

**Analisis Log Menggunakan *K-Means* Clustering untuk  
Proses Cyber Profiling**

**TESIS**



**MUHAMMAD ZULFADHILAH**

**13917220**

**PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2016**

**ANALISIS LOG MENGGUNAKAN *K-MEANS*  
CLUSTERING UNTUK PROSES CYBER PROFILING**

**Disusun Oleh:  
MUHAMMAD ZULFADHILAH**

**13917220**



Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Mendapatkan Gelar Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

ANALISIS LOG MENGGUNAKAN *K-MEANS CLUSTERING* UNTUK  
PROSES CYBER PROFILING



Dr. Imam Riadi, M.Kom.

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

ANALISIS LOG MENGGUNAKAN *K-MEANS CLUSTERING* UNTUK  
PROSES CYBER PROFILING

**MUHAMMAD ZULFADHILAH**

**13917220**

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Mendapatkan Gelar Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Oktober 2016

**Tim Penguji,**

Dr. Imam Riadi, M.Kom.  
Ketua

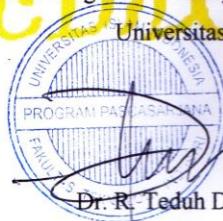
Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.  
Anggota I

Ahmad Luthfi, S.Kom., M.Kom.  
Anggota II



Mengetahui,

Direktur Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia



Dr. R. Teduh Dirgahayu, ST., M.Sc

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Zulfadhilah

NIM : 13917220

Tesis dengan judul:

ANALISIS LOG MENGGUNAKAN K-MEANS CLUSTERING  
UNTUK PROSES CYBER PROFILING

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat keseluruhan tulisan atau karya yang diambil dengan menyalin, meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol atau algoritma atau program yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran orang lain, yang diakui seolah-olah sebagai tulisan atau karya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, Tesis yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Oktober 2016

Yang Membuat Pernyataan

Muhammad Zulfadhilah

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Karya ini saya persembahkan kepada:

Ibunda **Norhailina** dan Ayahanda **Joko Utomo**, serta Ayah Mertua **Muhammad Rizhar** dan Ibu Mertua **Masni Ardaniah** yang senantiasa menjadi orang tua yang hebat karena tidak pernah menyerah dalam mendo'akan serta usaha membesarkan dan menghebatkan anak-anaknya.

Istri saya tercinta **Regina Octaviani** dan anak saya **Ghaitsa Humaira Fadhilah** yang selalu mendoakan dan memberikan semangat, serta motivasi kepada saya untuk menyelesaikan studi Pasca Sarjana saya.

Saudara dan saudariku **Eko Ariyanto**, **Muhammad Nizar Aufa** dan **Hafizah Huda** beserta keluarga, yang selalu memberikan motivasi dan nasihat-nasihatnya kepadaku dalam usaha memperbaiki diri.

Pada akhirnya saya persembahkan karya sederhana ini kepada semua pembaca, untuk dapat ditelusuri dan menjadi inspirasi yang bisa ditarik hikmahnya.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.*

Penulis ucapkan rasa syukur kepada ALLAH SWT yang selalu memberikan kesehatan dan keselamatan pada diri penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis dengan judul: **“Analisis Log Menggunakan K-Means Clustering Untuk Proses Cyber Profiling”** sebagai persyaratan untuk mencapai gelar Magister Komputer pada program Pasca Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis haturkan ucapan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya Ibunda **Norhailina** dan Ayahanda **Joko Utomo**, Ayah Mertua **Muhammad Rizhar**, Ibu Mertua **Masni Ardaniah**, Istri Saya **Regina Octaviani** dan Anak saya **Ghaitsa Humaira Fadhilah** serta Saudara-saudari beserta keluarga, yang selalu memberikan motivasi, doa dan kasih sayangnya kepada penulis.

Di samping itu, secara khusus penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor UII Yogyakarta, Bapak Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc dan para Pembantu Rektor.
2. Bapak Dekan Fakultas Teknologi Industri, Dr. Drs. Iman Djati Widodo, M.Eng., Sc. dan Ibu Wakil Dekan Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT, atas motivasi, koreksi dan kemudahan pelayanan selama studi.
3. Bapak Direktur Program Pascasarjana, Dr R. Teduh Dirgahayu, ST., M.Sc dan para Asisten direktur atas segala fasilitas yang telah diberikan selama penulis menempuh studi.
4. Bapak Dr. Imam Riadi, M.Kom. dan Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom. , Selaku dosen pembimbing, Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan, semangat dan pengetahuannya serta kemudahan yang diberikan.
5. Dosen penguji, Bapak Ahmad Luthfi, M.Kom. yang telah memberikan motivasi dan semangat serta bimbingan yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

6. Seluruh Dosen dan civitas Magister Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis selama masa-masa studi penulis.
7. Staf Administrasi dan tata usaha Magister Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia, yang telah membantu dalam segala urusan administrasi di kampus.
8. Rekan-rekan mahasiswa Magister Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia angkatan IX yang selama ini berjuang bersama dan selalu memberikan semangat satu sama lain.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan karya ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkat dan anugerah-Nya yang berlimpah kepada beliau-beliau yang tersebut di atas, penulis sangat menyadari dalam karya ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu semua saran dan kritik penulis akan menerimanya dengan lapang dada demi kesempurnaan penulisan ini, Akhirnya harapan penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 15 Oktober 2016

Muhammad Zulfadhilah



## ABSTRAK

Peningkatan aktifitas di Internet yang semakin tinggi dari tahun ke tahun berdampak pada perilaku pengguna itu sendiri, hal ini disebabkan meningkatnya penggunaan perangkat keras untuk mengakses layanan Internet. Namun aktifitas ini tidak jarang disalahgunakan oleh pengguna untuk melakukan tindak kejahatan melalui media Internet. Sehingga untuk mengetahui perilaku pengguna Internet, dilakukan penelitian dengan pendekatan menggunakan teknik klastering terhadap *log* data lalu lintas jaringan.

Log data lalu lintas jaringan merupakan salah satu tipe big data, sehingga diperlukannya penggunaan data mining dengan algoritma *K-Means* sebagai solusi untuk mengetahui perilaku pengguna Internet. Penggunaan algoritma *K-Means* dilakukan untuk melakukan klaster berdasarkan jumlah pengunjung. Klaster jumlah pengunjung dibagi menjadi tiga, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Kategori juga dilakukan berdasarkan waktu akses dan berdasarkan konten *website* yang ada pada data, hal ini dilakukan untuk membandingkan hasil dari pengklasteran algoritma *K-Means*.

Pada penelitian ini, hasil yang didapat menunjukkan bahwa penggunaan algoritma *K-Means* dapat melakukan pengkategorian terhadap *log* data lalu lintas jaringan berdasarkan jumlah pengunjung, yaitu tinggi sebanyak 33 *website*, sedang sebanyak 126 *website*, dan rendah sebanyak 1479 *website*. Hal ini didukung dengan membandingkan hasil tersebut dengan menggunakan hasil yang didapat dari pengkategorian data berdasarkan waktu akses dan berdasarkan konten *website*. Hasil yang didapat dari institusi pendidikan menunjukkan bahwa setiap klaster menghasilkan *website* yang sering dikunjungi dengan urutan : *website* pencarian, informasi, sosial media dan berita. Hasil dari *cyber profiling* pada penelitian ini adalah pengguna Internet masuk dalam karakter NetWorker dan NetJunki, berdasarkan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa Cyber profiling yang telah dilakukan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan aktifitas sehari-hari.

