

Pola Capaian Pengguna ke Laman Web Perpustakaan di Malaysia¹

Roosfa Hashim²

Abstrak

Selain Perpustakaan Negara Malaysia, kebanyakan perpustakaan di Malaysia sudah membangunkan laman web masing-masing. Perpustakaan ini termasuklah pelbagai perpustakaan awam negeri, perpustakaan penyelidikan di pelbagai institusi pengajian tinggi awam dan kolej swasta, serta perpustakaan khusus di pelbagai pusat penyelidikan dan agensi. Kebanyakan laman ini menawarkan pelbagai perkhidmatan dalam talian kepada pengguna. Kajian ini dilakukan dengan dua tujuan melihat pola serta trend capaian pengguna ke laman-laman perpustakaan di negara ini. Kajian ditumpukan kepada laman-laman web perpustakaan yang mempunyai penghitung pelawat (visitors counter). Pertumbuhan angka pengunjung direkodkan bagi tempoh sebulan antara awal Mac dan April 2004. Kajian ini turut mendapatkan pandangan beberapa pustakawan dan webmasters yang mengendalikan laman-laman web beberapa buah perpustakaan. Suatu soal selidik juga dilakukan ke atas 112 responden bagi melihat corak capaian mereka di laman-laman web perpustakaan ini. Kajian ini mendapati beberapa buah laman web perpustakaan di negara ini menerima capaian tinggi dan terdapat pula yang kurang dicapai. Laman-laman yang lebih banyak dicapai oleh pengguna adalah yang menawarkan pelbagai perkhidmatan yang diperlukan oleh pengguna serta dapat dicapai dengan pantas. Selain itu, beberapa laman web perpustakaan di negara ini didapati sukar dicapai, atau tidak dapat dicapai pada waktu tertentu.

Kata kunci: Internet, websites, digital libraries, virtual libraries, electronic libraries

¹ Kertas kerja dibentangkan di Seminar Kebangsaan Perpustakaan di Malaysia, 25-27 Mei 2004

² Roosfa Hashim, Pensyarah dan Editor (Sains Sosial dan Kemanusiaan) di Pusat Penerbitan dan Percetakan, Universiti Kebangsaan Malaysia. Tel: 03-8921 5939, faks: 03-8925 4575
e-mail:roosfa@ukm.my

Pengenalan

Bagaimana capaian pengguna ke laman-laman web perpustakaan kita -- berapa ramai dalam sehari, seminggu, sebulan atau setahun? Apa yang mereka cari dalam laman web perpustakaan? Berjayakah mereka memperolehi apa yang dicari? Apa masalah pengguna apabila cuba mencapai laman perpustakaan -- tidak boleh mencapai laman perpustakaan? lambat? katalog awam dalam taliannya rumit? Inilah seberkas persoalan yang cuba dijawab dalam kajian ini.

Di negara-negara yang kemajuan sistem maklumatnya pantas, soal kebolehcapaian sesuatu laman di internet adalah suatu hal yang sering dititikberatkan dan dipantau serta dikaji setiap masa. Axel Schmetzke (2000, 2001, 2002, 2003) banyak sekali membuat pemerhatian dan kajian terhadap capaian pengguna ke atas laman web universiti dan laman web perpustakaan. Kajian yang sedemikian juga dilakukan oleh C.P. Flowers, M. Bray and R. Algozzine (2000), Charletta F. Gutierrez and Nancy M. Long (2002), Claudia P. Flowers, Marty Bray and Robert F. Algozzine. (2001), Claudia P. Flowers, Marty Bray and Robert F. Algozzine (1999) dan Cyndi Rowland and Tim Smith (2001). Di United Kingdom kajian terhadap capaian pengguna ke laman web juga dilakukan, misalnya oleh Brian Kelly (2002) dan juga oleh David Sloan, Peter Gregor, Paul Booth and Lorna Gibson (2002). Manakala di Jepun, kajian sedemikian telah dilakukan oleh Hitoshi Uchida et al. (2002). Pengukuran ke atas keterbacaan laman web pula telah dilakukan oleh Diane Kester (1999) dan juga oleh Erica B. Lilly and Connie van Fleet (2000) dan Sally A. Guthrie (2000). Kajian capaian ke atas laman-laman web perpustakaan pula telah dilakukan oleh J. Craven (2000), Sarah Blake (2000), Sarah Ormes and Ian Peacock (1999), dan Suzanne Byerley and Mary Beth Chambers (2003).

