

# **Soal Selidik Berinternet Dalam Kajian Teknik Delphi Untuk Pembangunan E Staf Di Politeknik Malaysia**

oleh

**Mohd Nor bin Ikhakan**

Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional  
Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, Batu Pahat  
[mdnorihk@kuittho.edu.my](mailto:mdnorihk@kuittho.edu.my)

**Wahid bin Razzaly**

Jabatan Teknologi Pembinaan dan Alam Sekitar  
Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, Batu Pahat  
[wahid@kuittho.edu.my](mailto:wahid@kuittho.edu.my)

## **ABSTRAK**

*Pembangunan teknologi maklumat telah mencipta pelbagai alternatif soal selidik samada emel dan laman web. Kedua-dua adalah komunikasi elektronik secara teks yang memerlukan beberapa sumber dan ciri-ciri bagi memberikan respon yang cepat dan berkesan dari cara tradisi pensil dan kertas. Bagaimanapun cara ini menghadapi permasalahan tersendiri yang melibatkan persampelan, metodoloji kajian dan motivasi responden. Dalam kajian pengkaji, soal selidik yang dibangunkan memerlukan pelbagai pendekatan yang bergantung kepada sasaran hasil kajian. Pengkaji telah menghantar soal selidik kepada 200 pakar pembelajaran elektronik seluruh dunia dengan menggunakan pendekatan ini. Terdapat pelbagai input yang berbeza berkaitan pembelajaran elektronik terutama pembangunan staf Politeknik Malaysia. Soal selidik berinternet berpotensi untuk dikembangkan terutama golongan pendidik yang akan mempelopori pembelajaran elektronik dimasa depan. Teknologi telah memberi pembaharuan dalam pembinaan soal selidik yang menjadi sebahagian penemuan pengetahuan baru dalam penyelidikan.*

## **Pengenalan**

Penggunaan soal selidik atas talian adalah amat menarik kerana ianya merupakan teknologi masa kini dan menepati seruan kerajaan kepada e kerajaan. Budaya untuk mengurangkan penggunaan kertas perlu dipertingkatkan terutama dalam pentadbiran dan juga dalam bidang penyelidikan. Teknologi juga memberi peluang kepada penyelidik membina soal selidik sendiri bagi pengumpulan data. Walaupun terdapat banyak kelebihan penggunaan soal selidik berinternet tetapi banyak kemahiran teknikal yang dipelajari dalam membangunkan

laman web soal selidik ini. (Bachmann, Elfrink & Vazzana,1996; Kittleson,1995; Metha &Siva, 1995; Sproull, 1986). Ianya adalah lebih cepat dibanding dengan telefon untuk sampel yang besar dimana telefon mempunyai masa yang terhad dan menjadi kekangan kepada penyelidik. Ketiadaan kos pos , cetakan dan pengurusan menjadikan kos soal selidik menjadi lebih murah . Setakat ini belum ada kajian berkaitan soalselidik atas talian di tempat pengkaji menjalankan kajian secara ini. Soal selidik berinternet ini adalah alternatif yang murah jika disbanding kos untuk penghantaran soal selidik responden yang berada diluar negara secara pos biasa.Kebanyakan responden adalah terdiri dari pakar pembelajaran elektronik yang berada di Amerika Syarikat, United Kingdom, dan negara maju lain serta juga ahli persatuan pendidik atas talian ([WAOE](#)). Selain dapat menjimatkan kos, pengkaji dapat mencapai inovasi baru dalam penyelidikan. Pembinaan soalselidik atas talian dilakukan bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran membina soalselidik terutama bagi mengkaji pembelajaran elektronik. Walaupun tidak dinafikan terdapat masalah teknikal dari penyenggaraan dan pembangunan pelayan (server) yang digunakan secara lasak. Soal selidik atas talian menjadi metod biasa untuk mengumpul data terutama data pasaran ( Bez.N 2001).Ini juga dari pertambahan pengguna internet didunia, pada masa sekarang terdapat 605.6 juta peggungan (NUA Internet Survey, 2002). Pengguna internet di Malaysia telah meningkat kepada 5.7 juta iaitu 25.15 peratus dari penduduknya. Satu dekad dahulu amat sukar untuk mendapat maklumat, data dan kemudahan komunikasi percuma melalui internet. Berikut adalah jumlah pengguna internet :