Kata Kunci : Clustering, Profiling, *K-Means* , Log, Network.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Penelitian Terkait .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>14</b>
2.1 Data Mining.....	14
2.2 <i>K-Means</i> Clustering.....	16
2.3 Log Dataset .....	19
2.4 Cyber Profiling.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Studi Literatur .....	25
3.2 Pengumpulan Data .....	25
3.2.1 <i>Alat dan Bahan</i> .....	25
3.3 Analisis Data .....	25
3.4 Evaluasi .....	26
3.5 Skenario Proses Cyber Profiling .....	29
3.6 Hasil Yang Diharapkan .....	30
<b>BAB IV ANALISA DAN HASIL .....</b>	<b>32</b>
4.1 Hasil .....	32

4.1.1 Log .....	32
4.1.2 Kategori Data Berdasarkan Konten Website .....	34
4.1.3 Kategori Data Berdasarkan Waktu Akses .....	35
4.1.4 Kategori Data Berdasarkan Banyak Pengunjung .....	37
4.1.5 Proses K-Means .....	38
4.1.6 Hasil K-Means Clustering .....	40
4.2 Hasil Analisa.....	47
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>52</b>
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>



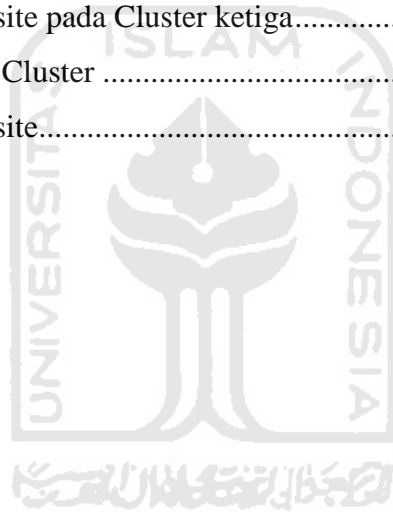
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Data Mining .....	15
Gambar 2.2 Kategori K-Means .....	19
Gambar 2.3 Contoh Data yang didapat .....	20
Gambar 2.4 Cyber Crime Profiling .....	24
Gambar 3.1 Flowchart K-Means Clustering .....	26
Gambar 3.2 Tahapan Usulan Penelitian .....	27
Gambar 3.3 Skenario Proses Cyber Profiling .....	29
Gambar 3.4 Contoh Hasil K-Means .....	30
<i>Gambar 4.1 Topologi Jaringan .....</i>	<i>32</i>
Gambar 4.2 Potongan Log Dataset .....	33
<i>Gambar 4.3 Log Dataset setelah Preprocessing .....</i>	<i>33</i>
Gambar 4.4 Kategori Website .....	34
<i>Gambar 4.5 Kategori Data Berdasarkan Waktu Akses .....</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 4.6 Visualisasi Hasil Cluster .....</i>	<i>47</i>
Gambar 4.7 Kategori Website .....	50



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Penelitian .....	24
Tabel 4.1 Contoh Kategori Data Berdasarkan Waktu Akses .....	35
Tabel 4.2 Inisialisasi Pusat Awal Kluster.....	37
Tabel 4.3 Proses Clustering .....	38
Tabel 4.4 Hasil Akhir Pusat Cluster.....	40
Tabel 4.5 Contoh Hasil Cluster kesatu dengan jumlah kunjungan rendah .....	41
Tabel 4.6 Kategori Cluster Kesatu .....	42
Tabel 4.7 Contoh Hasil Cluster kedua dengan jumlah kunjungan sedang.....	43
Tabel 4.8 Kategori Website pada Cluster kedua .....	44
Tabel 4.9 Hasil Cluster ketiga dengan jumlah kunjungan paling tinggi.....	45
Tabel 4.10 Kategori Website pada Cluster ketiga.....	46
Tabel 4.11 Jumlah Setiap Cluster .....	46
Tabel 4.12 Kategori Website.....	50



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Semakin banyaknya aplikasi, perangkat keras (device), dan koneksi Internet telah berdampak pada perilaku penggunanya. Dalam hal ini hasil riset APJI menunjukkan bahwa pada tahun 2014 urutan aktifitas pengguna Internet di Indonesia adalah : pengguna jejaring sosial (social media), pencarian informasi, chatting (messaging), pencarian berita, video, email sebagai urutan popularitas aktifitas pengguna Internet. Data tersebut juga menunjukkan bahwa pencarian berita dan penggunaan email bukan merupakan aktifitas yang populer (APJII, 2015).

Secara umum penelitian *cyber profiling* adalah melakukan eksplorasi data dengan tujuan untuk mengetahui apa saja aktifitas pengguna pada saat melakukan akses Internet.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendukung proses profiling adalah algoritma *K-Means*. Melalui algoritma ini maka data dapat dikelompokkan berdasarkan pengunjung terbanyak. Sedangkan untuk kategori berdasarkan konten dari *website* tersebut dan berdasarkan waktu akses dilakukan secara manual pada penelitian ini. Pengelompokkan ini bertujuan untuk melihat *website* apa saja yang sering diakses oleh pengguna.

Ada beberapa metode *clustering* selain metode *K-Means*, yaitu Hierarchical Clustering, Self-Organising Map (SOM), Mixture Modelling, K-Nearest Neighbor. Namun metode *K-Means* lebih cocok pada penelitian ini, karena :

- Mudah untuk diimplementasikan dan dijalankan
- Waktu yang dibutuhkan untuk menjalankan pembelajaran ini relatif cepat,
- Mudah untuk diadaptasi, dan
- Umum digunakan.

(Anonymous, 2015)

Data pengguna akses Internet pada suatu institusi dapat dikategorikan sebagai tipe data besar, sehingga proses analisisnya dapat dilakukan dengan data mining. Dalam hal ini algoritma *cluster* sebagai salah satu teknik data mining dapat

digunakan untuk menemukan kelompok (*cluster*) objek yang berguna, dimana penggunaannya tergantung dari tujuan analisa data (Hermawati, 2013). Analisis *clustering* adalah salah satu metode yang paling berguna dalam akuisisi pengetahuan, dan digunakan untuk menemukan *cluster* yang mendasar dan pola yang penting untuk didistribusikan dari data itu sendiri (Chunchun, Nianxue, Xiaohong, & Wenzhong, 2011).

Cyber profiling membawa langkah yang baik pada ilmu komputer forensik, berdasarkan dari pengalaman yang telah diraih dalam proses penanganan yang telah dilakukan (Irvine, 2010). Profiling merupakan proses mengumpulkan data tentang individu dan kelompok yang dapat menghasilkan sesuatu yang menarik, mengejutkan dan bermakna, korelasi bahwa dengan menggunakan mesin yang memiliki kekuatan perhitungan yang baik dapat mendeteksi data-data tersebut, sementara kita sebagai manusia tidak bisa (Berg, Vries, Hof, Kakaris, & Theocharidis, 2013)

Diantara kelompok pengguna Internet yang paling banyak adalah institusi pendidikan. Perilaku pengguna pada institusi pendidikan perlu juga dilakukan profiling untuk mengetahui karakteristik pengguna dan akses apa saja yang dilakukan. Untuk wilayah Indonesia belum adanya penelitian terkait dengan ini, karena itu profiling akan sangat berguna untuk mengetahui perilaku pengguna Internet di institusi pendidikan di Indonesia.

Penggunaan Internet di dunia pendidikan seharusnya dimanfaatkan oleh pengguna untuk mendukung proses pendidikan, namun kadang kala didapatkan fakta user dilingkungan dunia pendidikan memanfaatkan Internet untuk kepentingan di luar dunia pendidikan, bahkan tidak jarang terdapat indikasi user pada institusi pendidikan mengarah pada cyber crime. Untuk itu perlu diketahui lebih lanjut apakah memang penggunaan Internet pada dunia pendidikan sudah sesuai dengan lingkup aktifitas di dunia pendidikan.

Melakukan proses profiling berdasarkan *log* lalu lintas jaringan merupakan salah satu cara untuk mengetahui perilaku pengguna Internet. Sehingga dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat mengetahui aktifitas apa saja yang dilakukan pengguna dan mengetahui profil pengguna dalam mengakses Internet.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Aktifitas *online* lebih beragam dan interaktif dari sebelumnya. Sering kali, orang hanya berinteraksi dengan kita di Internet dan konsep identitas hanya bergantung pada perilaku mereka yang diwujudkan dalam pengaturan *online* (Yu, 2013). Menerapkan teknik profiling membutuhkan akses ke perilaku pengguna (Berg et al., 2013). Profiling menggunakan *log* lalu lintas jaringan diharapkan bisa mengetahui profil pengguna saat melakukan aktifitas Internet.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah Algoritma *K-Means Clustering* dapat melakukan pengkategorian *log* data lalu lintas jaringan berdasarkan *website* yang memiliki kunjungan terbanyak untuk tujuan proses *cyber profiling* ?
2. Bagaimana *K-Means Clustering* yang diusulkan bisa mengetahui profil pengguna dalam melakukan aktifitas Internet ?