Di negara kita, oleh kerana kerajaan menitikberatkan teknologi maklumat maka penggunaan laman-laman web yang dibangunkan mestilah juga dipantau. Perkembangan baik dalam perkhidmatan perpustakaan di negara ini dipacu oleh usaha yang dilakukan oleh PNM. Misi PNM ialah untuk memberi peluang saksama kepada rakyat Malaysia menikmati perkhidmatan perpustakaan dan memanfaatkan sumber ilmu melalui rangkaian sistem perpustakaan digital nasional (PERDANA). PNM mempunyai pelbagai strategi termasuk meningkatkan tahap aplikasi teknologi maklumat (ICT) bagi memantapkan pengurusan dan pelaksanaan sistem maklumat perpustakaan. PNM juga berusaha

mengurangkan jurang digital dan ketidaksamarataan peluang capaian dan penguasaan ilmu dan teknologi maklumat di kalangan masyarakat. Di samping itu PNM juga meningkatkan program penyelidikan dan penerbitan elektronik untuk memajukan perpustakaan dan perkhidmatan maklumat (Zawiyah 2004).

Wacana tentang perpustakaan maya, perpustakaan elektronik dan perpustakaan digital sentiasa diadakan dari semasa ke semasa. Terbaru, PNM bersama UKM dan PPM telah menganjurkan persidangan antarabangsa ICADL 2003 atau 6th International Conference on Asian Digital Libraries 2003 di Kuala Lumpur.

Dari masa ke masa, pelbagai pencapaian, pembaharuan dan kemajuan dilihat dalam perkembangan perpustakaan maya dan digital di negara ini. Pada penghujung tahun 2003 lalu, Perpustakaan Negara Malaysia telah membangunkan serta mempratontonkan International Islamic Digital Library (IIDL) di Sidang Kemuncak Pertubuhan Persidangan Negara Islam (OIC). PNM kemudian mempromosikan IIDL di World Summit for Information Society (WSIS) di Geneva, Switzerland dan MARTRADE Caravan Show di Jeddah dan Dubai pada Disember 2003. Di dalam negeri, PNM telah mengenal pasti dengan kerjasama Perbadanan Perpustakaan Awam Negeri serta mengemukakan senarai 174 perpustakaan desa kepada Kementerian Tenaga, Komunikasi dan Multimedia di bawah projek USP (Universal Service Provision) untuk dipasang kemudahan telekomunikasi serta pencapaian internet. Dengan ini semua perpustakaan desa di negara ini akan dapat diakses melalui internet sebelum akhir 2004 (Zawiyah Baba 2004).

Dengan pelbagai prasarana berasaskan internet yang dimajukan serta peruntukan dan perbelanjaan yang besar bagi memajukan perkhidmatan berasaskan maklumat dan internet, maka wajarlah kita melihat kembali apakah segala yang dibangunkan oleh perpustakaan itu dinikmati sepenuhnya oleh pengguna. Apakah laman-laman web yang dibangunkan oleh perpustakaan itu dicapai oleh pengguna – dengan mudah atau menyiksakan? Apakah laman web perpustakaan diurus dan dikendalikan dengan baik iaitu, diselenggara sekerap mungkin, ditambah bahan di dalamnya, maklumatnya sentiasa dikemas kini, apakah pautannya tepat dan relevan?

Kaedah

Pemerhatian dan cerapan dilakukan dengan memasuki laman-laman web perpustakaan di Malaysia. Laman yang mempunyai pembilang pelawat diasingkan daripada yang tidak mempunyainya. Pertambahan angka pengunjung ke laman-laman ini dipantau setiap hari. Kebolehcapaian ke laman-laman web ini juga direkodkan. Capaian dilakukan dari beberapa komputer peribadi di pejabat, dari beberapa pejabat di kampus UKM dan dari kafe siber di Bandar Baru Bangi, Kuala Lumpur dan di mana sahaja penulis berada bagi mengelakkan penggunaan hanya kepada sesebuah komputer peribadi dan talian internet yang sama. Capaian di mana-mana ini juga dilakukan bagi mencerap sekerap mungkin dan memantau bagi melihat trend kemasukan dan capaian pengguna ke laman-laman web perpustakaan ini mengikut masa tertentu.

