkan ke dalam sistem perisian. TreEZ memberikan alternatif kepada pengguna melalui penyediaan tiga kaedah pengcaman spesis iaitu secara Kekunci Taksonomi, Morfologi dan Nomenkletur. Setiap satu kaedah menyediakan aliran sistem pencarian yang berlainan, tetapi mencapai modul

akhir yang serupa. Maklumat akhir spesis dipaparkan dalam bentuk teks penerangan dan gambar foto sifat vegetatif utama spesis berkenaan. Penekanan pendekatan interaktif dalam TreEZ menjadikannya mudah untuk dikendalikan oleh pengguna yang pelbagai. Kehadiran TreEZ berpotensi sebagai penyelesaian kepada beberapa masalah utama dalam sistem pengcaman konvensional dan diharap akan menjadi perintis kepada kajian yang berkaitan di masa hadapan.

Abstract of thesis submitted to the Senate of Universiti Putra Malaysia
in fulfilment of the requirement for the degree of Master of Science.

**DEVELOPMENT INTERACTIVE SISTEM FOR IDENTIFICATION
OF WAYSIDE TREES OF PENINSULAR MALAYSIA**

By

EMRAN @ ZAHIRIN BIN MOHAMAD TARAM

January 2001

Chairman : Assoc. Prof. Dr. Mustafa Kamal Bin Mohd. Shariff

Faculty : Faculty of Design and Architecture

Species identification is an important part of tree management. Economic and efficient management as well as identifying the right measure will be easier with detail identification of species. The development of Information and Communication Technology provides any field with access to data manipulation with unprecedented ease. In this light, TreEZ was developed to provide easy identification method of wayside trees. Data of 30 selected wayside trees has been uploaded into the software system. TreEZ provides alternatives to users by providing three methods of species identification, namely Taxonomy Keys, Morphology and Nomenclature. Each method operates on different search system, but resulted in the same end module. Final species information is displayed in textual information and photos of main vegetative characteristics of



species in question. Interactivity is being emphasized in the development of the application to cater for wide range of users. TreEZ has the potential of being the answer to many problems faced in conventional identification system and it is hoped that it will trigger further studies in this area in the future.

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya ingin memanjatkan berbanyak kesyukuran kepada Allah s w t kerana dengan izin dan limpah kurnia Nya dapat saya menyelesaikan kajian ini setelah menempuh pelbagai cabaran dan dugaan

Jutaan terima kasih tidak terhingga ingin saya rakamkan kepada Penyelia kajian ini iaitu Prof Madya Dr Mustafa Kamal Bin Mohd Shariff, kepada Ahli Panel, Dr Abdul Azim Bin Abdul Ghani dan Encik Osman Bin Mohd Tahir atas segala kerjasama dan bantuan yang telah diberikan Tanpa mereka semua kajian ini tidak akan mampu saya siapkan

Tidak lupa juga buat semua rakan-rakan yang telah memberikan segala bentuk rupa bantuan, terutamanya kepada tunang tersayang, Siti, teman serumah, Danori dan Azamil, kumpulan *programmer* iaitu Encik Jale, Wahid, Nurul, Asmadi dan Rozaidee, `Orang-orang Pokok' dari Makmal Pengurusan dan Teknologi Landskap, dan kepada semua yang terlibat dalam kajian ini Segala sokongan moral dan material yang telah diberikan, semoga Allah membalasnya dengan segala kebaikan Akhir sekali buat ibu tercinta dan keluarga tersayang, terima kasih atas segala jasa dan pengorbanan yang telah diberikan Semoga kita sama-sama beroleh kebahagiaan di dunia dan di akhirat Insyallah



Tesis ini telah diserahkan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan untuk Ijazah Master Sains.

KAMIS AWANG, Ph. D.
Profesor Madya
Dekan Pengajian Siswazah,
Universiti Putra Malaysia.