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam objek penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan hanya terbatas pada data lalu lintas jaringan pada dua fakultas di salah satu perguruan tinggi Yogyakarta.
2. Penelitian ini dilakukan hanya terbatas untuk menganalisa profil pengguna Internet berdasarkan pengunjung terbanyak dan waktu akses.
3. Penelitian ini dilakukan hanya terbatas dengan menggunakan *K-Means Clustering*.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dan diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengelompokkan *log* data lalu lintas jaringan berdasarkan *website* yang memiliki kunjungan terbanyak.
2. Melakukan pengujian pada hasil *K-Means* untuk mengetahui karakteristik pengguna dalam melakukan aktifitas Internet.



## 1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa mengetahui akses-akses apa saja yang sering dilakukan pengguna serta profil pengguna layanan Internet yang ada pada dua fakultas di salah satu perguruan tinggi Yogyakarta.

## 1.7 Penelitian Terkait

Hasil survei oleh APJI (APJII, 2015) menunjukkan bahwa pengguna Internet di Indonesia pada 2014 mencapai 88 juta. Data survei tersebut menyatakan bahwa ada tiga alasan utama orang menggunakan Internet, yaitu akses ke fasilitas sosial / komunikasi (72%), sumber harian (65%), dan mengikuti perkembangan dunia (51%). Tiga alasan utama bahwa akses Internet dipraktekkan melalui empat kegiatan utama, yaitu penggunaan media sosial (87%), mencari informasi (69%), instant messaging (60%) dan mencari berita terbaru (60%).

Data kejahatan adalah domain sensitif di mana teknik data mining yang efektif memainkan peran penting untuk analisis kejahatan. Teknik klasifikasi dan kluster yang digunakan untuk menganalisis data kejahatan dari database. Teknik ini lebih cepat untuk mendapatkan data melalui *web*, *web mining* yang efektif untuk mendapatkan data yang tidak terstruktur dan data terstruktur. Klasifikasi jenis kejahatan seperti kekerasan, pembakaran, penipuan, dll dan pengelompokan data kejahatan menggunakan *K-Means* (Uthra & Cs, 2014).

Klasifikasi lalu lintas telah menjadi domain penting dari penelitian karena kenaikan dalam penggunaan aplikasi yang baik dienkripsi atau cenderung berubah berturut-turut (Chaudhary, Papapanagiotou, & Devetsikiotis, 2010). Teknik data mining dan algoritma *clustering* dapat diterapkan dalam banyak kasus untuk memecahkan masalah kejahatan dengan mengidentifikasi kegiatan kriminal dan melacak mereka (Neha Gohar Khan; Prof.V.B.Bhagat(Mate), 2013).

Penelitian terkait dengan profiling antara lain dilakukan oleh (Chakravarthy, 2014). Dalam penelitian tersebut digunakan Machine Learning untuk membantu proses profiling, sehingga dapat membantu para ahli dalam melakukan analisis kejahatan.

Penelitian lain dilakukan oleh (Berg et al., 2013) dan hasil profiling yang didapat telah memberikan pengetahuan tentang resiko anak dan remaja dalam

mengakses Internet. Berdasarkan penelitian tersebut, (Berg et al., 2013) memberikan rekomendasi untuk berhati-hati dalam penggunaan data pribadi karena data tersebut akan diakumulasi dan disimpan yang kemungkinan akan digunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Dalam studi oleh (Bakhshi & Ghita, 2016), bahwa hasil profiling dapat mengetahui kebiasaan pengguna Internet serta dapat membantu administrator jaringan untuk meningkatkan kualitas, keamanan, dan kebijakan di jaringan Internet berdasarkan perilaku pengguna.


Sementara itu, (Yu, 2013) juga telah melakukan profiling pada pengguna facebook menggunakan metode induktif. Namun penelitian tersebut mengungkapkan pula bahwa sesungguhnya *cyber profiling* tetap harus menggunakan metode deduktif karena proses *cyber profiling* masih memerlukan data tambahan dari pengguna yang lengkap. Hal ini untuk mendukung adanya perbedaan dalam perilaku individu, karena generalisasi induktif sangat tidak bisa diandalkan, dan dapat menimbulkan kesalahpahaman dalam melakukan analisis.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Peña, Hoyo, Vea-Murguía, González, & Mayo, 2013) terhadap penggunaan twitter dengan menggunakan pemodelan ontologi berbasis OWL (Ontology Web Language), diketahui bahwa *cyber profiling* dapat digunakan untuk mengetahui ketertarikan pengguna berdasarkan URL yang telah dibagikan lewat twitter. Penggunaan ontologi diterapkan pula oleh (P. Jayakumar & P.Shobana, 2014), dan penelitian tersebut mengungkapkan bahwa *cyber profiling* dengan menggunakan metode tersebut dapat memudahkan dalam memberikan informasi kepada pengguna ketika melakukan pencarian terhadap sebuah *website*.

Pada Tabel 1.1 dibawah ini akan terlihat rincian beberapa penelitian terkait :

Table 1.1 Penelitian Terkait

No.	Judul	Problem	Solusi Usulan	Metodelogi	Hasil
1.	Analysis of Cyber Aggression and Cyber-bullying in Social Networking Tadashi (Nakano, Suda, Okaie, & Moore, 2016)	Anonymity	Mengetahui dampak pengguna anonimitas terhadap perilaku pengguna pada social media <i>Ask.fm</i>	Pengumpulan data pengguna <i>Ask.fm</i>	Dalam analisis data, menggunakan jumlah kata-kata negatif sebagai indikasi perilaku agresif. Penelitian sebelumnya pada <i>Ask.fm</i> , bagaimanapun, menunjukkan bahwa perilaku agresif pengguna tidak selalu terkait dengan cyber-bullying dan bahwa pengguna non anonim sering menggunakan kata-kata negatif untuk membela korban intimidasi cyber dan juga dalam percakapan sehari-hari dengan kenalan dekat
2.	Traffic Profiling: Evaluating Stability in Multi-Device User Environments Taimur (Bakhshi & Ghita, 2016)	User traffic profiling	teknik monitoring baru akan diberlakukan oleh operator untuk mengidentifikasi dan, jika mungkin, memprediksi kebutuhan pengguna berdasarkan perilaku	Analisis Klaster (hierarchical agglomerative clustering k-means)	studi membuat rekomendasi terhadap manajemen jaringan yang efektif dengan menggunakan profil pengguna untuk menentukan dan melaksanakan kebijakan jaringan
3.	Profil pengguna internet indonesia 2014 (APJII, 2015)	Cyber Profiling	Mengetahui Profil pengguna Internet di Indonesia dengan pengambilan sampel pada berbagai daerah.	Sampel dalam penelitian ini ditarik dengan menggunakan tehnik probabilita	Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengungkapkan jumlah pengguna Internet di Indonesia tahun mencapai 88 juta orang hingga akhir tahun 2014. Berdasarkan

No.	Judul	Problem	Solusi Usulan	Metodelogi	Hasil
				cluster random sampling proposional	populasi, jumlah pengguna Internet terbanyak adalah di provinsi Jawa Barat sebanyak 16.4 juta, diikuti oleh Jawa Timur 12.1 juta pengguna dan Jawa Tengah 10.7 juta pengguna.
4.	Analysis of cyber-criminal profiling and cyber-attacks : A comprehensive study (Chakravarthy, 2014)	Cyber-Criminal Profiling And Cyber-Attacks	Machine Learning Methods for Criminal Profiling 	Bayesian network (BN) model dan Case Based Reasoning (CBR)	Model BN dari perilaku kriminal bisa : - Menyediakan alat keputusan yang berharga untuk mengurangi jumlah tersangka dalam kasus pembunuhan, berdasarkan bukti-bukti di TKP. CBR membuat suatu usaha untuk mengidentifikasi artefak yang relevan, - Oleh karena itu masih membutuhkan penyidik manusia untuk memberikan korelasi ini, teknik ini mungkin tidak cocok dalam semua keadaan.
5.	Profiling a Cyber Criminal (Saroha, 2014)	Profiling a Cyber Criminal	Melakukan wawancara terhadap 20 siswa dengan latar belakang akademis dalam ilmu sosial dan ekstensif melalui format terbuka. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi	Interview	- Deskripsi karakteristik seorang penjahat dibuat tanpa mengetahui identitas kriminal. Ini adalah penilaian psikologis karakteristik didefinisikan yang mungkin menjadi umum di jenis penjahat