Suatu soal selidik juga telah dilakukan ke atas 112 pelajar UKM tentang penggunaan laman web perpustakaan di kalangan mereka. Mereka diminta membuat capaian ke atas laman-laman web perpustakaan di Malaysia dan mengesan laman web yang mudah dicapai, yang lambat dan yang tidak dapat dicapai. Profail responden adalah seperti dalam Jadual 1.

Jadual 1: Profail responden mengikut bangsa, jantina dan bidang pengkhususan

JANTINA		BANGSA	
lelaki	50	Melayu	51
perempuan	62	Cina	16
		India	15
Jumlah responden	112	Jumlah responden	112

BIDANG PENGKHUSUSAN	
Sains Sosial dan Kemanusiaan	63
Sains, Kejuruteraan, Komputer	49
Jumlah responden	112

Dapatan Kajian

Kajian ini melihat laman web perpustakaan yang memantau capaian pengguna, jumlah capaian, masa capaian serta masalah pengguna dalam menggunakan perkhidmatan yang ditawarkan di dalam laman web perpustakaan.

STATUS LAMAN WEB PERPUSTAKAAN Kajian tidak dapat memastikan berapakah sebenarnya jumlah laman web perpustakaan yang terdapat di negara ini. Apabila dihipunkan kesemua laman web yang disenaraikan oleh semua laman perpustakaan, jumlah laman perpustakaan menjadi besar, tetapi tidak semuanya dapat dicapai. Apakah laman-laman ini ditutup untuk selenggaraan, gangguan talian atau telah ditutup terus? Kewujudan laman-laman web perpustakaan ini dikesan daripada senarai nama perpustakaan pada pautan yang diwujudkan oleh semua perpustakaan. Laman web perpustakaan yang berlainan menyenaraikan jumlah pautan yang berbeza. Dan tidak semua pautan tersebut dapat dicapai. Kebanyakan perpustakaan, termasuk laman web Perpustakaan Negara Malaysia tidak mengemas kini pautan laman yang diwujudkan. Oleh yang demikian, jumlah sebenar perpustakaan yang mempunyai laman web di negara ini berbeza dari satu laman web ke laman web yang lain. Dan, terdapat pautan yang tidak dapat dicapai atau pengguna dihantar ke laman yang tidak ada kena mengena dengan laman perpustakaan yang ingin dicapai. Tidak semua perpustakaan memautkan laman mereka ke laman perpustakaan lain di negara ini sebaliknya memautkannya ke laman PNM atau laman lain yang ada menyenaraikan senarai perpustakaan negara ini.

CAPAIAN KE LAMAN WEB PERPUSTAKAAN Kebanyakan perpustakaan negara ini tidak memantau capaian pengguna ke laman web mereka. Hal ini diakui sendiri oleh beberapa webmaster perpustakaan yang dihubungi³. Daripada laman-laman yang disenaraikan dalam Jadual 2 hanya sebahagian laman yang mewujudkan pembilang pelawat pada laman masing-masing. Daripada jumlah tersebut, laman perpustakaan berikut dipantau kadar capaian pengguna. Iaitu Perpustakaan Negara Malaysia, perpustakaan awam negeri Melaka, Terengganu, Selangor, Pahang, perpustakaan UMS, UIA, UNITAR. Dan,

³ Penulis sempat menelefon beberapa web master termasuk Puan Sakinah di Perpustakaan UIA, dan webmaster Perpustakaan Awam Negeri Pahang

JADUAL 2: Laman-laman Web Perpustakaan di Malaysia

PERPUSTAKAAN NEGARA MALAYSIA

PERPUSTAKAAN AKADEMIK

Universiti Sains Malaysia (USM)	Universiti Putra Malaysia (UPM)
Universiti Teknologi (UTM)	Universiti Utara Malaysia (UUM)
Universiti Malaya (UM)	Universiti Kebangsaan Malaysia
Univ. Islam Antarabangsa Mal.	Perpustakaan Perubatan UKM
Kolej Sultan Zain Abidin	Tunku Abdul Rahman College (TAR)
Universiti Malaysia Sarawak	Taylor's College
Universiti Malaysia Sabah (UMS)	Universiti Teknologi MARA (UiTM)
Pusat Pendidikan Persediaan, UiTM	Institute of Telecommunications and Information Technology