Tarikh:



KANDUNGAN

| | Halaman |
|--|----------------|
| ABSTRAK | III |
| ABSTRACT | V |
| PENGHARGAAN | VII |
| LEMBARAN PENGESAHAN | VIII |
| PENYATA KEASLIAN | X |
| SENARAI JADUAL | XIV |
| SENARAI RAJAH | XV |
| | |
| 1.0 PENGENALAN | |
| 1 1 Pendahuluan | 1 |
| 1 2 Latarbelakang Landskap di Malaysia | 2 |
| 1 3 Era Teknologi Maklumat | 4 |
| 1 4 Implikasi Kepada Industri Landskap | 5 |
| 1 5 Kenyataan Masalah | 6 |
| 1 6 Kepentingan Kajian | 9 |
| 1 7 Objektif Kajian | 10 |
| 1 8 Skop Kajian | 11 |
| | |
| 2.0 SOROTAN BAHAN BERTULIS | |
| 2 1 Pendahuluan | 12 |
| 2 2 Pengcaman Pokok | 12 |
| 2 2 1 Latarbelakang | 12 |
| 2 2 2 Sistem Taksonomi | 18 |
| 2 2 3 Nomenkletur Tumbuhan | 20 |
| 2 2 4 Kaedah Pengcaman Pokok | 22 |
| 2 3 Pokok Pinggiran Jalan | 24 |
| 2 3 1 Latarbelakang | 24 |
| 2 3 2 Peranan Dan Masalah | 25 |
| 2 4 Teknologi Maklumat | 27 |
| 2 4 1 Latarbelakang | 27 |
| 2 4 2 Elemen Penggunaan | 29 |
| 2 4 3 Masalah Dalam Perlaksanaan | 30 |
| 2 5 Sistem Interaktif | 31 |
| 2 5 1 Latarbelakang | 31 |
| 2 5 2 Pembinaan Sistem Interaktif | 33 |
| 2 6 Aplikasi Visual Basic 6 0 | 36 |
| 2 6 1 Latarbelakang Perisian | 36 |
| 2 6 2 Asas Pemilihan Aplikasi | 38 |



| | | |
|------------|---|----|
| 2 7 | Kajian Terdahulu | 39 |
| 2 7 1 | Asas Pembinaan Aplikasi | 40 |
| 2 7 2 | Pembinaan Sistem Pengcaman | 42 |
| 3.0 | METODOLOGI | |
| 3 1 | Pendahuluan | 46 |
| 3 2 | Rekabentuk Dan Sumber Kajian | 46 |
| 3 3 | Analisis Sistem Pengcaman | 49 |
| 3 3 1 | Pemilihan Pokok Pinggiran Jalan | 50 |
| 3 3 2 | Pembinaan Sistem Pengcaman | 50 |
| 3 4 | Pembangunan Sistem Perisian | 52 |
| 3 4 1 | Kaedah Pemprototaipan Pantas | 53 |
| 3 4 1 1 | Fasa Analisis Keperluan Pengguna | 55 |
| 3 4 1 2 | Fasa Permodelan Sistem | 56 |
| 3 4 1 3 | Fasa Pembangunan Sistem | 57 |
| 3 4 2 | Perlaksanaan Perisian | 58 |
| 3 5 | Analisis Interaktif Sistem | 58 |
| 3 6 | Keperluan Perkakasan Dan Perisian | 59 |
| 4.0 | ANALISIS SISTEM PENGCAMAN POKOK | |
| 4 1 | Pendahuluan | 61 |
| 4 2 | Pengenalan Analisis Pengcaman | 61 |
| 4 3 | Analisis Pengguna | 62 |
| 4 4 | Analisis Sistem Pengcaman | 65 |
| 4 5 | Spesis Terpilih | 67 |
| 4 6 | Pengkelasan Sistem | 68 |
| 4 6 1 | Kekunci Taksonomi | 68 |
| 4 6 2 | Morfologi | 73 |
| 4 6 3 | Nomenkletur | 76 |
| 4 7 | Maklumat Spesis | 78 |
| 5.0 | REKABENTUK DAN STRUKTUR PERISIAN | |
| 5 1 | Pendahuluan | 80 |
| 5 2 | Keperluan TreEZ | 80 |
| 5 2 1 | Keperluan Perisian | 81 |
| 5 2 2 | Keperluan Perkakasan | 81 |
| 5 3 | Aplikasi TreEZ | 81 |
| 5 4 | Struktur Aplikasi TreEZ | 82 |
| 5 5 | Rekabentuk Sistem TreEZ | 84 |
| 5 5 1 | Menu Utama | 88 |

