

Mengenai Pengunjung Situs

Bagi sebuah toko atau gerai ritel, mengenali pengunjung adalah sesuatu yang amat penting. Yakni untuk mengetahui pola belanja, apa yang mereka sukai, apa yang tidak mereka sukai dan pola pengunjung lainnya. Bahkan saking pentingnya, ada cabang ilmu bagian dari antropologi untuk mengamati kelakuan pembeli di toko.

Bagaimana dengan pengunjung situs yang tidak kelihatan? Biasanya yang bisa kita ketahui dari informasi webserver adalah hanya alamat IP dan header-header yang dikirimkan browser. Dan tentunya URL apa saja yang diklik atau dikunjungi. Sebuah situs e-commerce besar yang kompleks dan memiliki keanggotaan yang banyak biasanya juga mengelola data ini untuk mengenali pengunjung mereka.

Di bab ini kita akan melihat resep-resep dasar mengenali pengunjung situs.

Resep 7-1: Mengetahui IP Pengunjung	104
Resep 7-2: Mengetahui Negara Asal Pengunjung	105
Resep 7-3: Jumlah User Online	114
Resep 7-4: Mengetahui Setting Cookie User	124

Resep 7-1 Mengetahui IP Pengunjung

Setiap ada klien yang menghubungi webserver, Apache akan mencatat IP-nya dan memberikan pada PHP lewat variabel environment `REMOTE_ADDR` dan `REMOTE_HOST`. `REMOTE_ADDR` adalah IP-nya dan `REMOTE_HOST` adalah hostname hasil lookup DNS jika Apache diset `HostnameLookups off`, atau gagal memperoleh hostname jika IP memiliki record A atau CNAME di DNS, maka variabel ini kosong.

Tapi yang disebut klien tidak hanya komputer pengunjung melainkan bisa juga sebuah proxy. Rata-rata proxy biasanya memberikan petunjuk bahwa dirinya proxy melalui header `X-Forwarded-For` yang dikirimkannya. Header ini bernilai alamat IP klien proxy (klien yang meminta kepada proxy tersebut). Di PHP, kita dapat mengambil nilai ini di variabel `$_ENV['HTTP_X_FORWARDED_FOR']`.

Apache memang memberikan semua header request HTTP di variabel environment dengan menambahkan prefiks `"HTTP_"`, mengubah nama header menjadi huruf besar semua, dan mengganti tanda minus (`"-"`) dengan garis bawah (`"_"`).

Resep di bawah ini bisa digunakan untuk mengetahui alamat IP dan hostname klien, dan mendeteksi apakah klien merupakan proxy atau bukan.

```
1|<?
|
3|//
4|// ip.php
5|//
|
|
8|echo "Anda datang dari $_ENV[REMOTE_ADDR]" .
9|    (isset($_ENV['REMOTE_HOST']) ? "
    ($_ENV[REMOTE_HOST]):"" . "<br>";
10|if (isset($_ENV['HTTP_X_FORWARDED_FOR'])) {
11|    if (preg_match("/\d+\.\d+\.\d+\.\d+/",
    $_ENV['HTTP_X_FORWARDED_FOR'])) {
12|        echo "Anda adalah proxy, alamat IP asli Anda adalah ".
13|            $_ENV['HTTP_X_FORWARDED_FOR'];
14|    } else {
15|        echo "Anda adalah proxy, tapi alamat IP asli tidak
```

```
diketahui.";
16| }
17|}
|
19|?>
```

Perhatikan di baris 11, kita mengecek nilai header `X-Forwarded-For` apakah menyerupai sebuah alamat IP. Karena proxy seperti Squid dapat diset untuk menyembunyikan alamat IP klien dengan nilai `"Unknown"` di header ini.

Dua hal lagi yang perlu dicatat mengenai header `X-Forwarded-For`. Pertama, klien proxy dapat juga merupakan sebuah proxy, dan klien dari klien proxy dapat merupakan proxy juga, demikian seterusnya. Setiap kali sebuah proxy menerima request dari proxy lain, maka proxy tersebut akan menambahkan alamat e-mail klien proxy di header `X-Forwarded-For` dan tidak menghapus nilai yang sudah ada. Hasilnya, header ini dapat berisi lebih dari satu IP yang dipisahkan dengan koma. Kedua, alamat IP yang diperoleh bisa saja sebuah IP privat. Misalnya `192.168.x.x` atau `10.x.x.x`, karena proxy adalah sebuah gateway dari jaringan intranet yang di-NAT.

Jadi Anda perlu memilih sesuai kebutuhan sendiri, apakah ingin mencatat alamat dari `REMOTE_ADDR` yang bisa merupakan proxy atau alamat dari `HTTP_X_FORWARDED_FOR` yang bisa merupakan IP privat.

Resep 7-2 Mengetahui Negara Asal Pengunjung

Setiap alamat IP publik diminta dan diperoleh dari badan bernama ARIN, atau RIPE (delegasi ARIN untuk Eropa), atau APNIC (delegasi ARIN untuk Asia Pasifik termasuk Indonesia). Ketiga badan inilah yang bertugas membagi-bagikan blok IP kepada yang meminta, yakni NAP, ISP, atau perusahaan internasional.

Baik ARIN, RIPE, maupun APNIC membuka layanan whois yang dapat kita query untuk mengetahui informasi mengenai sebuah blok alamat IP dengan perintah command line whois atau tool whois GUI seperti Cyberkit jika di Windows.