Benua	Jumlah (Juta)
Afrika	6.31
Asia/Pasifik	187.24
Eropah	190.91
Timur Tengah	5.12
Kanada dan USA	182.67
Latin Amerika	33.35
Dunia	605.6 juta
Malaysia	5.7 juta

(September, 2002 dalam [http://www.nua.ie/survey/how\\_many\\_online](http://www.nua.ie/survey/how_many_online))

## **Kajian Literatur**

Penyelidik pasaran dan penilai program berpendapat bahawa soalselidik atas talian memberi pencapaian yang baik dan kadar pulangan yang tinggi. Kajian telah menunjukkan bahawa soalselidik berbentuk kertas memberi kadar pulangan 4 % sedangkan soalselidik atas talian 12% (Bez.N 2001 ). Dari kajian RIS (Research on internet in Slovenia Project) 2000 menyatakan terdapat respon sebanyak 77% jika mereka bentuk soalselidik yang benar benar praktikal kepada responden. Pengalaman yang sama berlaku kepada Biro Census Amerika (Medin, Roy & Ann, (1999). Penggunaan soal selidik emel mengambil masa 7.6 hari berbanding dengan soal selidik secara pos selama 11.6 hari.(Sheehan &Mc Millan (1999). Secara emel juga mendapat respon yang lebih cepat.(Flaherty et al (1998). Tatacara merekabentuk soalselidik merujuk kepada yang menyatakan terdapat 14 perinsip rekabentuk soal selidik atas talian (Dillman, Bowker & Tortora (1998) Dillman,(2000).

## **Kesilapan Soal Selidik**

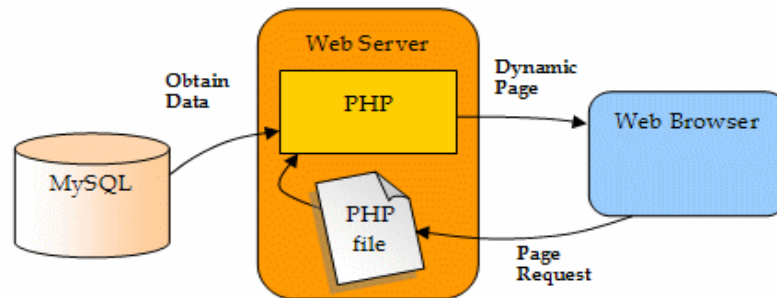
Beberapa faktor yang dapat meningkatkan pulangan kajian atas talian termasuk surat pemberitahuan melalui emel, peringatan, pemberitahuan niat untuk membuat kajian dan berbentuk mudah. Langkah langkah ini dijalankan untuk mengatasi masalah kesilapan yang kerap berlaku iaitu kesilapan sampel, kesilapan responden, kesilapan pengukuran dan kesilapan liputan. Dari kajian dibuat oleh Yahoo mendapati terdapat lebih 2000 kajian melalui laman web dalam 59 bidang yang berbeza. Kajian secara ini meningkat kerana kebaikan penjimatan kos dan masa berbanding dengan secara tradisi dan dapat mengatasi kesilapan yang kerap berlaku apabila penyelidikan dibuat dan ketika memasukan data (Clayton & Werking 1998). Apabila laman web telah berkembang pesat dan soal selidik dibina melalui laman web maka mengumpulan data adalah lebih mudah. Kebanyakan pakar pembelajaran elektronik sentiasa berinteraksi diatas talian maka kesilapan liputan dapat diminimakan.