No.	Judul	Problem	Solusi Usulan	Metodelogi	Hasil
			<p>tema-tema umum yang muncul dalam respon mereka terhadap karakteristik kepribadian penjahat cyber. Sudut pandang yang berbeda dikumpulkan dalam sejumlah tema umum yang kemudian digunakan untuk sampai pada profil perilaku kriminal cyber.</p>		<p>tertentu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hal ini terutama berguna dalam mempersempit bidang tersangka. Analisis gabungan dari tanggapan diaktifkan peneliti untuk menyimpulkan pola umum dalam tanggapan dari peserta.</li> <li>- Dengan demikian, semua karakteristik yang dinyatakan oleh responden diklasifikasikan dalam empat kepala:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknis pengetahuan</li> <li>2. Sifat Pribadi</li> <li>3. Karakteristik Sosial</li> <li>4. Faktor memotivasi</li> </ol> </li> </ul>
6.	Data Mining Techniques To Analyze Crime Data (Uthra & Cs, 2014)	Analyze Crime Data	Teknik data mining yang digunakan untuk menganalisis data web dengan metode klasifikasi dan clustering. Konstruksi skenario adalah untuk mengekstrak atribut dan hubungan di halaman web dan merekonstruksi skenario untuk <i>crime mining</i> .	<i>K-Means</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengklasifikasikan dan kluster teknik yang digunakan untuk menganalisis data kejahatan dari database.</li> <li>- Teknik ini lebih cepat untuk mendapatkan data melalui web. Web <i>mining</i> yang efektif dilakukan untuk mendapatkan data tidak terstruktur menjadi data terstruktur.</li> <li>- Klasifikasi jenis kejahatan kekerasan, pembakaran, penipuan,</li> </ul>

No.	Judul	Problem	Solusi Usulan	Metodelogi	Hasil
					dll dan clustering kejahatan menggunakan <i>K-Means</i> untuk mengambil data.
7.	Online Identities, Profiling and Cyber Bullying (Berg et al., 2013)	The Impact Of The Internet	Mengadakan workshop untuk anak-anak dan para orang tua terhadap pemahaman Internet terutama dalam hal profiling atau identitas .	Workshop	Hasil akhir dari ini adalah : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengkaji tingkat anak-anak kesadaran sehubungan dengan profil praktik</li> <li>- Diskusikan sikap etis anak-anak terhadap profil praktik oleh bisnis</li> <li>- Biarkan anak-anak mengalami manfaat dan risiko dari profiling</li> <li>- Memberikan anak-anak dengan keterampilan untuk mendapatkan kontrol lebih besar atas kepribadian mereka disajikan dan diterapkan</li> </ul>
8.	Effective Data Mining Approach For Crime-Terrorpattern Detection Using Clustering Algorithm Technique (Neha Gohar Khan; Prof.V.B.Bhagat(Mate ), 2013)	Crime-Terrorpattern	Menganalisis bagaimana teknik data mining dapat diadopsi oleh lembaga penegak hukum dalam melacak kegiatan kriminal serta meneliti kejahatan teknik data mining dan menyajikan empat studi kasus dari proyek COPLINK.	<i>K-Means</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis kejahatan dapat memilih berbagai waktu dan satu atau lebih jenis kejahatan dari geografi tertentu dan menampilkan hasilnya secara grafis.</li> <li>- Informasi hasil pengklasteran berguna untuk detektif untuk melihat ketika memeriksa cluster kejahatan yang bisa diprediksi.</li> <li>- Gambaran teknik pengelompokan dari pendekatan data mining yang</li> </ul>

No.	Judul	Problem	Solusi Usulan	Metodelogi	Hasil
					mampu mengidentifikasi pola-pola kejahatan dari sejumlah besar kejahatan membuat pekerjaan detektif menjadi lebih mudah.
9.	Data Mining in the Application of Criminal Cases Based on Decision Tree (Hu, 2013)	Criminal Investigation	Menggunakan analisis pohon keputusan dalam menganalisa data pada kasus pidana. Ini menunjukkan dan berbagi bentuk model mining	ID3 decision tree	- Aplikasi Data mining dalam kasus pidana dapat membantu untuk memilih kecerdasan yang mencerminkan situasi keamanan tepat waktu, komprehensif dan akurat, dan staf cerdas akan dibebaskan dari pekerjaan statistik besar
10.	Profiling Web Users Preferences with Text Mining (Costa, Oliveira, & Nunes, 2013)	Profiling Web Users Preferences	Pendekatan baru untuk mengelompokkan konten berbasis web yang bisa dimanfaatkan oleh preferensi pengguna. Preferensi ini dapat diartikan pengelompokan atau membagi kelompok awal sehingga klaster yang dihasilkan merupakan profil pengguna.	Clustering, Text Mining	- Aplikasi siap digunakan dengan sebelumnya telah dilakukan 3 tahap tes . - Aplikasi telah siap digunakan walaupun masih dalam tahap perkembangan.
11.	Behavior Evidence Analysis on Facebook: A Test of Cyber Profiling	Cyber Profiling	Melakukan profiling terhadap pengguna facebook	Interview	Profili yang didapat : - Demografi: Informasi diprediksi pada profiling meliputi jenis kelamin, usia, ras, kebangsaan, pendidikan, pekerjaan, keyakinan

No.	Judul	Problem	Solusi Usulan	Metodelogi	Hasil
	(Yu, 2013)				agama, dan lokasi saat ini - Self-Control: berdasarkan karakteristik kontrol diri yang rendah, termasuk impulsif, nonverbal, fisik, egois, berani mengambil risiko, pemaarah, kesederhanaan berorientasi, tidak sensitif, dan yang berpandangan dangkal
12.	Flow Classification Using Clustering and Association Rule Mining (Chaudhary et al., 2010)	Network Classification	Dengan membandingkan metode <i>K-Means</i> dengan metode model based Clustering untuk melihat keefisienan dan keakurasian dalam mengklasifikasian Netflow	<i>K-Means</i> dan Model based Clustering	<i>K-Means</i> tidak efisien pada klasifikasi Netflow sedangkan Model based klastering lebih baik dalam hal akurasi

Penelitian ini dengan mengangkat tema tentang *cyber profiling* menggunakan metode *K-Means Clustering* dengan judul Analisis Log menggunakan *K-Means Clustering* untuk Proses Cyber Profiling. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter para pengguna Internet yang ada saat ini dengan menggunakan *log dataset* lalu lintas jaringan yang diambil dari BSI UII.



### 1.1. Metode Penelitian

Adapun langkah-langkah yang akan ditempuh selama melakukan penelitian ini sebagai berikut :

#### a. Studi Literatur

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi kepustakaan yaitu dengan mengumpulkan referensi yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, baik melalui buku, artikel, paper, jurnal, makalah, dan pada beberapa situs yang terdapat pada Internet terkait dengan penelitian.

#### b. Pengumpulan Data

Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan *log* dataset yang nantinya akan didapat dari BSI Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

#### c. Analisis Data

Pada tahapan ini, peneliti akan melakukan analisis terhadap data yang didapat dengan menggunakan metode data mining. Data mining yang dilakukan dengan teknik *K-Means Clustering* yang akan digunakan dalam profiling pengguna Internet pada data yang didapat, sehingga akan diketahui karakteristik pengguna layanan Internet.

#### d. Evaluasi

Pada tahapan pengujian ini hasil dari data mining untuk dengan menggunakan metode *K-Means* untuk mengetahui halaman akses apa saja yang sering diakses dan karakteristik pengguna seperti apa saja yang ada di Indonesia. Dengan adanya tahapan ini, maka akan terlihat apakah hasil dari pengklasteran yang dilakukan telah berhasil atau tidak.

#### e. Laporan

Tahapan laporan adalah tahapan akhir dari pelaksanaan penelitian ini, yaitu penyampaian kesimpulan atas hasil dari *cyber profiling* yang telah dilakukan serta karakter pengguna layanan Internet.