PERPUSTAKAAN KHUSUS

Women's Affairs Division (HAWA),	Kementerian Pertahanan
Kementerian Belia dan Sukan	Hospital Kuala Lumpur
Institute of Medical Research	Public Health Institute
National Heart Institute	Forest Research Institute, Malaysia
Malaysian Judiciary Library	Judiciary and Legal Training Institute
The Attorney General Chambers	Perpustakaan Parlimen Malaysia
Pusat Islam, Jabatan Perdana Menteri	Kementerian Penerangan, Pusat Maklumat (MOI)
Radio Televisyen Malaysia	Filem Negara Malaysia
Arkib Negara	Muzium Kebangsaan Malaysia
The National Treasury	Jabatan Hasil Dalam Negeri
Institut Penilaian Negara	Kementerian Perikanan, Institut Penyelidikan
Perikanan	Bahagian Kemajuan Masyarakat (KEMAS)
Land and Cooperative Department	Kementerian Perdagangan dan Perindustrian
Kementerian Perhubungan Luar Negara	Jabatan Kerja Raya
Anti Narcotics Task Force	Jabatan Alam Sekitar
Department of Survey Mapping Malaysia	Pejabat Statistik Malaysia
Securities Commission Information Resource Center	

PERPUSTAKAAN AWAM NEGERI

Perpustakaan Negeri Melaka	Perpustakaan Negeri Johor
Perpustakaan Negeri Perlis	Perpustakaan Negeri Selangor
Perpustakaan Negeri Kedah	Perpustakaan Negeri Pahang
Perpustakaan Negeri Terengganu	Perpustakaan Negeri Sabah
Perpustakaan Negeri Pulau Pinang	Perpustakaan Negeri Kelantan
Perpustakaan Negeri Sarawak	Perpustakaan Negeri Negeri Sembilan
Perpustakaan Negeri Perak	Perpustakaan Memorial Kuala Lumpur

daripada jumlah tersebut, hanya laman web perpustakaan negeri Selangor yang menggunakan sistem atau program yang dapat menganalisis dengan lengkap capaian pengguna⁴.

Sungguhpun terdapat jumlah perpustakaan yang memadai di internet, namun demikian jumlah capaian pengguna tidaklah memberangsangkan sangat seperti ditunjukkan dalam Jadual 3. Perpustakaan yang bergantung kepada bahan selektronik dan digital seperti perpustakaan UNITAR mencatatkan jumlah capaian yang besar selain perpustakaan besar dan bertaraf nasional seperti PNM. Perpustakaan kecil yang tidak menawarkan bahan-bahan yang pelbagai serta pautan yang banyak dan tidak tinggi kandungan maklumatnya dan reka bentuk yang tidak menarik memperlihatkan capaian yang rendah.

JADUAL 3: Capaian pengguna ke laman web perpustakaan

Perpustakaan	capaian harian	capaian mingguan
UNITAR	811	5677
PNM	580	4055
UIA	529	3703
Terengganu	174	1218
Kedah	168	1176
Melaka	98	680
UMS	87	609
Selangor	50	348
Pahang	5	36

MASALAH CAPAIAN Terdapat laman perpustakaan yang dapat dicapai dengan mudah, lambat dapat dimasuki dan ada pula yang tidak dapat dimasuki langsung pada masa tertentu sebagaimana dipaparkan dalam Jadual 4. Kebanyakan laman web perpustakaan di negara ini dapat dicapai dengan mudah. Cuma terdapat beberapa yang lambat dapat dicapai atau tidak dapat dicapai pada masa-masa tertentu. Dengan menggunakan pautan di laman web perpustakaan tertentu, pengguna di bawa ke laman yang lain dan tidak ada kena mengena dengan laman web yang perpustakaan yang dikehendaki. Berlaku juga

⁴ Menurut Puan Mahairain, Perpustakaan Awam Negeri Selangor memantau dan sedang menyediakan laporan tentang capaian pengguna ke Internet.

pengguna dihantar ke laman web organisasi besar di mana perpustakaan itu berada. Misalnya, pengguna cuba mencapai ke laman web perpustakaan penyelidikan tertentu tetapi dihantar ke laman web universiti berkenaan.

