



**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

***PENILAIAN PAPARAN DAN KANDUNGAN LAMAN WEB PERTANIAN DI  
MALAYSIA***

**NOR SABILA RAMLI**

**IPSS 2013 4**



**PENILAIAN PAPARAN DAN KANDUNGAN  
LAMAN WEB PERTANIAN DI MALAYSIA**

Oleh

**NOR SABILA BINTI RAMLI**

**Tesis ini dikemukakan Kepada Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti Putra Malaysia  
sebagai Memenuhi Keperluan Untuk Ijazah Master Sains**

**Disember 2013**

## HAK CIPTA

Semua bahan yang terkandung dalam tesis ini, termasuk teks tanpa had, logo, ikon, gambar dan semua karya seni lain, adalah bahan hak cipta Universiti Putra Malaysia kecuali dinyatakan sebaliknya. Penggunaan mana-mana bahan yang terkandung dalam tesis ini dibenarkan untuk tujuan bukan komersial daripada pemegang hak cipta. Penggunaan komersial bahan hanya boleh dibuat dengan kebenaran bertulis terdahulu yang nyata daripada Universiti Putra Malaysia.

Hak cipta © Universiti Putra Malaysia



## DEDIKASI

*Dedikasi khas buat ayah & mak (En Ramli Mahmood & Pn Wook Jusoh) yang sentiasa menyokong dan mendoakan kejayaan anak-anak serta semua ahli keluarga tersayang;*

*Keluarga K.Long*

*Keluarga K.Ibah*

*Amat*

*Azi*

*Deq Syahid*

*Teristimewa buat suami tercinta Mohd Arif Ismail dan 'our little caliph' kerana sentiasa memberi dorongan untuk menamatkan pengajian ini.*

Abstrak Thesis Yang DiKemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia Sebagai  
Memenuhi Keperluan untuk Ijazah Master Sains

**PENILAIAN PAPARAN DAN KANDUNGAN LAMAN WEB PERTANIAN  
DI MALAYSIA**

Oleh

**NOR SABILA BINTI RAMLI**

**Disember 2013**

**Pengerusi : Md. Salleh Hj Hassan, PhD**

**Fakulti : Institut Pengajian Sains Sosial**

Laman web adalah salah satu daripada saluran untuk menyebarkan maklumat pertanian melalui internet. Kajian ini melihat kandungan laman web pertanian yang dimiliki oleh pihak kerajaan. Tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk melihat ciri paparan yang dipaparkan di muka hadapan laman web pertanian di Malaysia. Secara spesifiknya pula, objektif kajian ini ialah untuk 1) mengenalpasti ciri paparan yang ada pada laman web pertanian, 2) mengetahui kandungan yang dimuatkan dalam laman web pertanian, 3) mengenalpasti ciri interaktif dan 4) mengenal pasti tahap keaktifan laman web pertanian.

Kajian ini melibatkan 55 laman web pertanian yang diselenggara oleh agensi-agensi kerajaan. Justeru itu, laman web yang di selenggara oleh agensi swasta adalah tidak diambil kira. Laman web ini terdiri daripada empat kumpulan utama iaitu Kementerian Pertanian/ badan berkanun, Jabatan Pertanian, Jabatan Perikanan dan Jabatan Perkhidmatan Veterinar. Kajian ini dijalankan secara kuantitatif dengan mengaplikasi teknik analisa kandungan yang melibatkan pengkaji dan seorang jurukod. Bagi kajian terhadap 55 buah laman web pertanian ini, penyelidik telah menggunakan peratusan untuk menganalisis data. Data kajian telah dianalisa bagi mendapatkan keputusan deskriptif yang berlandaskan objektif yang telah dibina pada peringkat awal kajian.

Hasil kajian mendapati hampir kesemua laman web pertanian yang dianalisa menepati ciri paparan muka hadapan yang patut ada pada setiap laman web. Antara maklumat yang dipaparkan pada laman web ialah maklumat berkenaan tanaman, perikanan dan ternakan yang mempunyai potensi yang tinggi untuk diusahakan dinegara ini. Maklumat lain yang turut diberi perhatian adalah seperti maklumat tentang perosak, penggunaan baja dan racun, kursus dan latihan yang disediakan oleh pihak Jabatan dan kewangan (permohonan pinjaman dan bayaran balik).

tanaman, senarai harga komoditi tersebut dan ruangan untuk petani memasarkan hasil pertanian mereka. Melalui ciri interaktif, ia memberikan ruang kepada pelawat untuk mendapatkan maklumat dengan lebih interaktif. Melalui penilaian tahap keaktifan, ia mengambil kira maklumat terkini seperti tarikh semasa, tarikh yang dikemaskini dan masa paparan pada laman web. Ini bagi memastikan pengunjung akan sentiasa mendapat maklumat yang terkini.

Kesimpulannya, penilaian ini bertujuan untuk menambatkan maklumat yang dimuatkan dalam laman web pertanian. Ini kerana ianya dapat menaikkan imej sesebuah organisasi sekiranya maklumat yang disiarkan adalah terkini dan penuh berinformasi. Justeru, laman web mencerminkan imej sesebuah organisasi selain menyalurkan maklumat kepada pelawat.



Abstract of the thesis presented to the Senate of the Universiti Putra Malaysia in fulfillment of the requirements for the award of the degree of Master of Science

**DISPLAY CRITERIA AND CONTENT OF AGRICULTURAL WEB SITES  
IN MALAYSIA**

By

**NOR SABILA BINTI RAMLI**

**December 2013**

**Chairman : Md. Salleh Hj. Hassan, PhD**

**Faculty : Institute for Social Science Studies**

Website is one of the channels to disseminate agriculture information via the internet. This study analyzed the agriculture websites content managed by the Malaysian government agricultural agencies. The main purpose of this study was to see the type of front page display shown on the agriculture websites in Malaysia. Specifically, the objectives of this study were: 1) to identify the type of displays available on the websites; 2) to know the contents of the websites; 3) to identify the interactive characteristic of the websites; and 4) to identify level of interactiveness of the websites.

This study involved 55 agriculture websites managed by the government agricultural agencies. The websites, which are managed by private agencies, are not included in this study. These websites consisted of four main groups, namely the Ministry of Agriculture/Statutory Bodies, the Department of Agriculture, the Department of Fisheries and the Department of Veterinary Services. This study was carried out quantitatively by applying content analysis techniques involving a researcher and a coder. For the study of 55 agriculture websites, the data were analyzed to obtain descriptive results based on the objectives that have been set at the beginning of the study.

This study found that nearly all of the analyzed agriculture websites meets the requirement of the type of front page that should be displayed on agriculture website. However, some additional information on agriculture should be enhanced in order to help visitors get more complete information about agriculture. Among the information displayed on the agriculture websites were about crops, fisheries and livestock that have high potential to be developed in the country. Other information that were emphasized were about pests and pests control; fertilizers and pesticides; courses and training provided by the agriculture-related departments; and information about financial aid (regarding loan application and loan payment).

However, there is still lack of information regarding crops management, harvesting, agriculture commodity price lists and outlets for farmers to market their produce. Attention

should also be given to interactive features such as internal links, external links, chat room and “email to editor column”. These interactive features enable visitors to get information regarding agriculture more effectively. On the level of activeness of the agriculture websites, this study took consideration on the latest information display on the websites regarding dates, updates and time display. This is to ensure that visitors will always get the latest information.

In conclusion, the evaluation of this study aims to improve the information display and information posted on the government agriculture websites. Other than giving complete information about agriculture to its visitors, the websites can also boost the image of the organization.





## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, kerana dengan limpah inayatnya saya diberi kekuatan dan kesihatan yang baik untuk menyiapkan kajian ini. Ribuan terima kasih kepada Supervisor yang tak pernah jemu memberi tunjuk ajar iaitu Prof. Dr. Md. Salleh Hj Hassan serta ahli jawatankuasa Prof Madya Dr. Bahaman Abu Samah serta Dr Muhamad Sham Shahkat Ali yang menjadikan diri ini “*from nothing to something*”. Tanpa tunjuk ajar kalian, mungkin saya tidak berada di tahap ini.

Buat kak Azlina dan Kak Suzila, terima kasih yang tak terhingga kerana kalian sudi menolong dalam menyiapkan tesis ini walaupun sibuk dengan komitmen masing-masing. Hanya Allah yang mampu membalas jasa kalian.

Terima kasih yang tak terhingga juga buat rakan-rakan seperjuangan serta kakitangan di IPSAS terutamanya Kak Yana, Yan, Wani, dan Hadi. Buat bos kecil, abang Hayrol yang mendedahkan diri ini kepada dunia kajian lapangan dan dunia penulisan jurnal, amatlah dihargai. Pahit manis sepanjang berada di IPSAS akan menjadi memori terindah dalam sejarah hidup ini.

Yang terakhir kepada semua yang terlibat dalam kajian ini secara langsung dan tidak langsung, ribuan terima kasih atas jasa dan pengorbanan kalian.

Saya mengesahkan bahawa satu Jawatankuasa Peperiksaan Tesis telah berjumpa pada 9 Disember 2013 untuk menjalankan peperiksaan akhir bagi Nor Sabila Ramli bagi menilai tesis beliau yang bertajuk “Ciri Paparan Laman Web Pertanian Di Malaysia” mengikut Akta Universiti dan Kolej Universiti 1971 dan Perlembagaan Universiti Putra Malaysia [P.U.(A) 106] 15 Mac 1998. Jawatankuasa tersebut telah memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahi ijazah Master Sains.

Ahli Jawatankuasa Peperiksaan Tesis adalah seperti berikut:

**Siti Zobidah Omar, PhD**

Profesor Madya  
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi  
Universiti Putra Malaysia  
43400 UPM Serdang  
(Pengerusi)

**Mohd Nizam bin Osman, PhD**

Jabatan Komunikasi  
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi  
Universiti Putra Malaysia  
43400 UPM Serdang  
(Pemeriksa Dalam)

**Y.Bhg. Dato' Sulaiman bin Md. Yassin, PhD**

Professor Emeritus  
Institut Pengajian Sains Sosial  
Universiti Putra Malaysia  
43400 UPM Serdang  
(Pemeriksa Dalam)

**Jalaluddin bin Abdul Malek, PhD**

Profesor Madya  
Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan dan Persekitaran  
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
(Pemeriksa Luar)

---

**NORITAH OMAR, PhD**

Profesor Madya dan Timbalan Dekan  
Sekolah Pengajian Siswazah  
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

Tesis ini telah dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan ijazah Master Sains. Ahli Jawatankuasa Penyeliaan adalah seperti berikut:

**Md. Salleh Hj. Hassan, PhD**

Profesor  
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi  
Universiti Putra Malaysia  
(Pengerusi)

**Bahaman Abu Samah, PhD**

Profesor  
Institut Pengajian Sains Sosial  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

**Muhamad Sham Shahkat Ali, PhD**

Pensyarah  
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi  
Universiti Putra Malaysia  
(Ahli)

---

**BUJANG BIN KIM HUAT, PhD**

Profesor dan Dekan  
Sekolah Pengajian Siswazah  
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

**Perakuan Ahli Jawatankuasa Penyeliaan:**

Dengan ini, diperakukan bahawa:

- penyelidikan dan penulisan tesis ini adalah di bawah seliaan kami;
- tanggungjawab penyeliaan sebagaimana yang dinyatakan dalam Universiti Putra Malaysia (Graduate Studies) Rules 2003 (Revision 2012-2013) telah dipatuhi.

Tandatangan: \_\_\_\_\_  
Nama Pengerusi  
Jawatankuasa  
Penyeliaan

Tandatangan: \_\_\_\_\_  
Nama Pengerusi  
Jawatankuasa  
Penyeliaan

Tandatangan: \_\_\_\_\_  
Nama Pengerusi  
Jawatankuasa  
Penyeliaan

Tandatangan: \_\_\_\_\_  
Nama Pengerusi  
Jawatankuasa  
Penyeliaan



## Perakuan pelajar siswazah

Saya memperakui bahawa:

- tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli;
- setiap petikan, kutipan dan ilustrasi telah dinyatakan sumbernya dengan jelas;
- tesis ini tidak pernah dimajukan sebelum ini, dan tidak dimajukan serentak dengan ini, untuk ijazah lain sama ada di Universiti Putra Malaysia atau di institusi lain;
- hak cipta intelek dan hakcipta tesis ini adalah hak milik mutlak Universiti Putra Malaysia, mengikut *Universiti Putra Malaysia (Research) Rules 2012*;
- kebenaran daripada penyeliaan dan pejabat Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) diperlukan sebelum tesis ini diterbitkan dalam bentuk buku;
- tiada plagiat atau pemalsuan/fabrikasi data dalam tesis ini, dan integrati ilmiah telah dipatuhi mengikut *Universiti Putra Malaysia (Graduate Studies) Rules 2013 (Revision 2012-2013)* dan *Universiti Putra Malaysia (Research) Rules 2012*. Tesis telah diimbaskan dengan perisian pengesanan plagiat.

Tandatangan: \_\_\_\_\_ Tarikh: \_\_\_\_\_

Nama dan No. Matrik: \_\_\_\_\_

## JADUAL KANDUNGAN

Muka Surat

<b>ABSTRAK</b>	ii
<b>ABSTRACT</b>	iv
<b>PENGHARGAAN</b>	vi
<b>PENGESAHAN</b>	vii
<b>PERAKUAN</b>	ix
<b>SENARAI JADUAL</b>	xiv
<b>SENARAI RAJAH</b>	xvi
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	xvii
<b>BAB</b>	
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	1
1.2.1 Sektor Pertanian di Malaysia	1
1.2.2 Peranan ICT Dalam Sektor Pertanian	4
1.2.3 Peranan ICT Dalam Sektor Pertanian di Luar Negara	5
1.2.4 Laman Web	5
1.3 Permasalahan Kajian	7
1.4 Objektif kajian	9
1.5 Kepentingan kajian	9
1.6 Skop dan Limitasi Kajian	9
<b>2 SOROTAN LITERATUR</b>	<b>11</b>
2.1 Pengenalan	11
2.2 Pengertian Dan Sejarah Internet	11
2.2.1 Perkembangan Internet Global	14
2.2.2 Perkembangan Internet Malaysia	18

2.2.3	Peranan Internet dalam Bidang Pertanian	20
2.3	Laman Web	21
2.3.1	Klasifikasi Laman Web	22
2.3.2	Pembentukan Laman Web	22
2.3.3	Kajian lepas berkaitan Laman Web	25
2.3.4	Kriteria Penilaian Kualiti Laman Web	26
2.3.5	Laman Web yang Berkualiti	27
2.4	Kerangka Teoritikal Kajian	28
<b>3</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	<b>32</b>
3.1	Pengenalan	32
3.2	Reka Bentuk Kajian	32
3.3	Populasi dan Persampelan	34
3.4	Pengkategorian	34
3.5	Jurukod	35
3.6	Borang Pengekoden	35
3.6.1	Bahagian A: Ciri Paparan	36
3.6.2	Bahagian B: Kandungan yang Dimuatkan	36
3.6.3	Bahagian C: Ciri Interaktif	36
3.6.4	Bahagian D: Tahap Keaktifan	36
3.7	Unit Analisis	37
3.8	Pra Ujian Kajian	37
3.9	Kebolehpercayaan	37
3.10	Pengumpulan Data	38
3.11	Analisis Data	38
<b>4</b>	<b>HASIL KAJIAN DAN PERBINCANGAN</b>	<b>39</b>
4.1	Pengenalan	39
4.2	Ciri Paparan Yang Baik Pada Laman Web Pertanian	42
4.2.1	Bahasa Laman Web	42
4.2.2	Tulisan	44
4.2.3	Perkhidmatan Tambahan	45
4.2.4	Susunan Tiga Bahagian	45