Contoh:

```
$ whois 202.158.23.42@whois.arin.net
[whois.arin.net]
```

```

OrgName: Asia Pacific Network Information Centre
OrgID: APNIC
Address: PO Box 2131
City: Milton
StateProv: QLD
PostalCode: 4064
Country: AU

ReferralServer: whois://whois.apnic.net

NetRange: 202.0.0.0 - 203.255.255.255
CIDR: 202.0.0.0/7
NetName: APNIC-CIDR-BLK
NetHandle: NET-202-0-0-0-1
Parent:
NetType: Allocated to APNIC
NameServer: NS1.APNIC.NET
NameServer: NS3.APNIC.NET
NameServer: NS.RIPE.NET
NameServer: RS2.ARIN.NET
NameServer: DNS1.TELSTRA.NET
Comment: This IP address range is not registered in the ARIN
database.
Comment: For details, refer to the APNIC Whois Database via
Comment: WHOIS.APNIC.NET or http://www.apnic.net/apnic-bin/
whois2.pl
Comment: ** IMPORTANT NOTE: APNIC is the Regional Internet
Registry
Comment: for the Asia Pacific region. APNIC does not operate
networks
Comment: using this IP address range and is not able to
investigate
Comment: spam or abuse reports relating to these addresses.
For more
Comment: help, refer to http://www.apnic.net/info/faq/abuse
Comment:
RegDate: 1994-04-05
Updated: 2002-09-11

OrgTechHandle: AWC12-ARIN
OrgTechName: APNIC Whois Contact

```

```

OrgTechPhone: +61 7 3858 3100
OrgTechEmail: search-apnic-not-arin@apnic.net

# ARIN WHOIS database, last updated 2003-12-06 19:15
# Enter ? for additional hints on searching ARIN's WHOIS data
base.

$ whois 202.158.23.42@whois.apnic.net
[whois.apnic.net]
% [whois.apnic.net node-2]
% Whois data copyright terms http://www.apnic.net/db/
dbcopyright.html

inetnum: 202.158.23.32 - 202.158.23.47
netname: CBN-LIMAS-NETBLOCK
descr: PT Limas Stokhomindo
descr: Menara Imperium 31A
descr: Jl. HR Rasuna Said KAV 1
descr: Jakarta
country: ID
admin-c: CH57-AP
tech-c: CH57-AP
mnt-by: NOC-MAINT-CBN-APNIC
changed: sabirin@cbn.net.id 19990109
status: ASSIGNED NON-PORTABLE
source: APNIC
changed: hm-changed@apnic.net 20020827

person: CBNnet Hostmaster
address: PT. Cyberindo Aditama
address: Manggala Wanabakti IV, suite 808A,
address: Jl.Gatot Subroto, Senayan
address: Jakarta - Indonesia
country: ID
phone: +62-21-574-2488
fax-no: +62-21-574-2481
e-mail: hostmaster@cbn.net.id
nic-hdl: CH57-AP
mnt-by: NOC-MAINT-CBN-APNIC
changed: sabirin@cbn.net.id 19990108
source: APNIC

```

Resep 7-2: Mengetahui Negara Asal Pengunjung

Mula-mula kita bertanya kepada ARIN, dan ARIN memberi jawaban bahwa dari IP 202.0.0.0 sampai 203.255.255.255 diurus oleh APNIC. Lalu kita bertanya kepada APNIC dan APNIC memberikan jawaban bahwa 202.158.23.42 merupakan bagian dari blok IP milik CBN. Kita dapat mengambil output hasil whois ini dan mengambil field `country` untuk mengetahui negara.

Berikut ini contoh resepnya:

```
1|<?
2|
3|//
4|// ip-negara-whois.php
5|//
6|
7|// nilai kembali fungsi: false = gagal whois, "" = tidak ada
  keterangan
8|// negara, "Unknown" = kode negara tidak dikenali, atau nama
  negara
9|
10|function ip2country($ip) {
11|    // daftar kode negara 2-huruf ISO 3166
12|    $countries = array(
13|
14|        "AD" => "ANDORRA", "AE" => "UNITED_ARAB_EMIRATES", "AF" =>
15|        "AFGHANISTAN", "AG" => "ANTIGUA_AND_BARBUDA", "AI" =>
16|        "ANGUILLA",
17|        "AL" => "ALBANIA", "AM" => "ARMENIA", "AN" =>
18|        "NETHERLANDS_ANTILLES",
19|        "AO" => "ANGOLA", "AQ" => "ANTARCTICA", "AR" => "ARGENTINA",
20|        "AS" =>
21|        "AMERICAN_SAMOA", "AT" => "AUSTRIA", "AU" => "AUSTRALIA",
22|        "AW" =>
23|        "ARUBA", "AZ" => "AZERBAIJAN", "BA" =>
24|        "BOSNIA_AND_HERZEGOVINA", "BB"
25|        => "BARBADOS", "BD" => "BANGLADESH", "BE" => "BELGIUM", "BF" =>
26|        "BURKINA_FASO", "BG" => "BULGARIA", "BH" => "BAHRAIN", "BI" =>
27|        "BURUNDI", "BJ" => "BENIN", "BM" => "BERMUDA", "BN" =>
28|        "BRUNEI_DARUSSALAM", "BO" => "BOLIVIA", "BR" => "BRAZIL",
29|        "BS" =>
30|        "BAHAMAS", "BT" => "BHUTAN", "BU" => "Burma", "BV" =>
31|        "BOUVET_ISLAND", "BW" => "BOTSWANA", "BY" => "BELARUS", "BZ" =>
```