JADUAL 4: Tahap capaian ke laman perpustakaan di Malaysia menurut responden

Laman yang mudah dicapai

PNM, Melaka, Sabah, UM, UKM, UPM, UTM, UIA, UMS MMU, UNITAR

Laman yang sukar/tidak dapat dicapai

Kedah, Negeri Sembilan, Pahang, Perlis, Terengganu

Laman yang lambat untuk dicapai

UUM, KTAR

MASA CAPAIAN Kebanyakan responden dalam kajian ini melayari laman web perpustakaan pada siang hari (82 peratus). Daripada mereka yang mengunjungi sebelah siang ini pecahan yang mencapai pada sebelah pagi dan petang adalah sama rata. Cuma 18 peratus yang melayari sebelah malam. Jumlah 18 peratus ini adalah besar.

Perbincangan

Jumlah perpustakaan kita di internet adalah memadai. Ini tentunya dapat memenuhi keperluan pengguna yang tidak dapat pergi ke perpustakaan atas apa juga alasan. Namun demikian, mewujudkan sesuatu laman di internet bukanlah suatu masalah besar. Tugas yang lebih mencabar ialah bagi menyediakan sebanyak mungkin maklumat yang diperlukan oleh pengguna, mengemaskinikannya setiap masa, dan memastikan sistem yang digunakan sentiasa stabil serta dapat dicapai dengan pantas pada setiap masa. Salah satu dapatan kajian ini ialah hampir kesemua laman web perpustakaan di negara ini tidak memantau capaian pengguna ke laman-laman web yang diwujudkan.

Di kalangan laman web yang mempunyai penghitung pelawat, dapat dilihat perbezaan kadar pengguna yang mencapainya. Laman web perpustakaan UNITAR yang diketahui pelajarannya banyak bergantung kepada bahan-bahan elektronik, digital dan maya memperlihatkan capaian paling tinggi iaitu dengan kadar 811 capaian sehari dan 5677

capaian seminggu. Laman web PNM sebagai sebuah perpustakaan nasional dan terbesar jatuh di tangga kedua dengan mencatatkan capaian 580 sehari dan 4055 capaian seminggu, diikuti rapat oleh laman web perpustakaan UIA dan dua perpustakaan awam negeri iaitu Terengganu dan Kedah. Laman web perpustakaan Melaka, UMS dan Selangor mencatatkan jumlah pengunjung yang rendah. Jumlah capaian pengguna amat berkait dengan kandungan bahan yang disediakan oleh sesuatu laman web. Hal ini amat jelas jika kita melayari laman-laman web yang dikunjungi ramai. Jumlah capaian pengguna ini adalah amat rendah jika dibandingkan dengan apa yang pernah dikaji dan dicatatkan oleh pengkaji Barat seperti Axel Schmetzke (2000, 2001, 2002, 2003) atau Diane Kester (1999), Erica B. Lilly and Connie van Fleet (2000) dan Sally A. Guthrie (2000). Kajian capaian ke atas laman-laman web perpustakaan pula telah dilakukan oleh J. Craven (2000), Sarah Blake (2000), Sarah Ormes and Ian Peacock (1999), dan Suzanne Byerley and Mary Beth Chambers (2003) melibatkan data yang besar dan jumlah capaian yang tinggi dilakukan di negara yang amat maju dari segi teknologi maklumat.

Kajian ini juga mendapati sebahagian laman web perpustakaan di negara ini agak sukar dicapai. Hal ini berlaku kerana perubahan alamat perpustakaan tertentu misalnya Perpustakaan Awam Pahang⁵, dan perubahan ini tidak diambil perhatian oleh webmaster perpustakaan lain. Jika pautan ke laman web perpustakaan tidak disemak dan dipastikan betul, ada kemungkinan pautan ke bahan-bahan lain dalam laman web perpustakaan juga tidak disemak dan tidak dipastikan betul. Implikasinya ialah pengguna tidak mendapat apa yang mereka ingini daripada laman-laman web perpustakaan di negara ini.