Maka soalselidik atas talian memerlukan juga langkah tertentu bagi menentukan responden menjawab soal selidik tersebut (Metha &Sivada (1995) & Smith (1997). Terdapat perbandingan perhubungan yang kerap jika perhubungan yang tidak kerap dimana penyelidik yang menghubungi responden sekali mendapat 28.5% dibandingkan dengan menghubungi 2 kali 41% dan 57% lebih 3 kali dihubungi. Hubungan peribadi juga adalah faktor kuat untuk

mendapat kadar respon yang baik (Dillman 1978, 1991). Penggunaan senarai emel tidak digalakkan kerana tidak mengwujudkan hubungan peribadi.

### **Pembangunan Soal Selidik Berasaskan Laman web**

Laman web adalah satu cara menyebarkan maklumat secara global yang mampu dicapai oleh sesiapa yang dirangkaikan dengan sambungan internet. Penyelidik membangunkan soalselidik berbentuk pengkalan data dan pentadbiran soalselidik dari satu pelayan sendiri. Borang soal selidik dibina untuk mengumpul data untuk dianalisa. Soalselidik berasaskan laman web ini ditulis dalam perisian PHP (Hypertext PropProcessor) dan menggunakan MySQL sebagai pengkalan data untuk menyimpan maklumat responden. Kedua-dua PHP dan MySQL adalah setabil dari pakej sumber terbuka yang terdapat percuma di internet dan boleh digunakan dimana-mana pelayan (server).



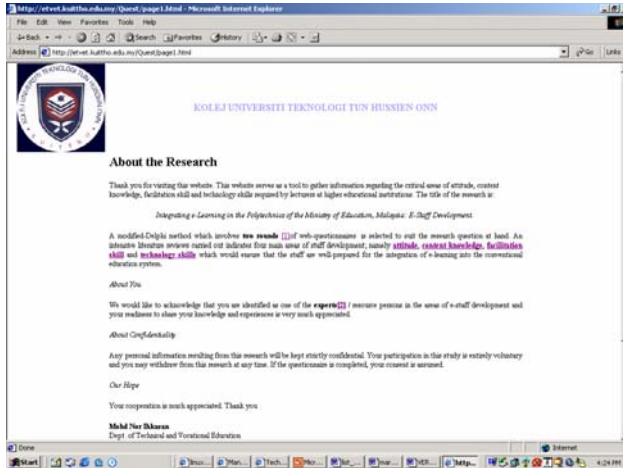
*Rajah 1. Rangkaian antaramuka PHP dan My SQL*

Borang soal selidik dibuat secara pengaturcaraan yang meningkatkan proses pengumpulan data. Laman web soal selidik dibina dengan ringkas dan tidak terdapat animasi dan grafik hanya logo untuk menarik perhatian kerana dikuatiri melambatkan muat turun soalselidik setelah mengisinya (Clayton & Werking 1998). Soal selidik yang mudah hanya bersaiz 317kb dan versi grafik memerlukan sehingga 959kb. Proses muat turun dengan modem 56kb/saat mengambil masa 6saat di banding dengan 20 saat.(Dillman, Tortora, Conrad & Bowker (2001). Walaupun berbeza 14 saat tetapi adalah penting bagi responden yang mementingkan pengurusan masa. Penggunaan soalselidik laman web didahului dengan tindakan yang di dengan surat pendahuluan email memberikan pendekatan yang lebih efektif dan efisien. Dari surat pendahuluan email terus kepada alamat soal selidik (URL) dimana alamat itu hanya di

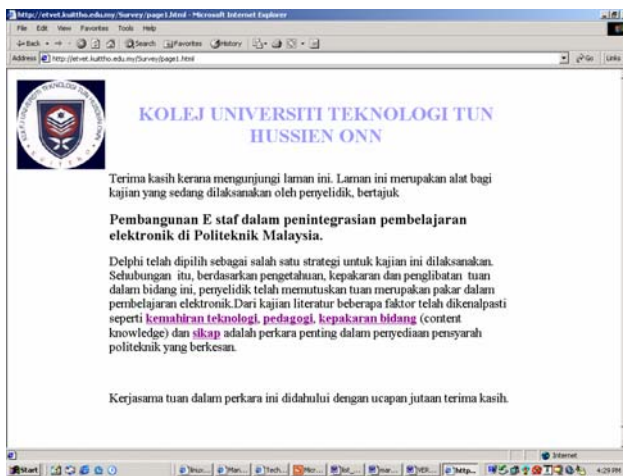
sambung hiper. Ini memudahkan pihak responden dengan mengklik tetikus kealamat tersebut dan terus mengisi borang yang disediakan.