Resep 7-2: Mengetahui Negara Asal Pengunjung

```
32| "BELIZE", "CA" => "CANADA", "CC" =>
33| "COCOS_(KEELING)_ISLANDS", "CD"
34| => "CONGO,_THE_DEMOCRATIC_REPUBLIC_OF_THE", "CF" =>
35| "CENTRAL_AFRICAN_REPUBLIC", "CG" => "CONGO", "CH" => "SWIT
36| ZERLAND",
37| "CI" => "COTE_D'IVOIRE", "CK" => "COOK_ISLANDS", "CL" =>
38| "CHILE",
39| "CM" => "CAMEROON", "CN" => "CHINA", "CO" => "COLOMBIA", "CR"
40| =>
41| "COSTA_RICA", "CS" => "SERBIA_AND_MONTENEGRO", "CT" =>
42| "Canton_and_Enderbury_Islands", "CU" => "CUBA", "CV" =>
43| "CAPE_VERDE",
44| "CX" => "CHRISTMAS_ISLAND", "CY" => "CYPRUS", "CZ" =>
45| "CZECH_REPUBLIC", "DD" => "East_Germany", "DE" => "GERMANY",
46| "DJ" =>
47| "DJIBOUTI", "DK" => "DENMARK", "DM" => "DOMINICA", "DO" =>
48| "DOMINICAN_REPUBLIC", "DY" => "Dahomey", "DZ" => "ALGERIA",
49| "EC" =>
50| "ECUADOR", "EE" => "ESTONIA", "EG" => "EGYPT", "EH" =>
51| "WESTERN_SAHARA", "ER" => "ERITREA", "ES" => "SPAIN", "ET" =>
52| "ETHIOPIA", "FI" => "FINLAND", "FJ" => "FIJI", "FK" =>
53| "FALKLAND_ISLANDS_(MALVINAS)", "FM" =>
54| "MICRONESIA,_FEDERATED_STATES_OF", "FO" => "FAROE_ISLANDS",
55| "FR" =>
56| "FRANCE", "FX" => "Metropolitan_France", "GA" => "GABON",
57| "GB" =>
58| "UNITED_KINGDOM", "GD" => "GRENADA", "GE" => "GEORGIA", "GF" =>
59| "FRENCH_GUIANA", "GH" => "GHANA", "GI" => "GIBRALTAR", "GL" =>
60| "GREENLAND", "GM" => "GAMBIA", "GN" => "GUINEA", "GP" =>
61| "GUADELOUPE", "GQ" => "EQUATORIAL_GUINEA", "GR" => "GREECE",
62| "GS" =>
63| "SOUTH_GEORGIA_AND_THE_SOUTH_SANDWICH_ISLANDS", "GT" =>
64| "GUATEMALA",
65| "GU" => "GUAM", "GW" => "GUINEA-BISSAU", "GY" => "GUYANA",
66| "HK" =>
67| "HONG_KONG", "HM" => "HEARD_ISLAND_AND_MCDONALD_ISLANDS",
68| "HN" =>
69| "HONDURAS", "HR" => "CROATIA", "HT" => "HAITI", "HU" =>
70| "HUNGARY",
71| "HV" => "Upper_Volta", "ID" => "INDONESIA", "IE" => "IRE
72| LAND", "IL"
```

52	=> "ISRAEL", "IN" => "INDIA", "IO" =>
53	"BRITISH_INDIAN_OCEAN_TERRITORY", "IQ" => "IRAQ", "IR" =>
54	"IRAN_ISLAMIC_REPUBLIC_OF", "IS" => "ICELAND", "IT" => "ITALY", "JM"
55	=> "JAMAICA", "JO" => "JORDAN", "JP" => "JAPAN", "JT" =>
56	"Johnston_Island", "KE" => "KENYA", "KG" => "KYRGYZSTAN", "KH" =>
57	"CAMBODIA", "KI" => "KIRIBATI", "KM" => "COMOROS", "KN" =>
58	"SAINT_KITTS_AND_NEVIS", "KP" =>
59	"KOREA_DEMOCRATIC_PEOPLE'S_REPUBLIC_OF", "KR" =>
60	"KOREA_REPUBLIC_OF", "KW" => "KUWAIT", "KY" => "CAYMAN_ISLANDS",
61	"KZ" => "KAZAKHSTAN", "LA" => "LAO_PEOPLE'S_DEMOCRATIC_REPUBLIC",
62	"LB" => "LEBANON", "LC" => "SAINT_LUCIA", "LI" => "LIECHTENSTEIN",
63	"LK" => "SRI_LANKA", "LR" => "LIBERIA", "LS" => "LESOTHO", "LT" =>
64	"LITHUANIA", "LU" => "LUXEMBOURG", "LV" => "LATVIA", "LY" =>
65	"LIBYAN_ARAB_JAMAHIRIYA", "MA" => "MOROCCO", "MC" => "MONACO", "MD"
66	=> "MOLDOVA_REPUBLIC_OF", "MG" => "MADAGASCAR", "MH" =>
67	"MARSHALL_ISLANDS", "MI" => "Midway_Islands", "MK" =>
68	"MACEDONIA_THE_FORMER_YUGOSLAV_REPUBLIC_OF", "ML" => "MALI", "MM" =>
69	"MYANMAR", "MN" => "MONGOLIA", "MO" => "MACAO", "MP" =>
70	"NORTHERN_MARIANA_ISLANDS", "MQ" => "MARTINIQUE", "MR" =>
71	"MAURITANIA", "MS" => "MONTSERRAT", "MT" => "MALTA", "MU" =>
72	"MAURITIUS", "MV" => "MALDIVES", "MW" => "MALAWI", "MX" => "MEXICO",
73	"MY" => "MALAYSIA", "MZ" => "MOZAMBIQUE", "NA" => "NAMIBIA", "NC" =>
74	"NEW_CALEDONIA", "NE" => "NIGER", "NF" => "NORFOLK_ISLAND", "NG" =>
75	"NIGERIA", "NH" => "New_Hebrides", "NI" => "NICARAGUA", "NL" =>
76	"NETHERLANDS", "NO" => "NORWAY", "NP" => "NEPAL", "NQ" =>
77	"Queen_Maud_Land", "NR" => "NAURU", "NT" =>
78	"Neutral_Zone_between_Saudi_Arabia_and_Iraq", "NU" => "NIUE", "NZ" =>
79	"NEW_ZEALAND", "OM" => "OMAN", "PA" => "PANAMA", "PC" =>
80	"Trust_Territory_of_the_Pacific_Islands", "PE" => "PERU",