## 1.2. Sistematika Penulisan

Tahapan ini adalah tahapan yang memberikan gambaran secara umum terkait dengan sistematika penulisan dengan tujuan memberikan penjelasan secara ringkas terhadap kerangka dalam penulisan.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Tahapan ini adalah tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian tahapan ini berisikan penjelasan terkait dengan latar belakang penelitian, penetapan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan yang dilakukan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada tahapan ini membahas tentang beberapa teori yang mendukung dalam penelitian yang dilakukan, terkait dengan data mining, klastering, dan jaringan.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada tahapan ini membahas tentang bagaimana penelitian dilakukan dari studi literature, pengumpul data, analisa data, pengujian, dan pelaporan.

### **BAB IV : ANALISA DAN HASIL**

Pada tahapan ini membahas tentang bagaimana hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan menganalisa apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh penulis.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada tahapan ini adalah tahapan terakhir yang dilakukuan dalam penelitian dan memuat tentang kesimpulan dari keseluruhan uraian dari bab-bab sebelumnya, serta memberikan saran terkait dengan kekurangan yang diperoleh dalam penelitian untuk pengembangan ilmu pengetahuan di kemudian hari.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Data Mining**

Data mining adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer untuk menganalisis dan mengesktrasi pengetahuan secara otomatis. Definisi lainnya adalah pembelajaran berbasis induksi yang merupakan proses pembentukan definisi-definisi konsep umum yang dilakukan dengan cara mengobservasi contoh-contoh spesifik dari konsep-konsep yang dipelajari.

Data mining merupakan proses iteratif dan interaktif untuk menemukan pola atau model baru yang sah, bermanfaat dan dapat dimerngerti dalam suatu database yang sangat besar. Data mining berisi pencarian pola atau trend yang diinginkan dalam database besar untuk membantu pengambilan keputusan di waktu yang akan datang. Yang mana pola-pola ini dikenali ole perangkat tertentu yang dapat memberikan suatu analisa data yang berguna dan berwawasan yang kemudian dapat dipelajari degnan lebih teliti, yang mungkin saja menggunakan perangkat pendukung keputusan yang lainnya (Hermawati, 2013).

Data mining adalah proses penggalian pola dari data. Data mining dipandang sebagai alat yang semakin penting dengan bisnis modern untuk mengubah data menjadi intelijen bisnis memberikan keuntungan informasi. Hal ini saat ini digunakan dalam berbagai praktek profil, seperti pemasaran, pengawasan, deteksi penipuan, dan penemuan ilmiah. Alasan utama untuk menggunakan data mining adalah untuk membantu dalam analisis koleksi pengamatan perilaku. Fakta yang tidak dapat dihindari dari data mining adalah bahwa (sub) set (s) dari data yang dianalisis mungkin tidak mewakili seluruh domain, dan karena itu mungkin tidak mengandung contoh hubungan kritis tertentu dan perilaku yang ada di bagian lain dari domain.

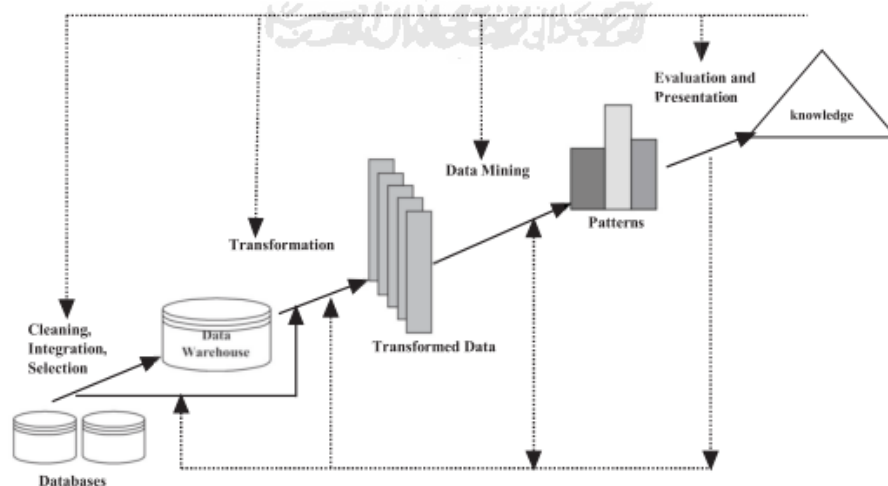
Teknologi data mining lanjutan untuk:

- Data mining dapat memproses data yang sangat besar
- Data mining dapat menemukan informasi tersembunyi dan diabaikan

Data mining umumnya melibatkan empat kelas tugas:

- 1) Clustering : kelompok dan struktur dalam data yang dalam beberapa cara atau yang lain "sama", tanpa menggunakan struktur yang dikenal dalam data.
- 2) Classification: generalisasi struktur yang dikenal untuk diterapkan ke data baru. Sebagai contoh, sebuah program email mungkin mencoba untuk mengklasifikasikan email sebagai sah atau spam. Algoritma umum meliputi keputusan pembelajaran pohon, tetangga terdekat, klasifikasi Bayesiana naif, jaringan saraf dan dukungan mesin vektor.
- 3) Regression: upaya untuk menemukan fungsi yang model data dengan kesalahan minimal.
- 4) Association rule learning : pencarian untuk hubungan antara variabel. Misalnya supermarket mungkin mengumpulkan data tentang kebiasaan membeli pelanggan. Menggunakan asosiasi aturan belajar, supermarket dapat menentukan produk yang sering dibeli bersama-sama dan menggunakan informasi ini untuk tujuan pemasaran. Ini kadang-kadang disebut sebagai analisis keranjang pasar (Chauhan, Mishra, & Kumar, 2011)

Data mining memiliki tahapan seperti Gambar 2.1 (Lei Xu, Wang, Yuan, & Ren, 2014) dibawah ini :



Gambar 2.1 Tahapan Data Mining

*Clustering* merupakan salah satu teknik dari data mining yang sering digunakan. Teknik ini berjalan dengan mempartisi data-set menjadi beberapa sub-set atau kelompok sedemikian rupa sehingga elemen-elemen dari suatu kelompok

tertentu memiliki set property yang dibagi bersama, dengan tingkat similaritas yang tinggi dalam satu kelompok dan tingkat similaritas antar kelompok yang rendah (Hermawati, 2013).

## 2.2 *K-Means Clustering*

*Clustering* pada dasarnya berarti bahwa kita harus membuat kelompok (cluster) dari data kita sehingga kita dapat dengan mudah menemukan data yang diperlukan kami atau kita dapat mengatakan bahwa itu adalah klasifikasi objek serupa ke dalam kelompok yang berbeda dan partisi data set ke himpunan bagian atau cluster sehingga data di setiap saham bagian beberapa ciri umum. Hal ini bisaanya diterapkan dalam analisis data statistik yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang, misalnya, pembelajaran mesin, data mining, pengenalan pola, analisis citra dan bioinformatika (Chauhan et al., 2011).

Analisis klaster adalah proses menganalisis dan menafsirkan satu set data berdasarkan kesamaan. Ini berarti bahwa data yang dikelompokkan ke dalam satu klaster karena pola yang sama, klastering termasuk jenis pembelajaran yang *unsupervised*. Pembelajaran *supervised* dan *unsupervised* memiliki cara yang berbeda dari kerja yang sangat signifikan. Dalam melakukan perbandingan digunakan beberapa parameter seperti popularitas, fleksibilitas dan mudah diterapkan pada data dalam jumlah besar. Ada empat jenis algoritma pengelompokan dibandingkan dengan kinerja, seperti: *K-Means*, *Hierarchical Clustering*, *Self Organization Map* (SOM) dan *Expectation Maximization* (EM Clustering). Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa kinerja algoritma *k-means* dan EM lebih baik dari *algoritma clustering hierarchical*. Secara umum, algoritma partisi seperti *k-means* dan EM sangat dianjurkan untuk digunakan dalam ukuran besar data. Hal ini berbeda dari algoritma *hierarchical* klastering yang memiliki kinerja yang baik ketika mereka digunakan pada ukuran data yang kecil (Riadi, Istiyanto, & Saleh, 2013).