| | | |
|------------------------|---|------------|
| 5 5 2 | Borang Pencarian | 90 |
| 5 5 3 | Kaedah Morfologi | 93 |
| 5 5 4 | Modul-modul lain | 100 |
| 5 6 | Paparan Pengguna TreEZ | 101 |
| 5 6 1 | Menu Utama | 101 |
| 5 6 2 | Borang Pencarian | 103 |
| 5 6 3 | Kaedah Morfologi | 105 |
| 5 6 4 | Maklumat Akhir | 106 |
| 5 6 5 | Modul Bantuan | 108 |
| 5 7 | Pendekatan Interaktif Dan Pengendalian Perisian | 109 |
| 5 8 | Carta Aliran Penggunaan Perisian | 111 |
| 6.0 | PENILAIAN DAN KESIMPULAN | |
| 6 1 | Pendahuluan | 115 |
| 6 2 | Penilaian Perisian | 115 |
| 6 2 1 | Pengujian Sistem | 115 |
| 6 2 2 | Masalah Yang Dihadapi | 118 |
| 6 2 3 | Cadangan Peningkatan Kualiti | 122 |
| 6 2 4 | Prospek Perisian | 124 |
| 6 3 | Kesimpulan Kajian | 125 |
| RUJUKAN | | 128 |
| LAMPIRAN | | 132 |
| A | Garis Panduan Analisis Pengguna | 133 |
| B | Garis Panduan Pengujian Sistem | 136 |
| BIODATA PENULIS | | 141 |



SENARAI

Halaman

| | | |
|----------|--|-----|
| Jadual 1 | Jadual Spesis Terpilih | 68 |
| Jadual 2 | Jadual Kekunci Taksonomi | 70 |
| Jadual 3 | Jadual Morfologi | 75 |
| Jadual 4 | Jadual Nomenkletur | 77 |
| Jadual 5 | Jadual Kegunaan | 79 |
| Jadual 6 | Jadual Jenis Fail | 85 |
| Jadual 7 | Pangkalan Data Modul Kaedah Morfologi | 94 |
| Jadual 8 | Capaian Modul Bantuan Dari Modul-modul Utama | 108 |

SENARAI RAJAH

| | Halaman |
|---|----------------|
| Rajah 1 Komponen Asas Perisian Visual Basic | 37 |
| Rajah 2 Prosedur Analisis Pengcaman Spesis | 51 |
| Rajah 3 Prosedur Analisis Keperluan Pengguna | 55 |
| Rajah 4 Prosedur Fasa Permodelan Sistem | 56 |
| Rajah 5 Prosedur Fasa Pembangunan Sistem | 57 |
| Rajah 6 Pilihan Modul Kaedah Pencarian | 82 |
| Rajah 7 Struktur Aplikasi TreEZ | 83 |
| Rajah 8 Capaian Modul Dan Paparan Dalam Menu Utama | 90 |
| Rajah 9 Kaedah Pembahagian Bingkai Sistem Kekunci Taksonomi | 91 |
| Rajah 10 Gambarajah Menu Utama | 102 |
| Rajah 11 Gambarajah Borang Pencarian | 103 |
| Rajah 12 Prosedur Pengcaman Dalam Borang Pencarian | 104 |
| Rajah 13 Gambarajah Kaedah Morfologi | 105 |
| Rajah 14 Gambarajah Maklumat Akhir | 107 |
| Rajah 15 Carta Alir Sistem TreEZ | 112 |
| Rajah 16 Carta Alir Pangkalan Data Kaedah Morfologi | 113 |

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Kejayaan pembangunan fizikal sesuatu kawasan banyak bergantung kepada kewujudan landskap yang menarik pada persekitarannya. Pelaburan yang besar untuk mewujudkan suasana yang menarik tidak memberikan pulangan yang setimpal tanpa wujudnya landskap yang berfungsi. Kewujudan landskap yang berfungsi juga akan berhadapan dengan masalah dalam mengekalkan reputasi yang sedia ada.