"PF" =>
81 "FRENCH_POLYNESIA", "PG" => "PAPUA_NEW_GUINEA", "PH" =>
82 "PHILIPPINES", "PK" => "PAKISTAN", "PL" => "POLAND", "PM" =>
83 "SAINT_PIERRE_AND_MIQUELON", "PN" => "PITCAIRN", "PR" =>
84 "PUERTO_RICO", "PS" => "PALESTINIAN_TERRITORY_OCCUPIED", "PT" =>
85 "PORTUGAL", "PU" => "U.S._Miscellaneous_Pacific_Islands", "PW" =>
86 "PALAU", "PY" => "PARAGUAY", "PZ" => "Panama_Canal_Zone", "QA" =>
87 "QATAR", "RE" => "REUNION", "RH" => "Rhodesia", "RO" => "ROMANIA",
88 "RU" => "RUSSIAN_FEDERATION", "RW" => "RWANDA", "SA" =>
89 "SAUDI_ARABIA", "SB" => "SOLOMON_ISLANDS", "SC" => "SEYCHELLES", "SD"
90 => "SUDAN", "SE" => "SWEDEN", "SG" => "SINGAPORE", "SH" =>
91 "SAINT_HELENA", "SI" => "SLOVENIA", "SJ" => "SVALBARD_AND_JAN_MAYEN",
92 "SK" => "SLOVAKIA", "SL" => "SIERRA_LEONE", "SM" => "SAN_MARINO",
93 "SN" => "SENEGAL", "SO" => "SOMALIA", "SR" => "SURINAME", "ST" =>
94 "SAO_TOME_AND_PRINCIPE", "SU" => "Soviet_Union", "SV" =>
95 "EL_SALVADOR", "SY" => "SYRIAN_ARAB_REPUBLIC", "SZ" => "SWAZILAND",
96 "TC" => "TURKS_AND_CAICOS_ISLANDS", "TD" => "CHAD", "TF" =>
97 "FRENCH_SOUTHERN_TERRITORIES", "TG" => "TOGO", "TH" => "THAILAND",
98 "TJ" => "TAJIKISTAN", "TK" => "TOKELAU", "TL" => "TIMOR-LESTE", "TM"
99 => "TURKMENISTAN", "TN" => "TUNISIA", "TO" => "TONGA", "TP" =>
100 "East_Timor", "TR" => "TURKEY", "TT" => "TRINIDAD_AND_TOBAGO", "TV"
101 => "TUVALU", "TW" => "TAIWAN_PROVINCE_OF_CHINA", "TZ" =>
102 "TANZANIA_UNITED_REPUBLIC_OF", "UA" => "UKRAINE", "UG" => "UGANDA",
103 "UM" => "UNITED_STATES_MINOR_OUTLYING_ISLANDS", "US" =>
104 "UNITED_STATES", "UY" => "URUGUAY", "UZ" => "UZBEKISTAN", "VA" =>
105 "HOLY_SEE_(VATICAN_CITY_STATE)", "VC" =>
106 "SAINT_VINCENT_AND_THE_GRENADINES", "VD" =>

```

107| "Democratic_Republic_of_Vietnam", "VE" => "VENEZUELA", "VG" =>
108| "VIRGIN_ISLANDS_BRITISH", "VI" => "VIRGIN_ISLANDS_U.S.",
    | "VN" =>
109| "VIET_NAM", "VU" => "VANUATU", "WF" => "WALLIS_AND_FUTUNA",
    | "WK" =>
110| "Wake_Island", "WS" => "SAMOA", "YD" => "South_Yemen", "YE" =>
111| "YEMEN", "YT" => "MAYOTTE", "YU" => "Yugoslavia", "ZA" =>
112| "SOUTH_AFRICA", "ZM" => "ZAMBIA", "ZR" => "Zaire", "ZW" =>
113| "ZIMBABWE",
    |
115| );
    |
117| $server = "whois.arin.net";
118| if (preg_match("/^(61|202|203|210|211|218|219|220)\./",
    | $ip)) {
119|     $server = "whois.apnic.net";
120| } elseif (preg_match("/^(62|8[01]|19[345]|21[237])\./",
    | $ip)) {
121|     $server = "whois.ripe.net";
122| }
    |
124| $output = 'whois $ip@$server';
125| if (!$output) return false;
    |
127| if (preg_match("/^country:\s*([A-Z]{2})/mi", $output,
    | $match)) {
128|     $match[1] = strtoupper($match[1]);
129|     if (isset($countries[$match[1]]))
130|         return $countries[$match[1]];
131|     else
132|         return "Unknown";
133| } else {
134|     return "";
135| }
136|}
    |
138|// test
139|echo "<h2>Cek negara IP menggunakan whois</h2>";
    |
141|if (isset($ip)) {
    |

```

```

143| if (!preg_match("/^\d+\.\d+\.\d+\.\d+$/", $ip))
144|     die("Alamat IP tidak valid!");
    |
146| $country = ip2country($ip);
147| if ($country === false) die("Maaf, gagal melakukan whois");
148| if ($country == "") die("Tidak ada keterangan negara");
149| echo "$ip = $country";
    |
151|} else {
    |
153| echo "
154|     <form method=GET>
155|         Masukkan alamat IP: <input name=ip>
156|         <input type=submit>
157|     </form>
158| ";
    |
160|}
    |
162|?>

```

Ada tiga kelemahan menggunakan resep di atas. Pertama, Anda harus selalu online untuk mengecek negara. Kedua, meskipun online pun, biasanya cara ini terlalu lambat untuk dipakai secara real-time. Dan ketiga, server whois memberikan limit (misalnya 1000 query per hari). Jika request melebihi jumlah batas atau limit, maka IP di-ban.