4.2.5	Hyperteks	45
4.2.6	Kata-kata aluan	46
4.2.7	Maklumat yang sukar difahami	46
4.3	Maklumat Yang Dimuatkan Dalam Laman Web Pertanian	46
4.3.1	Maklumat Am	46
4.3.2	Maklumat Bidang Pertanian	47
4.3.3	Maklumat Bidang Perikanan	49
4.3.4	Maklumat Bidang Penternakan	50
4.3.5	Maklumat Agensi	52
4.3.6	Maklumat Berita dan Rencana Kementerian	53
4.3.7	Maklumat Pautan Luar	54
4.3.8	Maklumat Pautan Dalam	54
4.3.9	Maklumat Sokongan Kementerian	56
4.4	Ciri Interaktif Laman Web Pertanian	56
4.5	Tahap Keaktifan Laman Web Pertanian	57
4.6	Rumusan	58
<b>5</b>	<b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	<b>60</b>
5.1	Pengenalan	60
5.2	Kesimpulan	60
5.2.1	Objektif Kajian	61
5.2.2	Metodologi	61
5.3	Rumusan Hasil Kajian	61
5.3.1	Ciri Am Laman Web	62
5.3.2	Maklumat Pertanian	62
5.3.3	Ciri interaktif Laman Web Pertanian	63
5.3.4	Tahap Keaktifan Laman Web Pertanian	64
5.4	Implikasi Kajian	64
5.5	Cadangan Hasil Kajian	64
5.5.1	Multimedia/Visual dan Pautan	68
5.5.2	Bahasa, Sejarah, Grafik dan Gambar/galeri	68
5.5.3	Nama/Alamat, Saiz Fon, Talian Online, Maklumat Semasa dan Kandungan yang menepati laman web	68
5.5.4	Nombor dihubungi, Carian enjin, Tarikh, Peta	69



5.5.5	Jenis Fon, Pelbagai warna, Cogan Kata, FAQ, Kelajuan muat turun, Maklumat ICT, Media Sosial, Cuaca, Kalendar	69
5.6	Cadangan Kajian Masa Hadapan	70
<b>BIBLIOGRAFI</b>		71
<b>LAMPIRAN 1: BORANG KODING</b>		78
<b>LAMPIRAN 2: SKEMA KODING</b>		86
<b>LAMPIRAN 3: PENILAIAN LAMAN WEB PORTAL KERAJAAN MALAYSIA TAHUN 2010</b>		88
<b>BIODATA PELAJAR</b>		93
<b>LAMPIRAN PENERBITAN</b>		94



## SENARAI JADUAL

Jadual		Muka Surat
1	Sumbangan Sektor Pertanian kepada Keluaran Dalam negeri Kasar	3
2	Hasil penilaian daripada pihak MDeC 2010	6
3	Data Populasi dan Tahap Penggunaan Internet Seluruh Dunia	15
4	Data Populasi dan Tahap Penggunaan Internet Penduduk Asia	16
5	Data Populasi dan Kadar Penembusan Internet Penduduk Asia	17
6	Data populasi penduduk Malaysia dan tahap penggunaan Internet pada tahun 2012	19
7	Kumpulan laman web yang di nilai	39
8	Senarai Laman Web Pertanian yang di nilai	40
9	Peratusan taburan bahasa yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	43
10	Peratusan taburan ciri paparan yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	44
11	Peratusan taburan maklumat am yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	47
12	Peratusan taburan maklumat pertanian yang dipaparkan mengikut Kementerian,dan Jabatan dalam laman web pertanian	48
13	Peratusan taburan maklumat perikanan yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	50
14	Peratusan taburan maklumat ternakan yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	52
15	Peratusan taburan maklumat agensi yang dipaparkan mengikut	53

	Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	
16	Peraturan taburan maklumat berita dan rencana yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	53
17	Peraturan taburan maklumat pautan luar yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	54
18	Peraturan taburan maklumat pautan dalam yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	55
19	Peraturan taburan maklumat sokongan kerajaan yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	56
20	Peraturan taburan maklumat ciri interaktif yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	57
21	Peraturan taburan maklumat tahap keaktifan yang dipaparkan mengikut Kementerian dan Jabatan dalam laman web pertanian	58
22-1	Jadual Pemetaan bagi ukuran ciri-ciri paparan laman web pertanian	65
22-2	Jadual Pemetaan bagi ukuran ciri-ciri paparan laman web pertanian	66
22-3	Jadual Pemetaan bagi ukuran ciri-ciri paparan laman web pertanian	67

## SENARAI RAJAH

<b>Rajah</b>		<b>Muka Surat</b>
1	Pembangunan Fungsi Kualiti (QFD) dan Perkembangan Laman Web	28
2	Model komunikasi Shannon dan Weaver (1949)	29
3	Model Empat Tunjang arkitek maklumat	30
4	Kerangka konsep kajian bagi penilaian Laman Web Pertanian di Malaysia	31



## SENARAI SINGKATAN

AFTA	<i>ASEAN Free Trade Area</i>
CD	<i>Compact Disc</i>
GIF	<i>Graphics Interchange Format</i>
JPEG	<i>Joint Photographic Experts Group</i>
MIMOS	<i>Malaysian Institute Of Microelectronic Systems)</i>
PDA	<i>Personal Digital Assistant</i>
PNG	<i>Portable Network Graphics</i>
WTO	<i>World Trade Organization</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan perihal latar belakang kajian bagi menghuraikan masalah yang di kaji bagi membuat satu kesimpulan yang boleh diterima.

### 1.2 Latar Belakang Kajian

Dalam usaha kerajaan membantu sektor pertanian untuk terus berkembang pesat, kewujudan laman web pertanian boleh membantu pihak kerajaan dalam meningkatkan penyebaran maklumat pertanian negara. Ini kerana kewujudan laman web pertanian adalah tepat pada masanya kerana masyarakat tani hari ini gemar mendapatkan maklumat pertanian melalui aplikasi teknologi internet. Menurut kajian lepas, ianya tidak dapat dinafikan tahap keberkesanan dan kecekapan maklumat yang disebarkan melalui internet adalah lebih tinggi berbanding saluran maklumat lain seperti televisyen, radio, majalah dan surat khabar (Nicolae-George dan Dragulanesgu, 2002).

Kajian Halimah Badioze (1992) mendapati komputer telah menjadi media utama dalam mendapatkan maklumat baru dan terkini. Justeru itu, masyarakat tani hari ini harus menggunakan peluang ini dalam mendapatkan maklumat pertanian yang terkini. Oleh itu, isi kandungan yang patut ada dalam laman web pertanian harus dititikberatkan kerana setiap maklumat yang dipaparkan dalam laman web akan menentukan tahap kefahaman pelawat laman web tersebut.

#### 1.2.1 Sektor Pertanian di Malaysia

Perkembangan sektor pertanian telah memainkan peranan penting di dalam pembangunan sosial dan ekonomi Malaysia. Kegiatan pertanian pada masa itu lebih kepada pertanian sara diri dan tradisional. Tanaman industri iaitu getah mula diperkenalkan pada tahun 1887 apabila benih getah mula ditanam di Kuala Kangsar, Perak. Penubuhan Institut Penyelidikan Getah pada tahun 1926 telah mengorak langkah menjadikan Malaysia sebagai negara pengeluar utama getah asli dunia sehingga akhir

tahun 1980an. Sumbangan pertanian terhadap nilai Keluaran Kasar Dalam Negara (KDNK) turut meningkat kepada RM6.8 bilion pada tahun 1995, berbanding RM3.6 bilion pada tahun 1985. Jumlah kawasan tanaman kelapa sawit turut meningkat daripada 1.5 juta hektar pada tahun 1985 kepada 2.5 juta hektar pada tahun 1995. Peningkatan hasil ini jelas menunjukkan terdapat perubahan yang positif dalam penghasilan tanaman komoditi di negara ini.