*K-Means* merupakan salah satu algoritma *clustering* dengan menggunakan pendekatan *partitional clustering*, yaitu tiap *cluster* dihubungkan dengan sebuah titik pusat (centroid). Tiap titik ditempatkan ke dalam *cluster* dengan titik pusat terdekat. *K-Means* memiliki kekurangan, yaitu ketika ada *cluster* yang berbeda, baik dari ukuran, kepadatan, dan berbentuk tidak bulat. *K-Means* juga bermasalah

ketika data mengandung outliers. Dan salah satu cara untuk menangani permasalahan tersebut adalah dengan memperbanyak jumlah *cluster* (Hermawati, 2013)

Metode klaster ini meliputi sequential threshold, paralel threshold dan optimizing threshold. Sequential threshold melakukan pengelompokan dengan terlebih dahulu memilih satu objek dasar yang akan dijadikan nilai awal cluster, kemudian semua cluster yang ada dalam jarak terdekat dengan cluster ini akan bergabung, lalu dipilih cluster kedua dan semua objek yang mempunyai kemiripan dengan cluster ini akan digabungkan, demikian seterusnya sehingga terbentuk beberapa cluster dengan keseluruhan objek yang terdapat didalamnya.

Jika diberikan sekumpulan objek  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  maka algoritma *K-Means Cluster Analysis* akan mempartisi  $X$  dalam  $k$  buah cluster, setiap cluster memiliki centroid dari objek-objek dalam *cluster* tersebut. Pada tahap awal *algoritma K-Means Cluster Analysis* dipilih secara acak  $k$  buah objek sebagai *centroid*, kemudian jarak antara objek dengan centroid dihitung dengan menggunakan jarak *euclidian*, objek ditempatkan dalam cluster yang terdekat dihitung dari titik tengah cluster. *Centroid* baru ditetapkan jika semua objek sudah ditempatkan dalam cluster terdekat. Proses penentuan *centroid* dan penempatan objek dalam cluster diulangi sampai nilai centroid konvergen (*centroid* dari semua *cluster* tidak berubah lagi). Secara umum metode *K-Means Cluster Analysis* menggunakan algoritma sebagai berikut (Ediyanto, Muhlasah Novitasari Mara, 2013):

1. Tentukan  $k$  sebagai jumlah cluster yang di bentuk.

Untuk menentukan banyaknya cluster  $k$  dilakukan dengan beberapa pertimbangan seperti pertimbangan teoritis dan konseptual yang mungkin diusulkan untuk menentukan berapa banyak *cluster*.

2. Bangkitkan  $k$  Centroid (titik pusat cluster) awal secara random.

Penentuan centroid awal dilakukan secara random/acak dari objek-objek yang tersedia sebanyak  $k$  *cluster*, kemudian untuk menghitung centroid cluster ke- $i$  berikutnya, digunakan rumus sebagai berikut :

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad ; i = 1, 2, \dots, n \quad (2.1)$$

dimana;

$v$  : centroid pada cluster

$x_i$  : objek ke- $i$

$n$  : banyaknya objek/jumlah objek yang menjadi anggota cluster

3. Hitung jarak setiap objek ke masing-masing centroid dari masing-masing klaster. Untuk menghitung jarak antara objek dengan centroid penulis menggunakan Euclidian Distance.

$$d(x, y) = \|x - y\| = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_j - y_j)^2} ; i = 1, 2, \dots, n \quad (2.2)$$

dimana ;

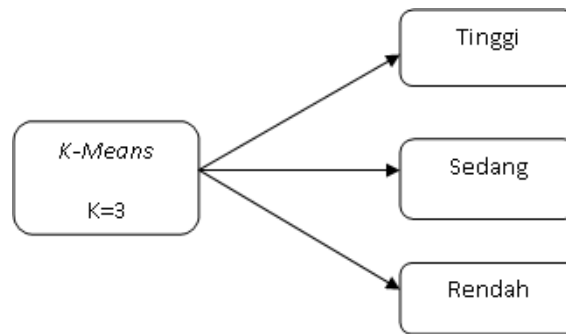
$x_i$  : objek x ke- $i$

$y_i$  : daya y ke- $i$

$n$  : banyaknya objek

4. Alokasikan masing-masing objek ke dalam *centroid* yang paling terdekat. Untuk melakukan pengalokasian objek kedalam masing-masing *cluster* pada saat iterasi secara umum dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan hard k-means, dimana secara tegas setiap objek dinyatakan sebagai anggota *cluster* dengan mengukur jarak kedekatan sifatnya terhadap titik pusat cluster tersebut, cara lain dapat dilakukan dengan fuzzy C-Means.
5. Lakukan iterasi, kemudian tentukan posisi centroid baru dengan menggunakan persamaan (2.1).
6. Ulangi langkah 3 jika posisi centroid baru tidak sama

Pada penelitian ini nilai  $K$  yang ditentukan adalah 3, yang berarti akan ada 3 kategori yang akan dimasukkan dalam penelitian ini yang bisa dilihat pada Gambar 2.2 :



Gambar 2.2 Kategori K-Means

- 1) Tinggi : *Website* yang paling banyak dikunjungi
- 2) Sedang : *Website* yang rata-rata banyak dikunjungi
- 3) Rendah : *Website* yang sedikit dikunjungi

Kategori diatas merupakan kategori berdasarkan tingkat pengunjung terhadap suatu *website*, penentuan nilai  $K=3$  merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh (Iswardani & Riadi, 2016) dan penelitian yang dilakukan oleh (Riadi et al., 2013) yang melakukan pengkategorian terhadap suatu serangan dengan kategori yang serupa.

### 2.3 Log Dataset

Log dataset yang dipakai merupakan *log* dataset lalu lintas jaringan di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Log dataset yang didapat tidak hanya memuat halaman apa saja yang diakses oleh pengguna tetapi paket-paket yang diterima dan dikirim dalam lalu lintas jaringan tersebut juga terdapat pada *log* ini, sehingga perlu adanya proses pembersihan data-data yang tidak diperlukan untuk dilakukan pada proses selanjutnya.

Log lalu lintas jaringan yang didapat berasal dari dua fakultas, yang mana *log* tersebut diasumsikan telah difilter oleh pihak administrator, sehingga isi dari *log* yang didapat tidak memuat data yang mengarah pada hal yang negatif, seperti *website* judi, pornografi ataupun *log* yang berisi aktifitas serangan terhadap layanan Internet.

*Log (record keeping)* adalah berkas yang mencatat peristiwa dalam program computer, sedangkan secara definisi *log* adalah catatan aktifitas harian, aktifitas yang langsung dicatat disebut *transaction log*, berkas *log* dimanfaatkan sebagai dukungan dalam proses forensik *cyber* untuk mendapatkan bukti digital selama



tahap penyelidikan, banyaknya kejadian yang dicatat oleh sistem membuat kendala tersendiri dalam memahami apa yang sebenarnya terjadi, pemanfaatan *log* bertujuan untuk mengelompokkan kejadian-kejadian yang serupa untuk membantu memudahkan pemahaman. *Transaction log* berupa data lalu lintas jaringan yang bisa didapatkan dari *server*, *router* maupun *firewall*. Hasil analisis *log* dapat digunakan sebagai bukti atas adanya tindakan ilegal pada sistem (Iswardani & Riadi, 2016).

Proses pembersihan data ini disebut juga dengan istilah *preprocessing* yang mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (tipografi). Juga dilakukan proses Enrichment, yaitu proses “memperkaya” data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD, seperti data atau informasi eksternal (Universitas Sumatera Utara, 2012).

Pada Gambar 2.3 merupakan contoh data yang didapat :

Waktu		IP		Protokol		Website
1460509257	166960	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	10018	a.tribalfusion.com:443
1460509207	115146	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5665	a248.e.akamai.net:443
1460624909	115780	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5945	accounts.google.com:443
1460509823	1425613	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	84404	accounts.google.com:443
1460510173	115941	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	3551	accounts.google.com:443
1460510343	115456	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	3343	accounts.google.com:443
1460510463	116206	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	3247	accounts.google.com:443
1460508537	5476	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5607	ad.turn.com:443
1460677224	115980	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	21069	addons.cdn.mozilla.net:443
1460625101	121110	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	21037	addons.cdn.mozilla.net:443
1460505016	120968	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	21069	addons.cdn.mozilla.net:443
1460677343	116846	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5358	addons.mozilla.org:443
1460625216	122405	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5358	addons.mozilla.org:443
1460505130	115997	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5358	addons.mozilla.org:443
1460508461	11369	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5318	adx.adnxs.com:443
1460508756	115850	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5842	adx.g.doubleclick.net:443
1460509496	200678	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	3782	adx.g.doubleclick.net:443
1460509722	115745	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	2279	adx.g.doubleclick.net:443
1460509722	115746	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	2279	adx.g.doubleclick.net:443
1460509722	202127	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	3787	adx.g.doubleclick.net:443
1460509213	116598	192.168.15.	0	TCP_MISS/200	5200	analytics.twitter.com:443

Gambar 2.3 Contoh Data yang didapat

## 2.4 Cyber Profiling

Gagasan *cyber profiling* berasal dari profil criminal, profil kriminal adalah upaya edukasi pada lembaga investigasi untuk menyediakan informasi untuk jenis tertentu dari pelaku yang ada pada insiden kriminal (Geberth, 1981). Lebih

khusus, upaya edukasi ini didasarkan pada apa yang dikenal tentang subjek untuk menyimpulkan apa yang tidak diketahui (Yu, 2013).