**Langkah –langkah mengisi borang soal selidik oleh responden:**

1.Responden boleh memilih soal selidik bahasa Malaysia dan juga bahasa Inggeris.

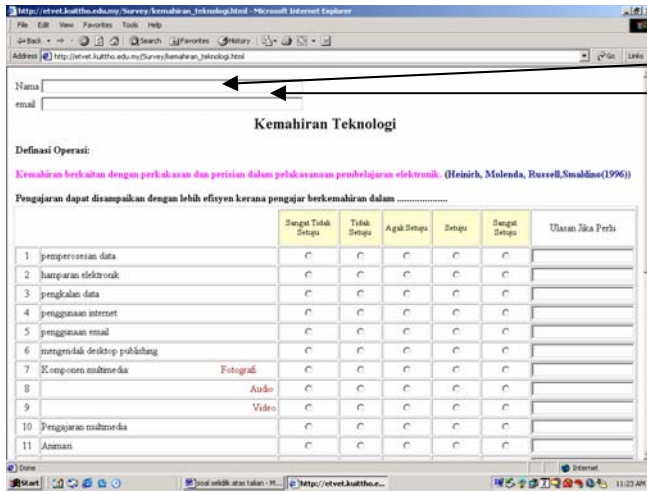


**Rajah 2**  
Laman web bagi soal selidik versi bahasa Inggeris ialah <http://etvet.kuittho.edu.my/Quest/page1.html>.



**Rajah 3**  
Laman web bagi soal selidik versi bahasa Malaysia ialah <http://etvet.kuittho.edu.my/Survey/page1.html>.

2. Responden hanya mengisi nama dan alamat emel mereka.



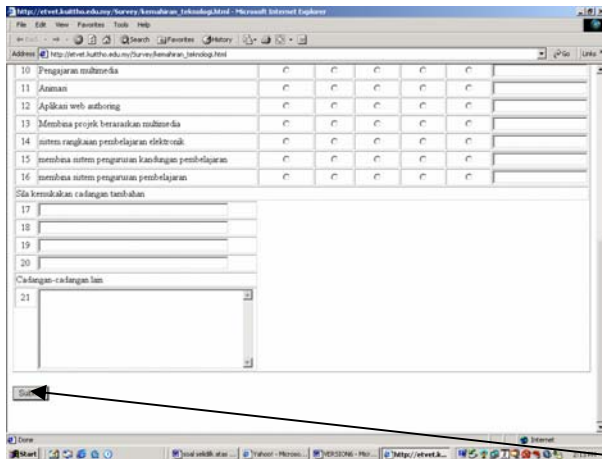
**Nama**  
**Emel**

**Rajah 4**

Laman web bagi soal selidik versi bahasa Malaysia bagi kemahiran teknologi ialah

[http://etvet.kuittho.edu.my/Survey/kemahiran\\_teknologi.html](http://etvet.kuittho.edu.my/Survey/kemahiran_teknologi.html)