Penubuhan institusi pembangunan kawasan, penyatuan dan pemulihan tanah seperti Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan (FELDA), Lembaga Penyatuan dan Pemulihan Tanah Persekutuan (FELCRA), Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA) dan agensi-agensi pembangunan wilayah telah mempergiatkan lagi pembukaan tanah baru untuk tanaman industri di samping mencapai matlamat membasmi kemiskinan Dasar Ekonomi Baru (DEB). Sementara itu, penubuhan agensi-agensi khusus seperti Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) (1965), Bank Pertanian Malaysia (BPM) (1969), Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI) (1969), Lembaga Padi dan Beras Negara (LPN) (1971), Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) (1971), Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) (1970), Lembaga Kemajuan Pertanian Kemubu (KADA) (1972), Lembaga Pertubuhan Peladang (LPP) (1973) dan beberapa agensi yang lain telah menyediakan kemudahan pemasaran, penyelidikan, kredit dan khidmat sokongan kepada kumpulan sasar dan mempergiatkan lagi pembangunan sektor pertanian.

Sejak pelaksanaan Dasar Pertanian Negara 1 (DPN1) pada 1984 dan Dasar Pertanian Negara 2 (DPN2) pada 1992, sektor pertanian telah mengalami transformasi dari yang berproduktiviti rendah dan tradisional kepada sektor yang lebih berdaya saing dan telah meningkatkan nilai Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) seperti dalam Jadual 1. DPN2 yang di rancang sehingga tahun 2000 terpaksa dikaji semula ekoran daripada krisis kewangan Asia pada tahun 1997.

Dasar Perlaksanaan Negara 3 (DPN3) (1998-2010) telah dilaksanakan bagi membaik pulih ekonomi negara. Dasar ini lebih menekankan ke arah peningkatan daya saing dalam sektor pertanian, pelaksanaan inisiatif jaminan makanan, pembangunan sumber pertumbuhan baru dan peningkatan penyertaan sektor swasta. Walaupun berdepan dengan krisis kekurangan beras di peringkat global dan kenaikan harga input pertanian, sektor pertanian terus mampu menyumbangkan kearah kepada pertumbuhan ekonomi dan membekalkan makanan yang mencukupi kepada penduduk Malaysia.

Bagi memberi penekanan kepada jaminan bekalan makanan, DPN telah digubal bagi tempoh 2011 sehingga 2020. Ini bagi memastikan pembangunan komoditi makanan dan meningkatkan aktiviti pemprosesan dan pendapatan eksport pertanian bernilai tinggi dapat di hasilkan.

**Jadual 1: Sumbangan Sektor Pertanian kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar, 2000-2010  
(RM Juta Dalam Harga 2000)**

Butiran	2000		2005		2010 <sup>a</sup>		Kadar Pertumbuhan Tahunan Purata (%)		
	RM Juta	%	RM Juta	%	RM juta	%	2006-2010	2001-2010	2001-2010
Pertanian	30,647	8.6	35,835	8.0	40,680	7.3	3.2	2.6	2.9
Tanaman Industri	18,759	5.3	22,031	4.9	21,822	3.9	3.3	-0.2	1.5
Agromakanan	11,888	3.3	13,804	3.1	18,858	3.4	3.0	6.4	4.7
Perlombongan	37,617	10.6	42,472	9.5	40,338	7.2	2.5	-1.0	0.7
Pembuatan	109,998	30.9	137,940	30.7	154,621	27.7	4.6	2.3	3.5
Pembinaan	13,971	3.9	14,685	3.3	18,220	3.3	1.0	4.4	2.7
Perkhidmatan	175,649	49.3	230,043	51.2	320,559	57.4	5.5	6.9	6.2
<b>Tolak:</b> FISIM yang Tidak Diagihkan	17,308	4.9	17,742	3.9	23,099	4.1	0.5	5.4	2.9
<b>Campur:</b> Duti Import	5,826	1.6	6,017	1.3	7,064	1.3	0.6	3.3	1.9
<b>JUMLAH NILAI DITAMBAH (RM JUTA)</b>	<b>356,400</b>	<b>100.0</b>	<b>449,250</b>	<b>100.0</b>	<b>558,383</b>	<b>100.0</b>	<b>4.7</b>	<b>4.4</b>	<b>4.6</b>

a : anggaran | Sumber: Bank Negara Malaysia

Sumber: Dasar Agromakanan Negara (2011-2020)

Selain daripada masalah krisis kewangan pada tahun 1997, sektor pertanian juga berhadapan dengan beberapa masalah lain. Antaranya ialah masalah kekurangan sumber tenaga buruh. Ini kerana, penduduk Malaysia kini lebih menggemari sektor perkhidmatan dan pembuatan sebagai kerjaya pilihan. Justeru itu, pihak kerajaan terpaksa mengimport tenaga buruh daripada negara luar terutamanya daripada negara jiran seperti Indonesia, Thailand, Bangladesh dan Myanmar.

Berbeza beberapa dekad yang lalu, sektor pertanian amat diminati oleh penduduk tempatan terutamanya pemilik tanah. Tetapi, apabila pemilik tanah semakin berusia dan tidak berdaya untuk mengusahakan tanah pertanian, banyak tanah pertanian menjadi terbiar. Generasi muda lebih mementingkan kelesaan dalam memilih sesuatu pekerjaan. Ditambah pula penawaran gaji yang lebih lumayan dan tempat yang lebih selesa. Mereka terus melupakan sektor pertanian yang terpaksa berpanas terik dan berhadapan dengan pelbagai risiko.



Selain daripada masalah tenaga buruh, masalah teknologi yang digunakan oleh kebanyakan petani memainkan peranan penting dalam menghasilkan produktiviti yang tinggi. Ini kerana hasil tuaian yang diperolehi tidak setimpal dengan negara pertanian lain. Dengan bantuan kecanggihan teknologi, sektor pertanian boleh menghasilkan produk yang lebih berkualiti dengan kuantiti yang lebih banyak.

Permasalahan lain dalam bidang pertanian ialah masalah input seperti baja, racun, iklim, kewangan dan keadaan tanah yang tidak sesuai dengan tanaman menjadi penghalang dalam pembangunan sektor pertanian.

Selain itu, input pertanian, masalah menggunakan teknologi komunikasi dalam bidang pertanian juga harus dititikberatkan. Media massa merupakan salah satu daripada aplikasi alatan teknologi komunikasi yang dapat membantu sektor pertanian untuk terus berkembang dan berjalan seiring dengan peredaran zaman bagi menghasilkan produk tanaman yang lebih berkualiti. Walaupun keupayaan teknologi moden memberi manfaat yang banyak, petani hari ini masih kurang mendapat maklumat pertanian melalui aplikasi teknologi moden. Contohnya, petani di kawasan pendalaman mungkin kurang pendedahan mengenai maklumat untuk menggunakan benih klon yang tahan penyakit berbanding dengan petani yang pandai menggunakan alatan teknologi untuk mendapatkan maklumat tersebut.

### **1.2.2 Peranan ICT Dalam Sektor Pertanian**

Rentetan teknologi moden yang semakin canggih, sektor pertanian turut mengaplikasikan teknologi internet dalam proses penyebaran maklumat kepada petani. Pelbagai saluran dapat digunakan bagi mendapatkan maklumat yang diinginkan. Melalui internet, maklumat dapat disebarkan dengan lebih efektif dan sekaligus dapat membantu pengamal sektor pertanian mendapatkan maklumat pertanian dengan pantas dan berkesan.