Faktor penyelenggaraan merupakan masalah utama untuk mengekalkan suatu reputasi. Susunan landskap yang menarik tetapi kurang penyelenggaraan lambat laun akan menjadikan sesuatu kawasan itu lebih teruk daripada tanpa landskap. Penyelenggaraan yang sempurna perlu seiring dengan teknologi semasa agar segala tindakan yang diambil akan menjadi lebih efisien.

Seiring dengan kemajuan era Teknologi Maklumat di Malaysia, industri landskap perlu mengambil inisiatif untuk menggunakan teknologi yang disediakan. Penyelenggaraan landskap menggunakan sistem berkomputer perlu dibina kerana ia menjimatkan kos jangka panjang pengurusan dan proses pengambilan keputusan menjadi lebih tepat. Ini terbukti berdasarkan kejayaan

negara-negara maju seperti Amerika Syarikat yang telah melaksanakan teknologi ini ke dalam sistem penyelenggaraan landskap mereka sejak sekian lama lagi.

1.2 Latarbelakang Landskap di Malaysia

Bidang landskap sememangnya masih baru di Malaysia. Ia mula di perkenalkan pada awal 70 an, dimana ketika itu hanya melibatkan kepada kerja-kerja penanaman pokok di tepian jalan untuk pengindahan dan mengisi kawasan-kawasan kosong tanah kerajaan yang terbiar (JLN, 1998). Arus pembangunan pada tahun 80 an menyaksikan banyak kawasan-kawasan hijau dan semulajadi dimusnahkan. Hutan rimba, bukit bukau, tasik dan sungai mula diteroka secara pesat. Kepadatan bangunan meningkat secara mendadak terutama di kawasan bandar.

Bagi mengekang arus pembangunan dan mengekalkan kesinambungan alam semulajadi, bidang landskap mula diberikan perhatian yang serius. Berbagai inisiatif cuba diambil oleh kerajaan. Pemuliharaan kawasan pembangunan dengan landskap buatan mula dilaksanakan. Akta-akta berkaitan kawalan pembangunan dan keperluan landskap termasuklah Akta Jalan, Parit Dan Bangunan 1974 (Akta 133), Akta Kerajaan Tempatan 1976 (Akta 171) dan Akta Perancangan Bandar Dan Desa 1976 (pindaan 1993 dan pindaan 1995) telah dikuatkuasakan.

Untuk menyelaraskan semua aktiviti perlandskap dalam negara, Jabatan Landskap Negara telah ditubuhkan pada 24 Mei 1995. Antara fungsi utama jabatan ini ialah memastikan industri landskap akan terus berkembang di Malaysia seiring dengan bidang perindustrian yang lain. Pada masa yang sama idea untuk membentuk sebuah Negara Taman telah tercetus. Matlamat pembentukan Malaysia sebagai sebuah Negara Taman menjelang 2005 ini disertai dengan pelbagai aktiviti yang berkaitan seperti pendedahan masyarakat, penanaman pokok, peningkatan penyelenggaraan dan sebagainya.

Pada masa yang sama, usaha-usaha positif penanaman pokok terutamanya di kawasan bandar telah diterima umum sebagai satu usaha yang mesti dilaksanakan seiring dengan pembangunan fizikal yang lain. Untuk tujuan itu berbagai kempen telah dilaksanakan. Antaranya ialah Kempen Menanam Pokok Seluruh Negara yang dilancarkan pada 3 Mac 1997. Tarikh 3 Mac ini juga telah diisytiharkan sebagai Hari Landskap Negara yang disambut tiap-tiap tahun. Bagi tujuan kesedaran secara psikologi, kerajaan telah menggalakkan pihak-pihak berkuasa tempatan untuk menamakan bandar atau bandaraya mereka dengan nama-nama pokok seperti Shah Alam Bandaraya Anggerik dan Johor Baharu Bandaraya Palma.