Penutup

Kajian ini menyimpulkan perkara-perkara berikut. Pertama, berdasarkan senarai yang wujud dalam laman-laman web perpustakaan yang ada, jumlah sebenar laman web perpustakaan di negara ini tidak dapat dipastikan. Terdapat laman web perpustakaan yang dilancarkan tetapi kemudian tidak diselenggara, muncul sekali sekala dan terus padam secara tidak rasmi. Kedua, kebanyakan pengguna melayari laman perpustakaan pada siang hari, waktu bekerja. Maka perpustakaan mesti memastikan server mereka stabil

⁵ Menurut web master laman perpustakaan Awam Negeri Pahang, laman web ini sudah bertukar alamat dan dimaklumkan kepada web master perpustakaan lain, malangnya pautan di beberapa perpustakaan masih belum diubah hingga menimbulkan kesukaran kepada pengguna.

pada waktu-waktu ini. Bagaimanapun, tidak kurang juga pengguna yang gemar melayari laman perpustakaan pada waktu malam dan hujung minggu. Bagaimanapun, pada masa ini seringkali laman web perpustakaan terganggu. Ketiga, pengguna tidak mahir menggunakan kemudahan yang ditawarkan dalam laman-laman web perpustakaan. Maka wajarlah perpustakaan melakukan sesuatu bagi membantu pengguna menggunakan pelbagai kemudahan online yang ditawarkan seperti pangkalan data, katalog awam dalam talian, dan jurnal dalam talian. Kajian ini mendapati kebanyakan kemudahan ini kurang mesra pengguna iaitu, sulit menggunakannya, memerlukan kata laluan, lambat dicapai, serta memerlukan pengguna menghafal arahan tertentu.

Kajian ini memberi tumpuan kepada corak capaian pengguna ke laman web perpustakaan di negara ini. Namun demikian, daripada kajian ini kita dapat melihat banyak aspek lagi yang perlu dikaji pada masa akan datang – tentang kepuasan pengguna, latihan sumber manusia, peningkatan kemahiran IT di kalangan pengguna dan pustakawan. Selain itu, kajian ini hanya memberi tumpuan kepada capaian pengguna ke halaman pertama sesuatu laman perpustakaan. Kajian lanjut perlu dilakukan ke atas capaian pengguna ke atas laman-laman berikutnya termasuk capaian ke atas pangkalan data, katalog dalam talian dan pautan yang disediakan.

PNM patut memantau beberapa aspek pembinaan laman web perpustakaan di bawah naungannya: kandungannya, formatnya yang piawai, penyelenggaraannya. Lanjutan daripada kajian ini, PNM patut menggalakkan perpustakaan di negara ini memantau capaian pengguna ke laman web yang dibangunkan.

Penghargaan

Penulis merakamkan terima kasih kepada responden yang membantu dalam penyelidikan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Perpustakaan Universiti Utara Malaysia yang menerima kertas ini dan membiayai perjalanan dan penginapan ke Langkawi bagi pembentangan.

Rujukan

Axel Schmetzke.2002. "Web page accessibility on University of Wisconsin campuses: 2004 Survey Data and Six-Year Trend Data." *Web Accessibility Survey Site*. April 14, 2004. <<http://library.uwsp.edu/aschmetz/Accessible/UW-Campuses/Survey2004/contents2004.htm>>.

Axel Schmetzke.2003. "Web Accessibility at University Libraries and Library Schools: 2002 Follow-up Study." In Mary Hricko (ed.), *Design and Implementation of Web-Enabled Teaching Tools*. Hershey, PA: Idea Group Publishing. Chapter 8: pages 145-189.

Axel Schmetzke.2002. "The Accessibility of Online Library Resources for People with Print Disabilities: Research and Strategies for Change." *Computers Helping People with Special Needs. Proceedings of the 8th International ICCHP Conference*, 15.-20. July 2002, Linz, Austria. Berlin: Springer Verlag: 390-397.

Axel Schmetzke. 2002. "Web page accessibility at 56 North American campuses: 2002 Survey data on libraries and library schools." *Web Accessibility Survey Site*. 7 March. <<http://library.uwsp.edu/aschmetz/Accessible/nationwide/Survey2002/contents2002.htm>>.

Axel Schmetzke. 2001. "Online Distance Education--'anytime, anywhere' but not for everyone," *Information Technology and Disabilities*. 7(2). <<http://www.rit.edu/~easi/itd/itdv07n2/contents.htm>>.