Untuk mempercepat query berikutnya pada alamat IP yang sama, Anda bisa meng-cache alamat IP yang telah di-request ke dalam database atau variabel sesi misalnya. Tapi perlu diperhatikan bahwa database ARIN/APNIC/RIPE dapat berubah setiap bulan karena adanya blok baru atau dilepasnya blok-blok lama. Karena itu database IP secara berkala perlu di-update.

Untunglah, sudah ada beberapa perusahaan dan organisasi yang menyediakan database seperti ini. Salah satunya adalah Maxmind dengan produk GeoIP-nya. Versi gratis database ini dapat diperoleh di <http://www.maxmind.com/geoip>. Atau dari CD buku ini untuk data hingga bulan November 2003.

Fasilitas ini di-update sekali setiap bulan. Cara Maxmind memperoleh data untuk database ini sama dengan cara di resep di atas, yaitu meng-query ARIN/APNIC/RIPE. Untuk hasil yang lebih akurat, Maxmind pun menyediakan data dari

sumber lain. Misalnya dari AOL dan ISP-ISP lainnya. Kadang sebuah ISP atau perusahaan multinasional yang besar mendistribusikan blok IP-nya di beberapa negara, sementara negara yang tercatat di kontak whois adalah kantor pusatnya saja. Sayangnya, data ini sifatnya premium alias tidak gratis.

Resep di bawah menggunakan database GeoIP untuk mengecek negara pengunjung. Namun Anda perlu meng-install dulu program GeoIP dan API PHP.

```

1|<?
2|
3|//
4|// ip-negara-geoip.php
5|//
6|
7|include("geoip.inc");
8|
9|echo "<h2>Cek Negara Pengunjung Menggunakan GeoIP</h2>";
10|
11|if (isset($ip)) {
12|
13|    if (!preg_match("/^\d+\.\d+\.\d+\.\d+$/", $ip))
14|        die("Alamat IP tidak valid!");
15|
16|    $gi = geoip_open("/usr/local/share/GeoIP/
17|        GeoIP.dat",GEOIP_STANDARD);
18|    echo "$ip = ", geoip_country_name_by_addr($gi, $ip);
19|    geoip_close($gi);
20|
21|} else {
22|
23|    echo "
24|        <form method=GET>
25|        Masukkan alamat IP: <input name=ip>
26|        <input type=submit>
27|    ";
28|
29|}
30|
31|?>

```

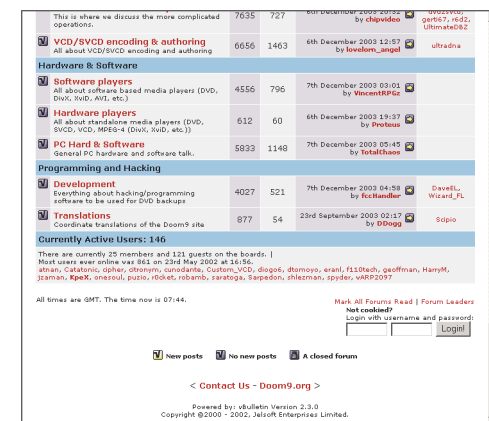
Resep 7-3: Jumlah User Online

Mengetahui “jumlah dan siapa saja pengunjung situs yang sedang online” adalah sebuah pertanyaan yang kerap ditanyakan di milis dan seolah sudah menjadi salah satu fitur standar sebuah forum bulletin board atau portal. Lihat Gambar 7-1 yang menggunakan bulletin board dengan vBulletin.

Prinsip untuk menghitung “jumlah user online” sebetulnya sederhana, yaitu menggunakan fasilitas sesi PHP. Namun yang perlu dimengerti dulu adalah apa maksud “online”.

Berbeda dengan protokol seperti FTP atau POP3, di mana sebuah sesi dilakukan di sebuah koneksi tunggal, protokol HTTP berbasiskan request. Sebuah request bisa diselesaikan dalam waktu 1 detik atau kurang, lalu pengunjung situs akan membaca dulu isi halaman, atau mengklik link ke situs lain, baru kembali lagi. Jadi yang dinamakan “sesi browsing” atau “sedang online” tidak bisa didefinisikan sebagai satu alamat IP atau satu session ID PHP, melainkan perlu didefinisikan sebagai request dari satu klien yang terjadi dalam rentang waktu tertentu. Jika request rentang waktunya 1 hari maka kita bisa cukup yakin bahwa kedua request ini terjadi dalam “sesi browsing” yang berbeda meskipun alamat IP dan session ID PHP-nya sama—bisa saja seseorang mengakses sebuah halaman lalu tertidur dan besok melanjutkan lagi, dengan komputer dan browser masih menyala sejak semalam.

Jadi untuk memperkirakan jumlah user online, setiap kali ada request kita mencatat session ID dan timestamp-nya, lalu menyimpannya misalnya di database.



Gambar 7-1 . Mengetahui Jumlah User Online.

Kemudian hitung berapa session ID yang timestamp-nya tidak terlalu lama, atau hapus session ID yang timestamp-nya terlalu lama, misalnya lebih dari 15 menit. Sisanya bisa dianggap “masih online” atau “sedang online”.

Berapa nilai batas waktu yang pantas? Bervariasi, bergantung pada kebiasaan browsing pengunjung. Anda bisa saja mengeset singkat misalnya 2 menit seperti default phpBB atau cukup panjang misalnya 30 menit. Semakin besar nilai batas waktu, semakin besar angka jumlah yang sedang online. Tapi jika terlalu besar limitnya, angka ini menjadi tidak realistis.