3. Untuk menentukan bahawa responden mengisi ruang yang dikehendaki



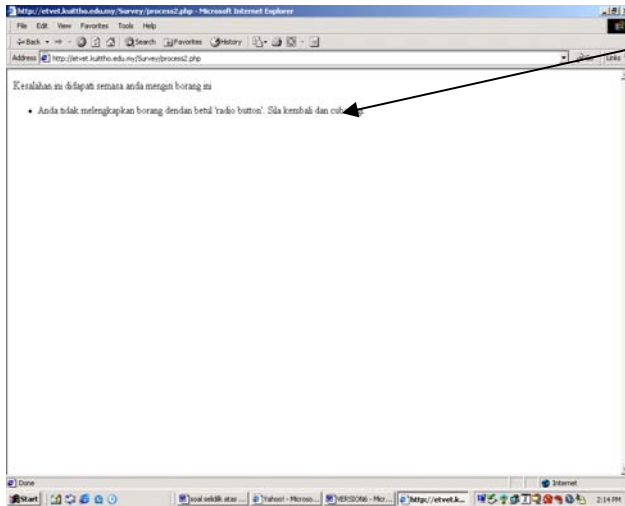
**Rajah 5**

Laman web bagi soal selidik versi bahasa Malaysia bagi kemahiran teknologi ialah

[http://etvet.kuittho.edu.my/Survey/kemahiran\\_teknologi.html](http://etvet.kuittho.edu.my/Survey/kemahiran_teknologi.html)

**Butang penghantaran**

maka penghantaran input yang tidak mencukupi akan diberi amaran.



Pernyataan amaran

**Rajah 6**

Laman web bagi pernyataan amaran ialah

<http://etvet.kuittho.edu.my/Survey/process2.php>

4. Semua data input dimasukkan dapat dilihat bersama dilaman web seperti rajah 7.

ID	Nama	Emel	Strongly Agreed	Agreed	Not So Agreed	Strongly Agreed
11	Dr. Alana Halsne-Baarda	ahalsne@hotmail.com	Strongly Agreed	Agreed	Strongly Agreed	
12	J. Michael Spector	spector@syrr.edu	Agreed	Not So Agreed	Agreed	
13	Barbara McKenzie	bmckenzi@westga.edu	Strongly Agreed	Disagreed	Strongly Agreed	
14	Ali Fawaz Shareef	a.f.shareef@massey.ac.nz	Strongly Agreed	Disagreed	Agreed	
15	Anita Reash	areash@foto.net	Agreed	Not So Agreed	Strongly Agreed	
16	Maggie McVay Lynch	mmlynch@pdx.edu	Strongly Agreed	Disagreed	Agreed	
17	John H. Steele	DrCst@universia.pr	Agreed	Not So Agreed	Agreed	

Nama

Emel

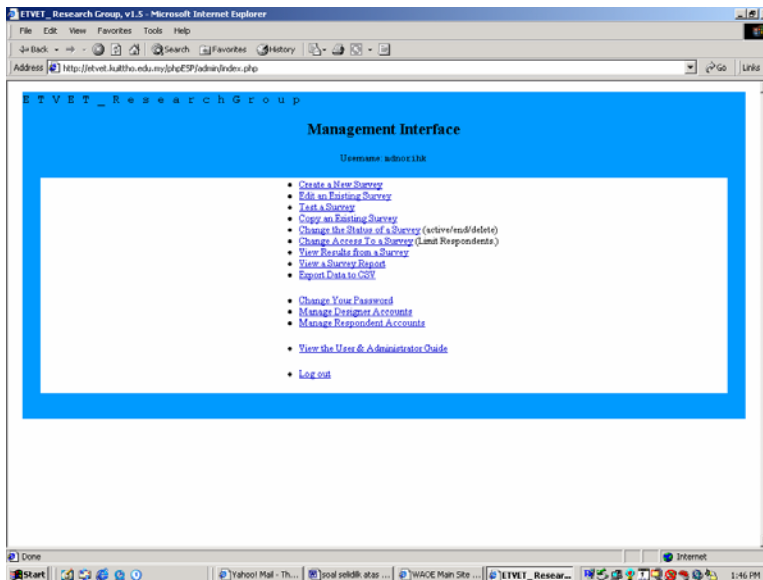
Data Input

**Rajah 7**

Laman web bagi pengumpulan data

Walaupun soal selidik ini menarik tetapi penyelidik mendapati bahawa terdapat juga responden yang perlu diambil mungkin belum membudayakan teknologi maklumat maka