Irfan dan rakan-rakan (2006), menyatakan bahawa media elektronik merupakan pilihan utama dalam kalangan komuniti tani bagi mendapatkan maklumat pertanian. Bahaman Abu Samah dan rakan-rakan (2010), pula menyatakan bahawa melalui ICT terdapat tiga perkara utama yang diperolehi mereka iaitu mereka memperolehi maklumat pada bila-bila masa yang diperlukan, boleh memperluaskan rangkaian pertanian dengan mendapatkan maklumat teknikal dalam bidang pertanian dan memperoleh maklumat pertanian yang terkini.

### 1.2.3 Peranan ICT Dalam Sektor Pertanian di Luar Negara

Tajdar et al. (2011) mendapati sikap petani untuk mengakses maklumat pertanian telah berubah dengan sangat pantas apabila menggunakan rangkaian teknologi maklumat dan komunikasi. Beberapa projek ICT menunjukkan manfaat yang besar kepada petani yang terdiri daripada golongan yang miskin di India.

Penggunaan ICT dalam aktiviti pertanian boleh memberi kesan secara langsung dan tidak langsung dalam meningkatkan aktiviti penuaian, pemasaran serta pengeluaran hasil pertanian dan sekaligus dapat menyumbangkan kearah pengurangan kadar kemiskinan masyarakat tani. (Richardson D., 2004).

Kajian M. S. Allahyari dan M. Chizari (2010) menunjukkan adanya hubungan yang lemah diantara pengembangan pertanian dan golongan petani Iran. Oleh itu, untuk meningkatkan produktiviti pertanian, kaedah tradisional perlu diubahsuai dengan mengaplikasi alatan berteknologi tinggi. Dapatan kajian beliau menunjukkan aplikasi yang paling sesuai untuk alatan ICT dalam bidang pertanian di sektor luar bandar ialah: E-perdagangan input dan output, pengembangan dan latihan aktiviti petani, iklan produk pelancongan luar bandar, pemindahan pengetahuan, prosedur rasmi dan sistem maklumat geografi (GIS) bagi pengurusan sumber semula jadi.

### 1.2.4 Laman Web

Dalam sektor pertanian, laman web amat membantu para petani dalam mendapatkan maklumat pertanian dengan cepat dan mudah. Bagi menentukan kualiti laman web yang disediakan oleh Jabatan dan Agensi Kerajaan, kerajaan telah memberi tanggungjawab kepada Perbadanan Pembangunan Multimedia (*Multimedia Development Corporation - MDeC*) untuk menilai laman web di Malaysia termasuk laman web pertanian. MDeC telah ditubuhkan pada tahun 1996. Ia ditubuhkan di bawah Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi Malaysia. Agensi ini diletakkan di bawah Koridor Raya Multimedia (MSC) berperanan untuk mempromosikan kandungan multimedia serta menggalakkan multimedia di Malaysia.

Laman web Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani (MoA) juga menyediakan jaringan capaian mudah kepada laman web lain yang berkaitan dengan sektor pertanian. Di Malaysia terdapat ratusan laman web pertanian, tetapi hanya bilangan yang kecil yang berdaftar dengan pihak MDeC (laporan MDeC 2010).

Jadual 2 menunjukkan salah satu hasil penilaian yang telah di buat oleh pihak MDeC berdasarkan kepada paparan yang dimuatkan oleh setiap laman web pertanian. Laman

web yang paling lengkap akan di beri taraf lima bintang manakala yang kurang memuaskan akan menerima satu bintang. Penilaian ini telah dinilai berdasarkan kepada satu piawaian yang telah ditentukan oleh pihak MDeC (Rujuk Lampiran 3).

**Jadual 2: Hasil penilaian rating Laman Web Pertanian yang diselenggara oleh pihak Kerajaan Malaysia**

<b>No.</b>	<b>Portal/laman web</b>	<b>Rating</b>
1.	Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA)	*****
2.	Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani (MOA)	*****
3.	Jabatan Pertanian Malaysia (DOA)	*****
4.	Lembaga Kemajuan Kemubu (KADA)	*****
5.	Jabatan Perikanan Malaysia (DOF)	****
6.	Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA)	****
7.	Institut Penyelidikan Dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI)	****
8.	Jabatan Perkhidmatan Veterinary (DVS)	****
9.	Kementerian Perusahaan Perladangan Dan Komoditi (KPPK)	****
10.	Lembaga Koko Malaysia	****
11.	Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan (FELDA)	****
12.	Lembaga Penyatuan Dan Pemulihan Tanah Persekutuan (FELCRA)	****
13.	Universiti Putra Malaysia (UPM)	****
14.	Lembaga Pertubuhan Peladang (LPP)	****
15.	Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA)	****
16.	Lembaga Perindustrian Nanas Malaysia	****
17.	Tabung Ekonomi Kumpulan Usaha Niaga (TEKUN)	****
18.	Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM)	****
19.	Pusat Pembangunan Perniagaan Pertanian Dan Makanan	****
20.	Majlis Kelapa Sawit Malaysia	****
21.	Taman Pertanian Malaysia	***
22.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Penang	***
23.	Jabatan Pertanian Johor	***
24.	Jabatan Pertanian Negeri Sembilan	***
25.	Jabatan Pertanian Penang	***
26.	Jabatan Pertanian Sarawak	***
27.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia	***
28.	Agrobank	***
29.	Jabatan Perikanan Sabah	***
30.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Penang Selangor	***
31.	Jabatan Pertanian Terengganu	***
32.	Lembaga Minyak Sawit Malaysia (MPOB)	***
33.	Lembaga Getah Malaysia	***
34.	Lembaga Lada Malaysia	***
35.	Majlis Latihan Pertanian Kebangsaan (NATC)	***
36.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Perak	***

37.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Kelantan	***
38.	Lembaga Kenaf Dan Tembakau Negara (LTN)	***
39.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Pahang	***
40.	Majlis Promosi Eksport Getah Malaysia	**
41.	Jabatan Pertanian Melaka	**
42.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Perlis	**
43.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Terengganu	**
44.	Agricultural Industrial Development Board	**
45.	Jabatan Pertanian Perlis	**
46.	Koperasi Nelayan Sabah	**
47.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Negeri Sembilan	**
48.	Kementerian Pertanian dan Industri Makanan Sabah	**
49.	Kementerian Permodenan Pertanian Sarawak	**
50.	Pertubuhan Peladang Negeri Sarawak	**
51.	Perbadanan Pembangunan Pertanian Negeri Perak	**
52.	Jabatan Pertanian Sabah	**
53.	Jabatan Pertanian Selangor	**
54.	Jabatan Pertanian Kedah	*
55.	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia	*

Sumber: *Multimedia Development Corporation (MDeC) 2010*

### 1.3 Permasalahan Kajian

Pelbagai teknologi telah digunakan dalam sektor pertanian di negara ini untuk membantu ke arah perkembangan industri pertanian termasuk dalam penggunaan laman web. Secara umumnya, laman web banyak menyumbang peranannya dalam menyampaikan maklumat dengan cepat dan berkesan kepada pelawatnya. Justeru itu, para petani harus mengambil peluang ini agar bidang pertanian boleh berkembang dengan lebih pesat dan sekaligus membantu pihak kerajaan menyalurkan informasi sektor pertanian negara ke seluruh dunia.