Resep di bawah merupakan implementasi sederhana jumlah user online digabung dengan sistem login “remember me”.

```

1|<?
2|
3|//
4|// user-online.php
5|//
6|
7|$DB_HOST = "localhost";
8|$DB_USER = "db2";
9|$DB_DB = "user2";
10|$DB_PASS = "pass2239";
11|$ONLINE_PERIOD = 30; # 30 detik
12|$CLEAN_PERIOD = 48*3600; # 2 hari
13|
14|session_register('auth_userid');
15|session_register('auth_username');
16|session_register('is_invisible');
17|
18|if (!isset($action)) $action = "";
19|if (!isset($auth_userid)) $auth_userid = "";
20|if (!isset($is_invisible)) $is_invisible = 0;
21|
22|ob_start();
23|
24|$db = @mysql_pconnect($DB_HOST, $DB_USER, $DB_PASS)
25| or die("Gagal konek ke MySQL");
26|mysql_select_db($DB_DB);
27|
28|// update sesi ini di database
29|mysql_query("replace into sessions

```

```

30| (sessionid, last_request_time, userid, is_invisible)
31| values
32| (''.session_id().'',now(),''.$auth_userid.'',
33|  $is_invisible)",
34|  $db);
35|
36|// bersihkan sesi yang terlalu lama ada di database
37|if (rand(1,1000) == 1) {
38|    mysql_query("delete from sessions where
39|                last_request_time <
40|                date_sub(now(),
41|                interval $CLEAN_PERIOD second)");
42|}
43|
44|if ($action == "login") {
45|    echo "<h2>Login</h2>";
46|
47|    if (isset($submit)) {
48|
49|        if (!$userid) die("Masukkan userid!");
50|        if (!$password) die("Masukkan password!");
51|
52|        $res = mysql_query("select name,password from users
53|                            where id='$userid'");
54|        if ($res === false)
55|            die("Gagal selek dari MySQL: ".mysql_error());
56|        if (!$row = mysql_fetch_array($res))
57|            die("Userid tidak dikenal");
58|        if ($row['password'] != md5($password))
59|            die("Password salah");
60|
61|        // berhasil login, lempar ke halaman menu
62|        $auth_userid = $userid;
63|        $auth_username = $row['name'];
64|        $is_invisible = isset($invisible) ? 1:0;
65|        header("Location: $PHP_SELF");
66|
67|    } else {
68|
69|        echo "

```



```

70|     <form method=POST>
71|         <input type=hidden name=action value=login>
72|         Userid: <input name=userid><br>
73|         Password: <input name=password type=password><br>
74|         <input type=checkbox name=invisible>Login
       invisible?<br>
75|         <input type=submit name=submit>
76|     </form>
77|     ";
78|
79| }
80|
81| } elseif ($action == "logout") {
82|
83|     session_destroy();
84|     mysql_query("delete from sessions where
       userid='$auth_userid'");
85|     header("Location: $PHP_SELF");
86|
87| } elseif ($action == "register") {
88|
89|     echo "<h2>Register</h2>";
90|
91|     if (isset($submit)) {
92|
93|         if (!$userid) die("Masukkan userid yang diinginkan!");
94|         if (!$username) die("Masukkan username yang
           diinginkan!");
95|         if (!$password) die("Masukkan password!");
96|         if (!$passwordc) die("Masukkan konfirmasi password!");
97|         if ($password != $passwordc)
98|             die("Password tidak sama dengan konfirmasi password!");
99|
100|         $res = mysql_query("select id from users
101|                             where id='$userid'");
102|         if ($res === false)
103|             die("Gagal selek dari MySQL: ".mysql_error());
104|         if ($row = mysql_fetch_array($res))
105|             die("Userid sudah dipakai, pilih yang lain");
106|
107|         // tambahkan record user baru, login otomatis

```

```

108|     $password = md5($password);
109|     mysql_query("insert into users
110|                 (userid,name,password)
111|                 values
112|                 ('$userid','$username','$password')");
113|     $auth_userid = $userid;
114|     $auth_username = $username;
115|     header("Location: $PHP_SELF");
116|
117| } else {
118|
119|     echo "
120|         <form method=POST>
121|             <input type=hidden name=action value=register>
122|             Userid: <input name=userid><br>
123|             Nama: <input name=username><br>
124|             Password: <input name=password type=password><br>
125|             Konfirmasi password: <input name=passwordc
126|                 type=password><br>
127|             <input type=submit name=submit>
128|         </form>
129|         ";
130|     }
131|
132| } elseif ($action == "view_registered_users") {
133|
134|     echo "<h2>User terdaftar</h2>";
135|     if (!$auth_userid) die("Permission denied!");
136|
137|     $n = 0; $nlogin = 0;
138|     $res = mysql_query("select distinct
139|                         id,name,
140|                         if(isnull(sessionid),'tidak','ya') as
141|                         is_logged_in
142|                         from users
143|                         left join sessions on
144|                         users.id=sessions.userid
145|                         order by id");
146|     if ($res === false)
147|         die("Gagal selek dari MySQL: ".mysql_error());

```

```

147| echo "<table border=1><tr>
148|     <td>No</td>
149|     <td>userid</td>
150|     <td>username</td>
151|     <td>sedang login?</td></tr>";
152| while ($row = mysql_fetch_array($res)) {
153|     $n++;
154|     if ($row['is_logged_in'] == 'ya') $nlogin++;
155|     echo "<tr><td>$n</td>
156|         <td>$row[id]</td>
157|         <td>$row[name]</td>
158|         <td>$row[is_logged_in]</td></tr>";
159| }
160| echo "</table>";
162| echo "<p>Total: $n<br>
163|     Total sedang login: $nlogin";
164| echo "<p><a href=$PHP_SELF>Kembali ke menu</a>";
166|} elseif ($action == "view_online_users") {
168| if (!$auth_userid) die("Permission denied!");
170| $n = 0; $ninvisible = 0; $ntamu = 0;
171| $res = mysql_query("select
172|                     userid,is_invisible,
173|                     unix_timestamp(now())-
174|                     unix_timestamp(last_request_time) as
175|                     idle
176|                     from sessions
177|                     where last_request_time >=
178|                     date_sub(now(),
179|                             interval $ONLINE_PERIOD
180|                             second)
181|                     order by last_request_time desc");
182| if ($res === false)
183|     die("Gagal selek dari MySQL: ".mysql_error());
184| echo "<table border=1><tr>