Kendalan *cyber profiling* ini adalah pada para pengguna yang mempunyai keanekaragaman ditambah perilaku pada saat *online* yang kadang berbeda dengan perilaku sebenarnya. Akhirnya, mengingat keistimewaan dalam perilaku personal, generalisasi induktif bisa sangat diandalkan dan juga bisa menyesatkan untuk analisis perilaku. Maka dari itu, *cyber profiling* yang dianjurkan harus dengan metode deduktif. Dengan studi kasus yang ada harus bisa dimanfaatkan untuk memperbaiki hal mengenai *cyber profiling* (Yu, 2013)

*Cyber profiling* membawa langkah yang baik pada ilmu komputer forensik, berdasarkan dari pengalaman yang telah diraih dalam proses penanganan yang telah dilakukan. *Cyber Profiling* merupakan salah satu usaha yang telah dicoba bagi para penyidik, ini lebih baik dilakukan oleh mereka yang telah memiliki ilmu mengenai hal tersebut., mencakup aspek teknologi, investigasi, psikologi, dan sosiologi yang mana bisa memberikan gambaran yang besar dari sebuah data.

*Cyber Profiling* mungkin juga bisa dilakukan untuk :

- Mengidentifikasi pengguna dari komputer yang telah digunakan sebelumnya
- Memetakan subjek dari keluarga, kehidupan sosial, pekerjaan, atau jaringan organisasi, termasuk untuk siapa dia bekerja
- Memberikan informasi tentang pengguna mengenai kemampuannya, tingkat ancaman, dan seberapa rentan dalam melakukan ancaman
- Mengidentifikasi para pelaku yang dicurigai

*Cyber profiling* dapat memberikan wawasan dalam sebuah kasus, misalkan kasus kontraintelijen, dan kontraterorisme yang menghasilkan pemimpin baru, terutama pada kasus yang dalam lingkup tertutup (Irvine, 2010). Profiling merupakan informasi tentang individu atau kelompok individu yang diakumulasi, disimpan, dan digunakan untuk berbagai tujuan., misalnya dengan memantau perilaku mereka melalui aktifitas Internet mereka (Berg et al., 2013).

Setidaknya ada 9 perilaku yang ditunjukkan oleh pengguna Internet, menurut Markplus Inc. Dari hasil penelitian Markplus Inc terhadap 1500 responden di delapan kota menemukan tiga karakter psikografis pengguna Internet. Yakni pengguna kelompok negatif (37 persen), moderat (33 persen) dan positif ( 30

persen). Kelompok yang disebut pengguna negatif ini adalah pengguna konservatif, berpandangan tradisional dan memandang Internet banyak sisi negatifnya terutama bagi keluarga. Sedangkan moderat ini adalah mereka yang menggunakan Internet sesuai kebutuhannya seperti untuk sarana hiburan dan informasi. Sementara yang positif memandang Internet ini sebagai bagian yang tidak terpisahkan dalam dan tak ingin ketinggalan tren.

Berikut sembilan pengkategorian tersebut:

- Netterrorist (2,1 persen), pengguna sebagai penyebar konten negatif dan kebencian,
- NetStreiver (31,3 persen) adalah mereka yang skeptif, hidup di forum, anonimasi.
- NetAvoider (4,4 persen), yang tak tahan berlama-lama online, hanya jadi penonton di dunia online,
- NetPublisher (1,3 persen) yang menggunakan Internet untuk membroadcast eksistensinya kepada masyarakat.
- Networker (26,4 persen) adalah mereka yang terkoneksi Internet secara rasional menggunakan jejaring sosial, bertransaksi online dan memperluas jaringannya.
- NetCrawler (4,6 persen) yang memandang Internet penting dan merupakan pendatang baru di dunia online, masih jadi penonton biasa di dunia online.
- NetAdvocate (1 persen) yakni influener, pejuang sejati Internet, memiliki idealisme, terbuka mempunyai ide dan gagasan kepada publik.
- NetJungki, persentasenya cukup banyak mencapai 24,2 persen. Mereka ini umumnya orang biasa yang menggunakan Internet untuk menghubungkan diri secara positif dengan komunitasnya di dunia online.
- NetRookie (4,6 persen) adalah mereka yang baru mengenal Internet dengan jam terbang terbatas.

(Shekhawat, 2014)

Penyusunan profil kriminal dalam Ilmu Psikologi, adalah usaha penyimpulan ciri-ciri deskriptif dari pelaku kejahatan yang belum/tidak teridentifikasi dengan menggunakan prinsip-prinsip ilmu psikologi dan perilaku manusia. Usaha ilmiah psikologi membuat penyusunan profil psikologis seorang pelaku kejahatan

menjadi suatu proses sistematis, berdasarkan bukti empiris dan melakukan evaluasi obyektif. Hal ini dilakukan untuk membantu penegak hukum untuk secara akurat memprediksi perilaku kriminal, mengidentifikasi dan mendukung proses penangkapan, serta memfasilitasi cara berinteraksi dengan tersangka kelak. Holmes & Holmes (2008) menguraikan tiga tujuan utama dari profil kriminal:

- 1) Menyediakan penegak hukum data hasil pemeriksaan sosial dan psikologis pelaku;
- 2) Menyediakan penegak hukum evaluasi psikologis pelaku kejahatan; dan
- 3) Memberikan saran dan strategi untuk proses wawancara dengan pelaku.

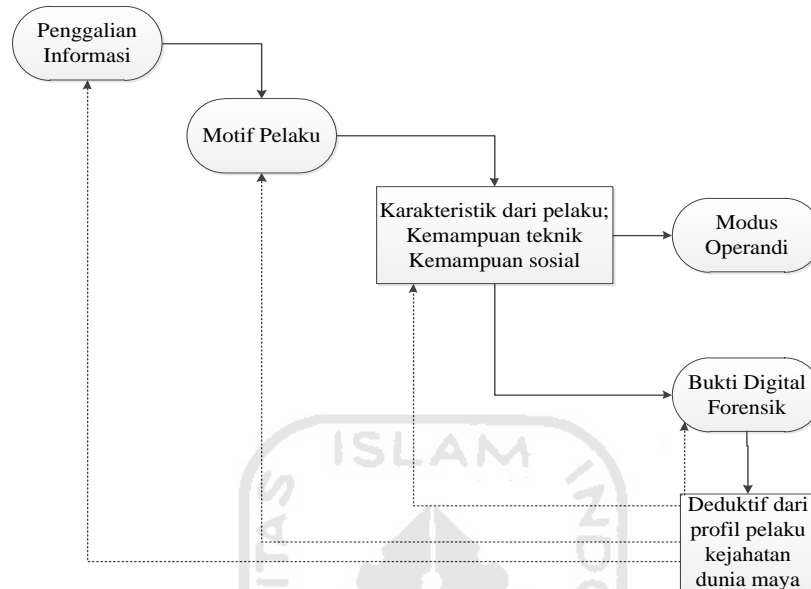
Penyusunan profil karakteristik (profiling) pelaku kriminal sering juga dikenal sebagai profil kepribadian kriminal atau analisis investigasi kriminal. Dalam profil kriminal akan digambarkan mengenai pembawaan personal, kecenderungan, kebiasaan, serta karakteristik geografis-demografis pelaku kejahatan (misalkan: usia, jenis kelamin, status sosio-ekonomi, pendidikan, asal tempat tinggal). Penyusunan profil kriminal akan berkaitan dengan analisa bukti fisik yang ditemukan di tempat kejadian kejahatan, proses penggalian pemahaman mengenai korban (*victimology*), mencari *modus operandi* (apakah peristiwa kejahatan terencana atau tidak terencana), serta proses pencarian jejak pelaku kejahatan yang sengaja ditinggalkan (*signature*) (Margaretha, 2015)