Berdasarkan kajian yang dibuat oleh Ahmad Fahmi Mahmood (2005), kualiti laman web agensi pertanian sering mendapat kritikan yang tidak memuaskan dari segi peranannya menyalurkan maklumat kepada masyarakat. Beberapa persoalan telah dibincangkan berkenaan dengan penggunaan dan kualiti laman web pertanian di negara ini. Hasil kajian beliau menunjukkan kualiti laman web agensi pertanian sebenarnya masih berada pada tahap yang kurang memuaskan. Beberapa kajian lepas (Azlina Uzir, 2000; Zulkipli Harun, 2000) turut berkongsi ciri-ciri utama laman web yang lengkap bagi memperbaiki laman web pada masa datang. Justeru itu, timbul persoalan apakah ciri paparan laman web pertanian yang berkualiti dan memenuhi kehendak komuniti tani?

Atas dasar kepentingan laman web yang dibina, maklumat kandungan yang dimuatkan perlu dititikberatkan agar penyampaian maklumat adalah selari dengan tujuan asalnya. Bagi penyediaan laman web pertanian yang berkualiti dan memenuhi kehendak pengamal pertanian, beberapa kajian lepas perlu diteliti bagi menghasilkan satu keputusan yang lengkap kearah pembentukan maklumat pertanian yang diperlukan pada paparan laman web pertanian.

Oleh yang demikian, bagi membantu sesebuah laman web untuk lebih efektif dan memberikan banyak kemudahan untuk mendapatkan maklumat dengan lebih pantas, sesebuah laman web perlu menitikberatkan ciri interaktif yang ada dalam laman web tersebut. Ini diperakui oleh beberapa kajian lepas yang mengatakan bahawa individu yang melayari laman web dengan organisasi yang mentadbir laman web akan memperolehi banyak manfaat apabila berkongsi sesuatu maklumat (Ahmad Zaharim, 2000). Kajian Mohd Ridzwan (2003) turut bersetuju apabila maklumat yang dikongsi antara dua pihak akan memberikan lebih banyak manfaat. Oleh itu, maklumat seperti penyediaan emel, ruangan berborak, forum diskusi, ruangan komen patut diberi perhatian bagi meningkatkan ciri interaktif sesebuah laman web.

Selain itu, kecukupan maklumat yang dimuatkan dalam sesebuah laman web mestilah terkini dan sentiasa dikemaskini. Ini kerana ianya akan menentukan keaktifan sesebuah laman web. Kajian Zulkipli Harun (2000) mendapati bahawa pelawat tidak akan berminat kepada maklumat yang lama dan laman web yang tidak dikemaskini.

Kajian ini akan membantu untuk menghuraikan kriteria laman web yang berkualiti dan memenuhi kehendak komuniti tani pada masa kini. Justeru itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk merungkai permasalahan kepada kajian lepas.

Beberapa persoalan kajian telah dibangkitkan, antaranya:

- 1) Apakah ciri paparan yang berkualiti pada laman web pertanian?
- 2) Apakah kandungan yang dimuatkan dalam laman web pertanian?
- 3) Apakah ciri interaktif laman web pertanian?
- 4) Apakah tahap keaktifan laman web pertanian?

#### **1.4 Objektif kajian**

Secara umumnya, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti ciri paparan muka hadapan laman web pertanian di Malaysia dan secara spesifiknya kajian ini bertujuan untuk:

- i) Mengetahui ciri paparan yang berkualiti dalam laman web pertanian.
- ii) Mengetahui kandungan yang dimuatkan dalam laman web pertanian.
- iii) Mengetahui ciri interaktif laman web pertanian.
- iv) Mengetahui tahap keaktifan laman web pertanian

#### **1.5 Kepentingan kajian**

Kepentingan kajian lebih menekankan peranan laman web dalam menyebarkan maklumat pertanian melalui internet. Laman web pertanian yang sedia ada telah banyak membantu petani untuk mendapatkan maklumat pertanian dengan mudah dan cepat. Oleh itu, kajian ini memberi perhatian terhadap analisa isi kandungan bagi meningkatkan kualiti isi kandungan yang dipaparkan dan dimuatkan dalam laman web tersebut bagi memenuhi kehendak pengamal pertanian khususnya petani, penternak dan nelayan pada masa kini dan masa akan datang.

Berdasarkan kepada sorotan literatur dan hasil penilaian yang dibuat, segala kelemahan dan kekurangan dalam kandungan laman web pertanian akan dikenalpasti. Oleh itu, diharapkan ianya dapat membantu untuk meningkatkan kualiti laman web dan akan memberi panduan kepada penyedia laman web pertanian dalam menyediakan laman web yang lebih lengkap dan berkualiti. Berdasarkan kepada penilaian yang telah dijalankan oleh MDeC (2010), beberapa laman web yang mencapai tahap terbaik dalam bidang pertanian ialah seperti Laman web RISDA, MoA, DoA dan KADA (Rujuk jadual 2).

Selain itu, kajian ini diharapkan dapat memperkukuhkan lagi teori maklumat yang berkaitan dengan analisa isi kandungan laman web. Justeru, kajian ini diharapkan dapat memberi sumbangan kepada pengetahuan umum di bidang teknologi komunikasi, khususnya dalam bidang pertanian.

#### **1.6 Skop dan Limitasi Kajian**

Kajian ini akan menumpukan perhatian terhadap paparan dan kandungan yang terdapat dalam laman web pertanian di Malaysia. Ia akan menekankan beberapa laman web pertanian yang terpilih.



Oleh itu, kajian ini hanya tertumpu kepada laman web Pertanian yang di selenggara oleh pihak kerajaan yang aktif ketika kajian dijalankan. Justeru itu, laman web pertanian yang di selenggara oleh pihak swasta tidak diambil kira dalam kajian ini.

Ketika kajian dilakukan, penyelidik telah menghadapi beberapa batasan kajian dalam proses pengumpulan maklumat terutama ketika berada dalam peringkat awal pengumpulan data.

Pembolehkan kajian ini dipilih berdasarkan ciri-ciri laman web yang telah dikaji oleh pengkaji lepas. Walau bagaimanapun, sebilangan kecil ciri-ciri berkenaan telah dibentuk berdasarkan kajian lepas yang berkaitan dengan bidang pertanian. Ini bagi membezakan kajian ini dengan kajian penilaian ciri paparan laman web yang lain.

Kajian ini hanya terhad kepada analisis kandungan dan tidak akan melihat kesan ke atas pelawat laman web pertanian. Ini kerana ia memerlukan kajian lapangan untuk mengkaji kesan ke atas pelawat dan ini adalah di luar skop kajian.

## BIBLIOGRAFI

- A.B. Deraman and A.K. Shamsul Bahar (2002). Bridging the farming community into the Internet age: A case study. *Informing Science*, 3(4), 207-214.
- Ahmad Fahmi Mahamood (2005). *Perkaitan antara penilaian kualiti laman web pertanian di Malaysia dengan penggunaan internet oleh pegawai pertanian*. Tesis Master. Universiti Putra Malaysia.
- Ali Salman, Mohd Yusof Hj. Abdullah, Mohd Safar Hasim & Latiffah Pawanteh (2010). Sustainability of internet usage : A study among Malay youth in Kota Bharu, Kelantan. *Jurnal Komunikasi*, 26(1), 62-72.
- Argawal, R. & Prasad, J. (1999). Are individual difference germane to the acceptance of new information technologies? *Journal of Decision Science*, 30(2), 361-391.
- Bahaman Abu Samah, Ezhar Tamam, Jamilah Othman, Hanina Halimatusaadiah, Hayrol Azril Mohamed Shaffril and Rabiatuladawiyah (2008). *Pembentukan pengukuran mapan dan tahap kemapanan komuniti luar bandar*. Dalam Prosiding Seminar Hasil Penyelidikan, Institut Pengajian Sains Sosial, Universiti Putra Malaysia.
- Bahaman Abu Samah, Jeffrey Lawrence D'Silva, Hayrol Azril Mohamed Shaffril and Jegak Uli (2010). Attitude towards contract farming among Malaysian agriculture institutions students. *American Journal of Economics and Business Administration*, 2(3), 266-271
- Bahaman Abu Samah, Jeffrey Lawrence D'Silva, Hayrol Azril Mohamed Shaffril and Jegak Uli. (2011). The impact of female university students' acceptance towards agriculture contract farming on Malaysian economy. *African Journal of Business Management*, 5(15), 6625-6631.
- Bahaman Abu Samah, Md Salleh H, Hayrol Azril MS, Musa AS, Narimah I (2009). Contribution of information and communication technology in increasing agro-based entrepreneurs productivity in Malaysia. *Journal Of Agriculture & Social Sciences*, 5(3), 93-98.
- Bauman A, Smith BJ, Maibach EW, Reger-Nash B (2006). Evaluation of mass media campaign for physical activity. *Journal of Evaluation Program Planning*, 29(3), 312-322.
- Chan-Ho C., (2001). *Korean farmers and the internet*. Paper presented at National Agricultural Cooperative Federation Conference, Seoul Korea, June 1-4, 2001.