cara konvensional dilakukan (Kay & Johnson, 1999; Crawford, Couper & Lamias, 2001). Ini berlaku semasa menguji pengesahan soal selidik dimana penyelidik berada bersama dengan pegawai multimedia dan sumber politeknik. Walaupun penggunaan laman web berkembang dengan pesat masih terdapat ramai lagi yang tidak menggunakan internet dan juga memilih secara manual. Ini menunjukkan masih ada jurang digital masyarakat pendidikan. Soal selidik secara laman web ini masih diperingkat awal perkembangannya. Penggunaan soal selidik laman web dapat meningkatkan pengalaman dan pengetahuan berkaitan penggunaan kajian ini (Selwyn & Robson, 1998). Terdapat juga pelbagai perisian soal selidik atas talian yang terdapat di pasaran yang boleh digunakan secara bayaran seperti di <http://www.acs.pdx.edu/pub/websurveyor/> dan juga di <http://seamonkey.ed.asu.edu/>. Pengkaji juga menyediakan portal untuk dicapai bagi membangunkan soal selidik berinternet di <http://etvet.kuittho.edu.my/portal/index.php>. Berikut adalah perisian boleh juga didapati dimana [portal](http://etvet.kuittho.edu.my/portal/index.php) sumber terbuka.



**Rajah 8**  
Alamat laman web bagi  
membangunkan soal selidik ialah  
<http://etvet.kuittho.edu.my/portal/index.php>



## Kesimpulan

1. Perisian PHP (Hypertext ProProcessor) boleh digunakan percuma dari laman web <http://www.php.net/> dan dirangkaikan dengan mySQL bagi pengkalan data.
2. Penyelidik yang membangunkan soal selidik berinternet akan sentiasa mengemaskini pengetahuan dengan perkembangan teknologi internet dan multimedia dari teks, audio dan juga video bagi memperolehi data.
3. Para penyelidik perlu mengadakan e group bagi setiap kepakaran masing-masing. Contoh: [WAOE \(World Association of Online educators\)](#).
4. Semua soal selidik yang dibangunkan dapat ketengahkan dengan dikomen bersama bagi membentuk kolaboratif.
5. Satu [portal penyelidikan](#) bagi kajian yang hampir sama tujuan disatukan bagi rujukan penyelidik baru .
6. Soal selidik dapat dibentuk seperti bank soal selidik yang boleh di capai oleh semua penyelidik.
7. Rujukan tambahan bagi mengemaskini pengetahuan dan kemahiran soal selidik berinternet seperti [dibawah ini](#).

## Bibliografi

- Bachmann, Duane, John Elfrink & Garry Vazzana,(1996) ; Tracking the progress of E-Mail versus Snail –mail . Marketing Research 8. 13-35.
- Bez.N 2001,'Innovations in research techniques: Online survey and beyond'paper presented at Tafe Frontiers Conference , Melbourne.
- Dillman,Don A, Robert D .Tortora and Dennis Bowker.In Press''Influence of Plain Vs Fancy Design on response Rates for web surveys'' Proceeding of survey Methods Section, 1998 Annual Meetings of the American Statistical Association, Dallas, Texas.
- Flaherty et al (1998) Exploring textbased electronic mails survey as means of primary data mails survey as means of primary data collection . The 1998 Academy of Marketing Survey
- Kittleson, Mark J (1995); An Assessment of the Response Rate Via the portal Service and Email . Health Value 18: 27-29.
- Metha , Raj & Eugene Sivadas ,( 1995); Comparing Response Rate and Response Content in Mail Versus Electronic Mail Survey.
- Sheehan , K B & Mc Millan (1999) Response Variation in email survey: An Exploration . Journal of Advertising Research 39,(4), 45-54
- Sproull, (1986).Response effects in the electronics survey. Public Opinion Quarterly 50, 402-413.

## Rujukan Tambahan

### Survey Design

- [How to Conduct a Web Survey?](#)  
Six steps for conducting a successful web survey
- [Designing Surveys and Questionnaires](#)
- [Guide to Questionnaires and Surveys](#)  
Categorized articles about problems in data collection and survey methodology
- [Questionnaire Design and Surveys Sampling](#)  
Very good guideline for the beginners
- [Centre for Applied Social Surveys' Question Bank](#)  
A store of professionally designed UK social survey questionnaires dealing with human behavior, attitudes and living conditions.
- [Web Survey Methodology](#)  
Highly recommend. It is an integrated website, including tutorials and workshops...,etc.