Kempen-kempen ini secara langsung memartabatkan 'Bidang Perlandskap' sebagai satu bidang utama dalam pembangunan Malaysia masa kini. Oleh itu kajian-kajian yang berkaitan perlu dilaksanakan agar setiap

usaha dan pelaburan yang dilakukan oleh kerajaan akan memberikan pulangan yang setimpal, dan yang lebih penting ia mampu mampu memberikan kepuasan kepada seluruh rakyat yang merupakan pemodal dalam usaha-usaha ini

1.3 Era Teknologi

Kemajuan era Teknologi Maklumat telah membuka mata banyak pihak untuk cuba mengadaptasikannya ke dalam pelbagai bidang Pada masa yang sama persaingan sengit antara syarikat-syarikat gergasi yang cuba memonopoli bidang industri yang sangat berdaya maju ini secara tidak langsung menghasilkan limpahan teknologi di pasaran

Teknologi Maklumat adalah gabungan teknologi elektronik mikro (*microelectronic*), kemajuan perhubungan (*telecommunication*) dan kemajuan komputer yang dibentuk bagi fungsi memberi maklumat kepada pengguna (Mokhtar, 1999) Semenjak kebelakangan ini banyak aplikasi berasaskan Teknologi Maklumat telah direka dan dibangunkan bagi memenuhi keperluan pengurusan yang sistematik dalam pelbagai bidang di Malaysia Antara yang telah digunakan di sektor awam adalah seperti SETIA, KEJARA, SIKAP, SMPKE dan sebagainya (Mustafa, 1998)

Kemajuan Teknologi Maklumat adalah berkait rapat dengan kemajuan sistem komputer dan kini ia menjadi lebih maju apabila pengguna dapat

berinteraksi secara multimedia Multimedia adalah gabungan digital pelbagai media seperti audio, grafik, animasi, faksimili (Mokhtar, 1999) dan sebagainya menjadikan aplikasi lebih bersifat `mesra pengguna', mudah dikendalikan dan penggunaannya dapat dipelbagaikan

1.4 Implik

Bidang pelandskapan yang formal, walaupun masih muda usianya di tanahair jika dibandingkan dengan bidang industri yang lain, turut tidak ketinggalan Di negara yang lebih maju seperti di Amerika Syarikat , penggunaan aplikasi komputer di dalam sistem pengurusan landskap telah mula dicipta seawal tahun 70 an (Gerhold, 1979) dan digunakan secara meluas semenjak tahun 80 an lagi (Lindhult, 1987)

Penggunaan aplikasi komputer dalam pengurusan landskap di Malaysia adalah sesuatu yang masih dianggap baru seiring dengan usia bidang landskap itu sendiri Walaupun agak ketinggalan dari sudut perlaksanaan, namun dari segi pengetahuan teknologi ia masih seiringan kerana bidang ini adalah bersifat global Namun begitu, tanpa usaha yang serius untuk merealisasikan ke dalam bidang landskap, ia akan hanya dipandang sekadar satu teknologi, tanpa dapat diambil manfaatnya bagi kegunaan harian

1.5 Kenyataan Masalah

Pengcaman pokok merupakan asas kepada suatu sistem pengurusan pokok yang berkesan Schulthess (1996) menyatakan langkah pertama untuk mengambil tindakan pengurusan pada pokok ialah dengan mengenal pasti secara tepat pokok berkenaan, sifat-sifat dan keperluannya. Namun begitu, pengcaman pokok bukanlah satu proses yang mudah untuk dilaksanakan. Ia memerlukan kemahiran yang tertentu dalam bidang botani tumbuhan. Proses pengcaman pokok bagi kajian ini adalah bermaksud sesuatu spesies pokok akan dapat dikenalpasti sekurang-kurangnya hingga ke peringkat nama botaninya.