```

```

185|     <td>userid</td>
186|     <td>Idle</td></tr>";
187| while ($row = mysql_fetch_array($res)) {
188|     if ($row['is_invisible'] == 1) { $ninvisible++; continue; }
189|     $n++;
190|     if (!$row['userid']) $ntamu++;
191|     echo "<tr><td>$n</td>
192|         <td>".($row['userid'] ? $row['userid'] : "<i>(tamu)</i>")</td>
193|         <td>$row[idle] s</td></tr>";
194| }
195| echo "</table>";
197| echo "<p>Total visible: $n<br>
198|     Tamu: $ntamu<br>
199|     Invisible: $ninvisible";
200| echo "<p><a href=$PHP_SELF>Kembali ke menu</a>";
202|} else {
204| echo "<h2>Menu</h2>";
206| if ($auth_userid) {
207|     echo "
208|     Halo <b>$auth_username</b>, silakan pilih salah satu
209|     menu di bawah:
210|     <ul>
211|     <li><a href=$PHP_SELF?action=view_registered_users>Lihat
212|         User Terdaftar</a>
213|     <li><a href=$PHP_SELF?action=view_online_users>Lihat
214|         User Online</a>
215|     <li><a href=$PHP_SELF?action=logout>Logout</a>
216|     </ul>
217| ";
218| } else {
219|     echo "
220|     Halo tamu, silakan pilih salah satu menu di bawah:
221|     <ul>
222|     <li><a href=$PHP_SELF?action=login>Login</a>
223|     <li><a href=$PHP_SELF?action=register>Register</a>

```

```

223|      </ul>
224|      ";
225|  }
|
227|}
|
229|?>

```

Pembahasan

Kode kali ini cukup panjang untuk mendemonstrasikan beberapa hal, karena itu perlu dibahas cukup mendetil. Pertama, sebelum program dapat berjalan, perlu dibuat dulu sebuah database MySQL dan dua buah tabel untuk mencatat daftar user (tabel `users`) dan timestamp request tiap session ID (tabel `sessions`):

```

create table users (
  id varchar(32) not null primary key,
  name varchar(40) not null,
  password varchar(32) not null
);

insert into users values ('steven', 'Steven Haryanto',
MD5('rahasia1'));
insert into users values ('cosmo', 'Cosmo Kramer',
MD5('rahasia2'));
insert into users values ('jerry', 'Jerry Seinfeld',
MD5('rahasiajuga'));
insert into users values ('elaine', 'Elaine Benes',
MD5('topsecret'));
insert into users values ('tbone', 'George Costanza',
MD5('topsecret'));

create table sessions(
  sessionid char(32) not null primary key,
  last_request_time timestamp,
  index(last_request_time),
  userid varchar(32) references users(id),
  index(userid),
  is_invisible tinyint unsigned not null default 0
);

```

Kita mengisi beberapa user ke dalam tabel `users`. Password kita simpan “terenkripsi” dengan MD5 dan disimpan hash MD5-nya saja, sehingga password sebenarnya tidak perlu ditaruh.

Program `user-online.php` dapat melakukan beberapa hal. Pertama, menerima registrasi user baru. Kedua, melakukan login dan logout user. Ketiga, menampilkan daftar user terdaftar. Keempat, melihat daftar user yang sedang online, kecuali yang login secara invisible. Masing-masing tugas ini dibedakan dari variabel `$action`. Jika `$action` kosong atau tidak cocok dengan semua tugas lain yang kita kenal, maka default-nya akan menampilkan menu (baris 204-225). Menu berbeda antara user yang sudah login dan “tamu” atau pengunjung yang belum dikenali.

Untuk menerima pendaftaran user, kodenya ada di baris 87-115. Jika setelah melakukan beberapa pengecekan dan user baru berhasil dibuat, isi variabel sesi `$auth_userid` dan `$auth_username` untuk me-login-kan user, dan redirect lagi ke halaman menu agar user disugahi menu (baris 115). Perhatikan, meskipun telah mencetak isi dokumen (baris 89) namun karena kita melakukan buffering (dengan `ob_start()` di baris 22) kita masih bisa mengirim header.

Untuk login user, kodenya di baris 43-79. Untuk mencocokkan password, kita membandingkan hash password masukan dari form dengan password dari database. Jika cocok, kita mengeset variabel sesi dan melemparkan kembali ke menu lewat header Location. Jika user mencentang pilihan login invisible, maka variabel sesi `$is_invisible` akan diset 1.

Perhatikan baris 29-33. Bagian kode inilah yang meng-update setiap sesi di tabel `sessions`. Jadi setiap kali halaman dieksekusi, sebuah record di tabel `sessions` akan dibuat. Informasi yang disimpan di dalam record adalah variabel sesi `$auth_userid` dan `$is_invisible`. Field `last_request_time` di record akan diset dengan `NOW()`, fungsi MySQL yang mengembalikan waktu saat itu.

Katakanlah Anda pertama kali mengakses skrip. Anda akan diberi sebuah session ID unik oleh PHP. Karena belum login, maka `$auth_userid` bernilai kosong. Baris 29-33 akan memasukkan record ini ke database (`<sessionID-anda>, NOW(), '', 0`). Nilai `NOW()` saat itu misalnya 20031206222900. Kalau ada orang lain yang mengakses skrip, juga akan dibuatkan record di tabel `sessions` dengan nilai mirip.

Ketika Anda login sebagai steven dan bagian login melempar kembali ke menu, maka record di database terupdate menjadi (`<sessionID-anda>, NOW(), 'steven', 0`). Nilai `NOW()` misalnya sekarang 20031206222945. Field keempat bisa saja 1 jika kita login secara invisible.