- Chin, K-S., Pun, K-F., Leung, W.M. & Lau, H (2001). A quality function deployment approach for improving technical library and information services: A case study. *Library Management*. 22(4/5), 195-204.
- Chisenga, J., C. E. Mensah, and J. Sam. (2007). *Impact of globalization on the information needs of farmers in Ghana: A case study of small-scale poultry farmers*. World Library and Information Congress, General Conference and Council, 19-23 August, Durban, South Africa.
- Coldevin, G (1990). *Communication strategies for rural development: A case study of the use of campaigns in Lesotho*. Natural Resources Management and Environment Department, Lesotho.
- David-Ferdon, C., & Hertz, M. F (2007). Electronic media, violence, and adolescents: An emerging public health problem. *Journal of Adolescent Health*, 41, S1–S5.
- Egbule, P. E.; Njoku, E. M. C (2001). Mass media support for adult education in agriculture in Southern Nigeria. *Adult Education and Development*, (56), 179-186
- Franceschini, F (2002). *Advanced quality function deployment*. Florida: St Lucie Press.
- Graneheim, U.H. & Lundman, B (2003). Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Journal of Nurse Education Today*, 24, 105–112
- Halimah Badioze Zaman (1992). *Inovasi teknologi maklumat dan kesannya terhadap institusi pengajian tinggi dalam abad ke-21*. Dalam Aliran Amalan Pendidikan Menjelang Abad ke-21. Halaman 40-48. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Hasrul hashim & Bahiyah Omar (2011). Transformasi Penyiaran Televisyen Melalui Internet: Kajian Perhubungan Kepuasan Terhadap Pengguna Remaja, *Malaysian Journal of Communication*, 27(1), 146-169.
- Harris, J., & Sampson, J.P (2001). Computer-based career planning systems: Dreams and realities. The Career Development Quarterly. *Online Library*. 49, 250-260.
- Horrigan, J.B (2004). *How Americans get in touch with government*. Pew internet and American Life Project, Washington, D.C.
- Hungyune Chao (2002). <http://www.pbs.org/internet/timeline/timeline-txt.html>.  
(Acess: 15 Jun 2012)

- Hussain, A (2004). *Effectiveness of various extension methods being used by Rafhan Maize Products Company for the dissemination of recommended maize production practices among the registered growers in tehsil Depal Pur (Okara)*. Masters Thesis, Universiti of Agriculture, Faisalabad, Pakistan.
- Hussain, M (1980). *Evaluation of agricultural information system in Pakistan and its impact on the farmers to increase productivity*. International Association of Agricultural Librarians and Documentalists, Manila, Philippines.
- Hussain, M (2005). Mass media. In: Memon, R. A. and E. Bashir (eds.). *Extension Methods (3rd ed.)*. National Book Foundation, Islamabad. pp: 208-261.
- Inktomi (2000). *Web Surpasses One Billion Documents*.  
<http://www.inktomi.com/new/press/billion.html> ( Access: April 2011)
- Irfan, M., S. Muhammad, G. A. Khan, and M. Asif (2006). Role of mass media in the dissemination of agricultural technology among the farmers. *International Journal of Agriculture and Biology*, 8(3), 417-419.
- Krippendorff, K (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. (2nd ed.) New York: Sage publication.
- Kosakowski, David (1998). *Evaluating internet resource. Technology and student achievement*. Research report.
- Landsberger, Joe (2000). *Evaluating Web Site Content*.  
<http://www.iss.stthomas.edu/webtruth/evaluate.htm> ( Access: Mei 2012)
- M. S. Allahyari & M. Chizari (2010). Potentials of new information and communication technologies (ICTS) in agriculture sector. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 4 (4). 115-120
- Mathur, P. N (1998). Farm Information Needs in India. Dalam: Abdullah, M. (ed.). *Agricultural Information Needs, Mode of Mechanism, and Information Flow in SAARC Countries*. SAARC Agricultural Information Center, BARC Complex, Bangladesh. pp: 85-91.
- McIntyre (2000). *10's for Evaluating Internet Resources*.  
[www.uwec.edu/Library/Guides/tencs.html](http://www.uwec.edu/Library/Guides/tencs.html) (Access: 15 Julai 2011)
- McGovern dan Norton (2002). *The four pillars of information arhitecture. Gaining competitive advantage through high quality web content*. New York: McPhearson.

- Md. Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Bahaman Abu Samah, Muhamad Shamsahkat Ali dan Norsalbila Ramli (2010). Producing agriculture television program: issues and problems among Malaysian television producers. *Journal of Social Science*, 6(3),356-360
- Md. Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Bahaman Abu Samah, Musa Abu Hassan and Narimah Ismail (2009). Internet usage and its contribution towards agri-based productivity in Peninsular Malaysia. *Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 10(1), 1-9
- Md. Salleh dan Musa Abu Hassan (2007). Agricultural communication. Dalam Fatimah Arshad et al. (Eds.). *50 Years of Malaysian Agriculture: Transformational Issues, Challenges and Direction*. (pp. 729-741). Serdang, Selangor: Universiti Putra Malaysia Publisher
- Meso, P., Musa, P.F., and Mbarika, V. W (2005), Towards a model of consumer use of mobile information and communication technology in Idcs: The case of sub-Saharan Africa. *Information Systems Journal*, 15, 119-146.
- Mohd Dhari Othman (1999). Analisis kandungan. Dalam Syed Arabi Idid (penyunting). *Analisis kandungan: satu panduan penyelidikan*. (Ms, 35-44), Bangi: Universiti kebangsaan Malaysia.
- Mohamend, Y. A. (1982). Diffusion of agricultural innovations among traditional farmers of Western Sudan - the case of East Kordofan and El Fasher districts. *Geo Journal*, 6(1), 31-40.
- Muhammad, S. and C. Garforth (1999). Farmers' information sources and their relative effectiveness. *International Journal of Agrculture and Biology*, 1(4), 222-226.
- Mohd. Zaki Hj. Mat Awang (2001). Rating dan Pemilihan Bahan Sumber di Internet. <http://www.bmspm.net/nilaiweb.htm> ( Access: 30 Disember 2012)
- Mohd Yusof Hj. Abdullah, Fuziah Kartini Hassan Basri, Mohd Safar Hasim, dan Mat Pauzi Abd Rahman (2009) The portrayal of ICT in the media: a Malaysian scenario. *Malaysian Journal of Communication*, 25,1-12.
- Moris, M.G., Davis, G.B., and Davis F.D (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view, *MIS Quarterly*, 27(3), 425-475.
- Musa Abu Hassan (2002). *Peranan dan penggunaan ICT di kalangan masyarakat*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.