Ramai pengguna dapat mengcam sesuatu jenis pokok berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang diterima dari persekitaran secara tidak formal. Kebiasaannya pokok yang dapat dikenalpasti ini hanyalah spesies yang biasa terdapat di persekitaran mereka atau yang mempunyai kepentingan tertentu dalam kehidupan seharian. Jarang pengguna dapat mengenalpasti sesuatu spesies pokok secara mendalam, sekurang-kurangnya sehingga ke peringkat pengenalpastian nama botaninya. Untuk tindakan pengurusan, pengcaman sehingga ke peringkat ini amat penting kerana kebanyakan rujukan untuk pengurusan pokok adalah berdasarkan nama botaninya. Kegagalan mengenalpasti sesuatu spesies dengan betul bermakna tindakan pengurusan yang diambil menjadi tidak tepat dan ini akan mengundang beberapa masalah di masa hadapan. Masalah ini akan memberikan kesan yang lebih buruk andainya

yang melakukan kesilapan adalah mereka yang terlibat secara terus dengan sistem pengurusan pokok seperti pihak berkuasa tempatan dan sebagainya

Faktor kos merupakan kesan yang datang secara terus akibat kesilapan dalam proses pengcambahan ini. Apabila sesuatu spesis pokok adalah salah semasa proses pengcambahannya, bermakna tindakan pengurusan yang diambil juga adalah salah. Seterusnya kos pengurusan akan meningkat akibat kesilapan ini kerana pengurusan yang diberikan bukanlah pengurusan yang optima. Kos pengurusan dapat dikurangkan andainya belanjawan yang diberikan adalah tepat berdasarkan keperluan sesuatu pokok itu sendiri. Berdasarkan tinjauan Kielbaso (1982), beliau menyatakan bahawa pengurus pokok memperuntukkan kira-kira 64% daripada belanjawannya untuk mengurus pokok tetapi hanya 22% sahaja daripada mereka yang benar-benar tahu jumlah sebenar secara tepat keperluan pokok di bawah jagaan mereka.

Akibat kesilapan dalam proses pengcambahan juga mengundang beberapa masalah lain diperingkat jangka panjang. Apabila pengurusan sesuatu spesis adalah salah, bermakna spesis pokok berkenaan akan menerima tindakan-tindakan pengurusan yang bukan diperlukan olehnya. Walaupun pengurusan pokok kebiasaannya memerlukan tindakan yang hampir serupa, namun sesuatu spesis itu sebenarnya memerlukan perhatian yang berbeza dalam suatu situasi yang tertentu. Akibat dari kesilapan ini akan mengundang masalah dimasa hadapan seperti pokok tidak akan memberikan fungsi seperti yang diharapkan,

pokok mendatangkan kemudaratan kepada persekitaran dan kadangkala pokok juga menjadi ancaman kepada nyawa pengguna dan hartabenda awam

Secara amnya tindakan pencaman pokok dapat dilakukan di dua lokasi iaitu sama ada dilakukan secara terus di persekitaran atau habitatnya, atau dilakukan di tempat lain seperti di dalam makmal dan berserta dengan alatan bantuan seperti herberium, buku rujukan dan sebagainya. Pencaman di persekitaran atau habitatnya membawa kepada rujukan yang realistik kerana pengguna akan berurusan secara terus dengan spesis pokok berkenaan. Namun begitu ia akan menghadapi masalahnya yang tersendiri seperti kadangkala sifat vegetatif yang diperlukan seperti bunga dan buah tidak dapat diambil kerana diluar musim. Kadangkala untuk membawa bahan rujukan ke lokasi juga akan menimbulkan masalah apabila kedudukan spesis adalah jauh seperti di dalam hutan dan sebagainya.

Pencaman di luar lokasi pula memerlukan pengguna mengambil spesimen tertentu untuk dibuat rujukan. Namun begitu tidak semua sifat yang diperlukan dapat dibawa ke dalam makmal dan rujukan menggunakan herberium juga tidak lengkap kerana tidak semua sifat vegetatif dapat dibawa ke dalam herberium. Membuat rujukan menggunakan buku juga kadangkala berhadapan dengan masalah tersendiri kerana kebanyakan rujukan untuk pokok-pokok tropika adalah berdasarkan penilaian sifat spesis secara teks, hanya sebahagian kecil yang menggunakan ilustrasi atau gambar berwarna. Kaedah yang paling