Axel Schmetzke. 2000."Web Accessibility at Twenty-four U.S. Universities: 2000 Survey data." May. <<http://library.uwsp.edu/aschmetz/Accessible/nationwide/Survey2000/contents2000.htm>>.

Brian Kelly. 2002. "WebWatch: An Accessibility Analysis Of UK University Entry Points." *Ariadne*. Issue 33. Sept. 2002. Accessed Oct. 14. <<http://www.ariadne.ac.uk/issue33/web-watch/>>.

C.P. Flowers, M. Bray and R. Algozzine. 2000. "Accessibility of Schools and Colleges of Education Home Pages for Students with Disabilities." *College Student Journal*. 34(4): 550-556.

Charletta F. Gutierrez and Nancy M. Long. 2002. "Web Site Accessibility of AACSB-Accredited Universities: Meeting the Requirements of the Law(s)." *Journal of Educational Technology Systems*. 30(1) 2001-2002: 69-84.

Claudia P. Flowers, Marty Bray and Robert F. Algozzine. 2001. "Content Accessibility of Community College Web Sites." *Community College Journal of Research and Practice*., 25: 475-485.

Claudia P. Flowers, Marty Bray and Robert F. Algozzine. 1999. "Accessibility of Special Education Program Home Pages." *Journal of Special Education Technology*. 14 (2), Fall: 21-26.

Cyndi Rowland and Tim Smith. 2001. "University-Affiliated Programs Face Web Accessibility Issues." *CPD News*. 22 (3), 1999: 1-5; accessed 1. Oct.. <<http://www.cpd.usu.edu/newsletters>>.

David Sloan, Peter Gregor, Paul Booth and Lorna Gibson. 2002. "Auditing Accessibility of UK Higher Education Web Sites." *Interacting with Computers*. 12: 313-325.

Diane Kester. 1999. "Measuring the Sight of Your Web Site." *North Carolina Libraries*. 57 (3). Fall: 114-117.

Erica B. Lilly and Connie van Fleet. 2000. "Measuring the accessibility of public library home pages." *Reference & User Services Quarterly*. 40 (2), Winter: 156-163.

Erica B. Lilly and Connie van Fleet. 2000. "Wired But Not Connected: Accessibility of Academic Library Home Pages." *The Reference Librarian*. No. 67/68. 1999: 5-28. Also included in the "separate" hardbound monograph edited by Wendi Arant and Pixey Anne Mosley, *Library Outreach, Partnership, and Distance Education: Reference Librarians at the Gateway*. New York: Haworth Information Press.

"Findings from a survey of Harvard University web sites." *Web Accessibility Standards*. June 2001. Harvard University. Accessed 7. Oct. 2002. <<http://webmaster.harvard.edu/accessibility/findings.html>>. [Data collection: June 2000.]

Hitoshi Uchida et al.. 2002."Research and Improving Web Accessibility in Japan." *Internet Imaging III : 21-23 January 2002, San Jose, USA. Proceedings of SPIE--the International Society for Optical Engineering*. Vol. 4672: 46-54.

J. Craven. 2000. "Electronic Access for All: Awareness in Creating Accessible Web Sites for the University Library." *Disability and Information Systems in Higher Education (DISinHE)*. 18. Oct. 2000; accessed 21. Oct.. <<http://www.disinhe.ac.uk/library/article.asp?id=34>>.

Sally A. Guthrie. 2000. "Making the World Wide Web accessible to all students." *Journal of Mass Communication Educator*. 55 (1) Spring: 14-23. [May 1999 data on the accessibility of home pages of 80 colleges of communications and schools of journalism in the U.S. and Canada].

Sarah Blake. 2000. "Universal access, the ADA, and your library web page." *Arkansas Libraries*. 57 (1),: 19-24.

Sarah Ormes and Ian Peacock. 1999. "Virtually Accessible to All?" *Library Technology*. 4(1): 17-18.

Suzanne Byerley and Mary Beth Chambers. 2003. "Accessibility of Web-based Library Databases: the Vendors' Perspectives." *Library Hi Tech*. 21(3): 347-357.

Zawiyah Baba. 2004. "Bersama ke arah masyarakat berilmu", Perutusan tahun baru 2004 disampaikan di Auditorium Perpustakaan Negara Malaysia, 12 Januari.