### Survey Research (Online Papers)

- [Library Surveys & Questionnaires](#)  
Compiled by: [Joe Ryan](#)
- [Survey Methodology: Survey of Earned Doctorates](#)  
Susan T. Hill, Director, Doctorate Data Project, Human Resources Statistics Program
- [Conducting Web-Based Surveys](#)  
David J. Solomon, Office of Medical Education Research and Development and the Department of Medicine, College of Human Medicine, Michigan State University
- [Using the Web as a Survey Tool: Results from the Second WWW User Survey](#)  
Jim Pitkow, Graphics, Visualization, & Usability Center; Margaret Recker, College of Computing, Georgia Institute of Technology
- [Survey Instruments in IS](#)  
Peter Newsted, Sid Huff & Malcolm Munro
- [General Survey Research Resources](#)  
Plenty articles about Survey research

### Resources of Data

- [Bureau of the Census](#)  
Department of Commerce, U.S.
- [EDS DataGate](#)  
Columbia University

- [Inter-university Consortium for Political and Social Research](#)  
University of Michigan
- [National Election Studies](#)  
University of Michigan
- [Social Sciences Data Collection](#)  
University of California, San Diego
- [The Division of Social and Economic Sciences](#)  
National Science Foundation
- [Political Methodology and Survey Research](#)  
University of British Columbia
- [Statistical Science Web](#)  
Australian resources
- [U.K. Data Archive](#)
- [ZUMA](#)  
Centre for Survey Research and Methodology in Mannheim offers consultation services on the setting up, conducting and analyzing of social science studies for those working in social research.
- [Council of American Survey Research Organizations](#)
- [Probability and Statistics Journals on the Web](#)
- [Yahoo - Surveys](#)

#### Research Lab/Center

- [Survey Research Laboratory](#)  
Arizona State University
- [Social Research Laboratory](#)  
Northern Arizona University
- [Survey Research Laboratory](#)  
Florida State University
- [Survey Research Laboratory](#)  
Georgia State University
- [Survey Research Laboratory](#)  
University of Illinois at Chicago
- [Oregon Survey Research Laboratory](#)  
University of Oregon
- [Survey and Evaluation Research Laboratory](#)  
Virginia Commonwealth University, Richmond, Virginia
- [Survey Research Center](#)  
University of California, Berkeley
- [Survey Research Center](#)  
University of California, Los Angeles
- [Institute for Policy Research](#)  
University of Cincinnati

- [The Roper Center for Public Opinion Research](#)  
University of Connecticut, Storrs
- [Indiana University Center for Survey Research](#)
- [Survey Section](#)  
Iowa State University
- [Survey Research Center](#)  
Institute for Social Research, University of Michigan
- [Survey Research Center](#)  
University of Maryland
- [University Center for Social and Urban Research](#)  
University of Pittsburgh
- [Survey Research Center](#)  
Princeton University
- [The University of Wisconsin Survey Center](#)  
University of Wisconsin-Madison
- [Social Science Statistical Laboratory](#)  
Yale University
- [Virginia Tech Center for Survey Research](#)  
Virginia Polytechnic Institute and State University
- [Center for Survey Research](#)  
University of Virginia

#### Web Survey Service Provider

- [Web Surveyor](#)
- [SurveySite](#)
- [InstantSurvey](#)
- [QuestionBuilder](#)
- [Quask](#)
- [EZSurvey](#)
- [Survey Providers in Google](#)

#### Other Links

- [Web Survey Skills](#)
- [WWW Survey Assistant](#)
- [Workshop on Internet Survey Methodology and Web Demographics](#)
- [Online Survey Research/Public Opinion Centers: A World Wide Listing](#)
- [Summary of Survey Analysis Software](#)