Jadi field kedua tabel `sessions`, `last_request_time`, akan selalu mencatat kapan terakhir kali kita mengeksekusi skrip. Field ketiga, `userid`, mencatat apakah Anda sedang login atau tidak. Field keempat mencatat apakah login dengan mode invisible atau tidak.

Sekarang menghitung jumlah user online menjadi mudah (baris 166-200). Kita tinggal melakukan `SELECT` untuk mencari sesi di tabel `sessions` yang memiliki `last_request_time` yang cukup baru. Ini dilakukan di baris 171-179. Query SQL agak panjang karena `last_request_time` disimpan dengan tipe data `TIMESTAMP`. `TIMESTAMP` tidak seperti Unix timestamp yang berbasiskan detik, sehingga kita perlu melakukan sedikit konversi dulu. Dalam menampilkan user yang sedang online, user yang login secara invisible kita lewati (baris 188)—karena definisi invisible memang supaya tidak bisa dilihat. Jika field `userid` kosong, kita menampilkannya sebagai “(tam)” (baris 192). Menampilkan user online dan user terdaftar pada resep hanya dapat dilakukan oleh user yang sedang login. Pengecekan ini dilakukan di baris 135 dan 168.

Yang perlu diperhatikan di sini, bisa saja seorang user yang sama login dengan menggunakan dua browser berbeda sehingga menghasilkan 2 session ID dan 2 “user online”. Jika Anda tidak menginginkan hal ini, tambahkan sebagai berikut:

- 1) di baris sebelum baris 62 kode, hapus sesi dengan `userid` sama di tabel `sessions`;
- 2) di sebelum baris 28, lakukan pengecekan tambahan bahwa variabel sesi `$auth_userid` haruslah berada di tabel `sessions`. Penambahan kedua hal ini akan berakibat seorang user tidak bisa login di dua tempat sekaligus. Login yang terakhir akan menghapus informasi sesi sebelumnya yang pertama.

Satu lagi yang perlu diperhatikan adalah baris 36-41. Bagian kode ini untuk membersihkan tabel `sessions` agar sesi lama (yang lebih tua dari 2 hari) bisa otomatis dihapus agar tabel tidak bertambah besar terus-menerus. Pengecekan `rand(1,1000)==1` artinya untuk hanya melakukan hal ini sewaktu-waktu saja—kurang lebih setiap 1000 request sekali.

Karena menghitung jumlah user online melibatkan `SELECT` ke database yang kadang-kadang berupa query `OUTER JOIN`, maka jika hal ini dilakukan di setiap request pada sebuah situs yang sibuk akan memberikan pengaruh pada kinerja yang cukup besar. Ini pernah dialami sebuah situs portal populer yang menggunakan vBulletin, yakni Kafegaul.com, beberapa tahun lalu. Salah satu cara mengurangi beban adalah dengan menghilangkan bagian tampilan jumlah user online sama sekali, atau dengan meng-cache hasilnya ke file statik atau shared memory selama beberapa menit sekali. Memang konsekuensinya tampilan jumlah user online menjadi tidak real-time, tapi ini membantu mengurangi beban server.

Resep 7-4: Mengetahui Setting Cookie User

Kadangkala kita ingin memastikan apakah seorang pengunjung mengaktifkan cookienya atau tidak. Bagaimana caranya? Dengan menguji mengirimkan cookie kepada klien. Resep di bawah ini mendemonstrasikan caranya:

```

1|<?
|
3|// letakkan potongan dari BEGIN CHECK-END CHECK di setiap
  halaman
|
5|// BEGIN CHECK
6|if (!isset($_COOKIE['_ck'])) {
7|    if (!isset($_GET['_ck'])) {
8|        header("Location: ".
9|            (isset($_ENV['HTTPS']) ? "https://" : "http://").
10|            "$_ENV[SERVER_NAME]:$_ENV[SERVER_PORT]".
11|            $_ENV['REQUEST_URI'].
12|            (strpos($_ENV['REQUEST_URI'],'?')!==false ? '&' : '?').
13|            "_ck=1");
14|        setcookie("_ck",1);
15|    } else {
16|        $_COOKIE = false;
17|    }
18|} else {
19|    $_COOKIE=true;
20|}
21|// END CHECK
|
|
|
25|// isi halaman seperti biasa...
26|// $_COOKIE telah diset true jika cookie diaktifkan, false
  jika tidak
|
28|if ($_COOKIE)
29|    echo "Halo, browser Anda mendukung cookie :-)";
30|else

```

Resep 7-4: Mengetahui Setting Cookie User

```
31| echo "Maaf, browser Anda tidak mendukung cookie :-(  
32|      Mohon aktifkan dulu cookie di browser Anda.";  
33|  
34| ?>
```

Pembahasan

Potongan skrip dari BEGIN CHECK hingga END CHECK dapat disisipkan di awal setiap skrip PHP yang membutuhkan setting cookie user enabled. Potongan ini bekerja dengan mengecek keberadaan cookie khusus bernama `_ck`. Cookie khusus ini bisa diganti namanya dengan nama cookie lain yang tidak dipakai aplikasi Anda. Jika cookie ada, berarti browser mendukung cookie. Jika cookie tidak ada, coba berikan dulu cookie (baris 14). Karena untuk memberi cookie, kita harus mengembalikan sebuah respon HTTP lengkap. Maka kita mengembalikan sebuah redirect dulu, dengan URL dan query string yang sama persis kecuali dengan tambahan `"?_ck=1"` atau `"&_ck=1"`, jika URL telah mengandung query string. Saat kembali ke skrip setelah redirect, skrip mengecek keberadaan cookie. Jika masih belum ada juga, berarti browser tidak mendukung cookie. `$_GET['_ck']` yang kita tempelkan di belakang URL berguna untuk mencegah looping.