- Nakabugu, B. S (2001). *The role of rural radio in agricultural and rural development: translating agricultural research information into messages for farm audiences.* International workshop on Farm Radio Broadcasting, 19-22 February (2001), Rome, Italy.
- Nicolae-George Dragulanesgu (2002). *Social impact of the digital divide in a Central-Eastern European Country.* International Information & Library Review, 34, 139-151.
- Noor Sharifah (2006). Tahap kesediaan penggunaan ICT dalam pengajaran dan kesannya terhadap hasil kerja dan tingkah laku murid prasekolah. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 36(1), 25-34.
- Orin J, Poldaru R. and Roots J (2005). The impact of new information and communication technologies on agriculture in Estonia. *Transactions of the Estonian Agricultural University*, 221, 169-178.
- Oliver, L.W., & Whiston, S.C (2000). Internet career assessment for the new millennium. *Journal of Career Assessment*, 8, 361-370.
- Ozowa V. N. (1995). Information needs of small scale farmers in Africa: The Nigerian example, *International Association of Agricultural Information Specialists*, 40(1), 1-3.
- Purushothaman, C., M. Kavaskar, Y. A. Reddy, and K. Kanagasabapathi (2003). *Role of mass media in agriculture.* International Conference on Communication for Development in the Information Age: Extending the Benefits of Technology, 2003. Department of Extension Education, Institute of Agricultural Sciences, Banaras Hindu University, Varanasi, India.
- Rancangan Malaysia ke-Sembilan (2010).* Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri, Putrajaya.
- Richardson, D. (2004). How can agricultural extension best harness ICTs to improve rural livelihoods in developing countries?  
URL: <http://departments.agri.huji.ac.il/economics/gelbhow-11.pdf>
- Rogers E.M. (1991). *Teknologi komunikasi media baru dalam masyarakat.* Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Salawu, J.A., and Abubakar, T.B (2008). *Introduction to agricultural extension and rural sociology.* Nigeria: National Open University of Nigeria Publisher.

- Schiefer G (2004). New technologies and their impact on the agri-business sector: An Economist view. *Journal of Computers and Technologies in Agriculture*, 43, pp. 163-172
- Seifert, J (2003) *A Primer on eGovernment: Sectors, stages, opportunities and challenges of offline governance*. Report for Congress. (Arkib: 14 Jun 2012)
- Shannon and Weaver (1949). *The mathematical theory of communication*. The university of illinois press, Urbana, 1964.
- Stampel, G. H. & Westley, B. H (1989). *Research methods in mass communication*. Englewood Cliff: Prentice Hall.
- Stone, P.J., Dunphy, D.C., Smith, M.S. and Ogilvie, D.M. (1966). *The General inquirer: A computer approach to content analysis*. Cambridge, Mass: MIT Press
- Sultan, A (2009). Influence of mass media on agriculture in Pakistan. *Management Agricol*, 11(1), 291-308
- Sushil K. Sharma and Jatinder N. Gupta (2003). Building blocks of an e-Government: A framework. *Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO)*, 1 (4), 1-15.
- Suzila Mat Salleh (2007). *Ciri muka hadapan laman web e-komuniti di Malaysia*. Tesis Master, Universiti Putra Malaysia.
- Syed Arabi Idid (1993). *Kaedah penyelidikan komunikasi dan sains sosial*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Tajdar M.Q., Mohd. M. A. K., & Shahid A. (2011). Innovative Agricultural Information Services by ICT : Projects in India. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 2(4), 276-279.
- Tate, M.A., & Alexander, J.E. (1999). *Web wisdom: How to evaluate and create information quality on the Web*. New York: Lawrence Erlbaum Associated, Inc.
- Tim Berners-Lee, Robert Cailliau, Jean-François Groff, Bernd Pollermann (1992). World-Wide Web: The information universe, *Internet Research*, 2 (1), 52 - 58
- Tologbonse, D., O. Fashola, and. M. Obadiah. (2008). Policy issues in meeting rice farmers agricultural information needs in Niger state. *Journal of Agriculture and Extension*, 12(2), 84-94.
- Utusan Malaysia (2000). *Pencipta kandungan internet malaysia masih kurang*. (Arkib : 23/01/2000)

USIC (1999). State of Internet. *USIC's Report on Use & Threats*.

Valkenburg, P. M., and Soeters, K (2001). Children's positive and negative experiences with the Internet. *Communication Research*, 28(5), 653–676.

Walker and Jill (2002) Links and power: The political economy of linking on the web. *Proceedings of Hypertext 2002*. Baltimore, ACM Press.

Weber, R.P (1990). *Basic content analysis. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences*. (2nd ed.). New York: Sage Publication.

Wimmer, R. D. and J. R. Dominick (1994). *Mass media research: An introduction (4th ed.)*. Belmont, California. Wadsworth Publishing Company

Wimmer, Roger D., dan Joseph R. Dominick (1987). *Mass Media Research: An Introduction*. Belmont, California. Wadsworth Publishing Company



## SENARAI PENERBITAN

### Jurnal yang diterbitkan

#### Berdasarkan Tajuk Tesis

Nor Sabila Ramli, Md Salleh Hassan, Bahaman Abu Samah, Muhamad Sham Shahkat Ali (2013). Comparison on crop, fisheries and livestock displayed on agriculture websites. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(6), 760-765

Nor Sabila Ramli, Md Salleh Hassan, Bahaman Abu Samah, Muhamad Sham Shahkat Ali. (2012). Assessment Of Agriculture Information Displayed Within The Agriculture Websites In Malaysia. *Journal of Science Series Data Report*. 4 (7).

#### Berdasarkan Tajuk Kajian Bergeran

Nor Sabila Ramli, Md Salleh Hassan, Bahaman Abu Samah, Muhamad Sham Shahkat Ali, Hayrol Azril M. Shaffril, Zoheir Sabagpour (2013). Problems in using agricultural information from televisyen among farmers in Malaysia. *Journal of Asian Social Science*, 9, (9).

Nor Sabila Ramli, Md Salleh Hassan, Bahaman Abu Samah, Muhamad Sham Shahkat Ali, Hayrol Azril M. Shaffril, Zoheir Sabagpour. Satisfaction received towards agricultural information from televisyen programs among farmers in Malaysia: Lessons learned from Kedah and Selangor. *Journal of Asian Social Science*, 9 (2), 48-53.

Md. Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Bahaman Abu Samah, Muhamad Sham Shahkat Ali, Nor Sabila Ramli bte Ramli, Zoheir Sabagpour Azarian (2012). The Credibility of Televisyen in Disseminating Agricultural Information to Farmers in Malaysia. *Journal of Asian Social Science*, 8 (12).

Md. Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Bahaman Abu Samah, Muhamad Sham Shahkat Ali and Nor Sabila Ramli (2010). Agriculture Communication in Malaysia: The Current Situation. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 5 (3), 389-396.

Md. Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Bahaman Abu Samah, Mohamad Sham Shahkat Ali and Nor Sabila Ramli. Producing televisyen agriculture program: Issues and problems among Malaysian televisyen producers. *Journal of Social Sciences*, 6 (3), 356-360.

Md. Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Muhamad Sham Shahkat Ali and Nor Sabila Ramli (2010). Agriculture agency, mass media and farmers: A combination for creating knowledgeable agriculture community. *African Journal of Agricultural Research*, 5 (24), 3500-3513.

### **Penyertaan Seminar**

1. ICOSD 2010
2. AGREX 2010
3. ICYouth 2012

### **Pembentangan Seminar**

1. Penyelidikan Hasil IPSAS 2011
2. Hasil Penyelidikan Kajian RUGS Mass Media
3. International Conferences on Media and Society (CMAS 12)

### **Bengkel**

1. Asas Pengenalan Statistik
2. ACM Model
2. Excel
3. Penulisan Pantas UKM bersama Dr. Othman Talib (Januari 2013)