Konsep profiling sudah ada jauh sebelum adanya *cybercrime* bahkan sebelum terdengar tentang itu. Namun, konsep dasar profiling tersebut tidak terlalu berbeda dari apa yang profiling modern sekarang pada kejahatan dunia maya. Ada berbagai upaya dalam membangun sebuah *framework* untuk mengatasi kejahatan dunia maya dan membawa pelakunya pada keadilan berdasarkan identifikasi kejahatan yang mereka lakukan, namun sampai saat ini banyak dari penelitian ini di luar dari domain forensik digital namun berada di bidang psikologi kriminal. Ada tiga tujuan dari *criminal profiling*, yaitu :

- Memberikan penegakan hukum dengan penilaian sosial dan psikologis dari pelaku.
- Menyediakan penegakan hukum dengan "evaluasi psikologis barang-barang yang ditemukan yang dimiliki pelaku"

- Memberikan saran dan strategi untuk proses wawancara (Chakravarthy, 2014)

Menurut Hemamali Tennakoon pada tulisannya, gambaran *cyber crime profiling* secara umum bisa dilihat seperti Gambar 2.4 di bawah ini :



Gambar 2.4 Cyber Crime Profiling

Beberapa jenis *cyber crime profiling* yang terlihat pada Tabel 2.1 di bawah ini (Saroja, 2014).

Tabel 2.1 Hasil Penelitian

Technical Know-how	Personal Traits	Social Characteristi	Motivating Factors
Sharp (intelligent)	Impatient	Anti-establishment	Monetary Gain
Focussed	Determined	Lack Social skills	Greed (easy, quick money)
Well-trained	Insensitive	Inferiority complex	Political beliefs
Strategic planners	Secretive	Low self-worth	Emotions
Bully	Aggressive	Marginalised	Disregard for law
Resourceful	Strong-willed	Radical	Intolerance
Goal oriented	Passionate	Mass-destruction	Thrill-seeking
Well-networked	Insensitive	Misguided	Risk tolerance
Well trained	Inhuman Psyche	Anti-social	Need to Control others
Creative	Vengeful	Anti-state	Concealed existence
Smart	Coercive	Unlawful	Political support
Skilful	Coward	Rebellious	Religious fundamentalism

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Studi Literatur**

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah melakukan studi literatur terkait topik yang akan dibahas dalam penelitian ini. Studi literatur yang dilakukan dengan mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan penelitian yang akan diusulkan, baik dari buku, artikel, makalah, jurnal, dan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan.

#### **3.2 Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Alat dan Bahan**

Pada tahapan pengumpulan data ini diperlukan beberapa persiapan berupa perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu :

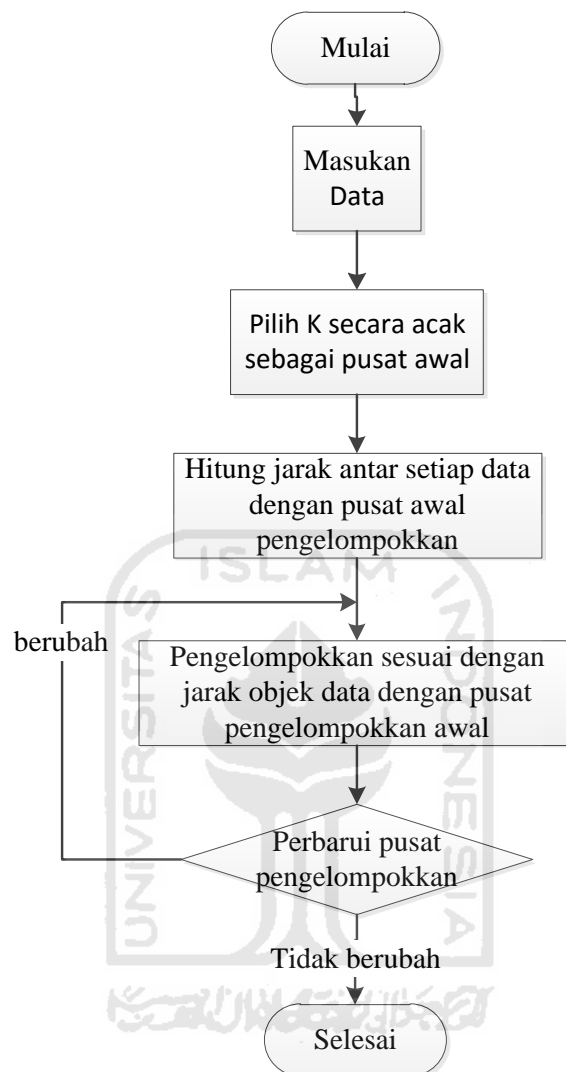
- A. Perangkat keras yang akan digunakan berupa laptop dengan spesifikasi Intel Core i5-2430M 2,4 GHz, RAM 6 GB untuk melakukan analisa.
- B. Perangkat lunak yang akan digunakan berupa sistem operasi Microsoft Windows 10.

#### **3.3 Analisis Data**

Tahapan analisis data dilakukan ketika semua hasil *capture* lalu lintas data yang dilakukan pada jaringan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta telah terkumpul. Data yang didapat akan dianalisa dan tahap awal dari analisa data ini adalah dengan melakukan *preprocessing* data yang bertujuan untuk pembersihan data yang mana informasi yang tidak dibutuhkan akan dihilangkan, kemudian dilakukan data mining dengan menggunakan *K-Means Clustering*.

Penggunaan Internet yang ada di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta akan terlihat akses apa saja dan *website* apa saja yang sering diakses sehingga dengan data tersebut bisa digunakan untuk mengetahui profil para pengguna yang nantinya akan bisa menentukan perilaku penggunaan Internet untuk wilayah Universitas Islam Indonesia Yogyakarta berdasarkan data tersebut.

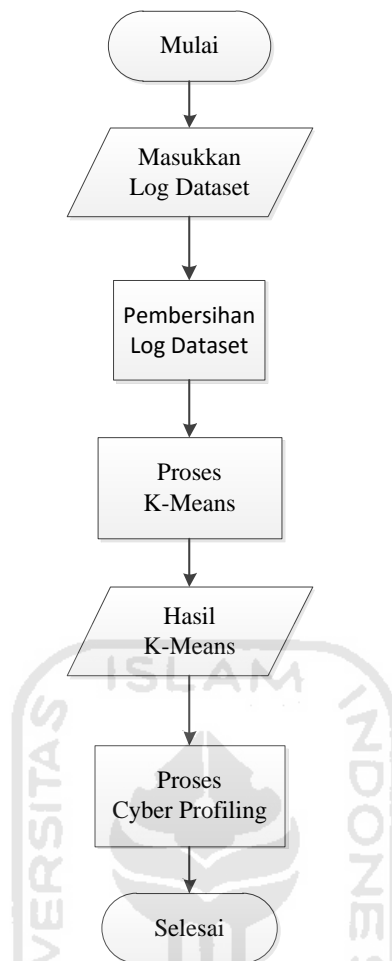
Tahapan penggunaan *K-Means Clustering* yang merujuk pada penelitian Md. Khalid Imam Rahmani bisa dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini :



Gambar 3.1 Flowchart *K-Means Clustering*

### 3.4 Evaluasi

Pada tahapan ini, hasil yang didapat akan dievaluasi apakah penelitian dengan *clustering K-Means* telah berjalan dengan baik dalam mengetahui penggunaan aktifitas Internet di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Tahapan dari usulan penelitian bisa dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini :



Gambar 3.2 Tahapan Usulan Penelitian

Log data set yang didapat dari BSI Universitas Islam Indonesia Yogyakarta akan dilanjutkan pada proses *preprocessing* dengan tujuan untuk pembersihan data yang mana informasi yang tidak dibutuhkan dibuang, setelah itu dataset yang telah dibersihkan tadi akan memperlihatkan halaman-halaman web apa saja yang sering diakses oleh pengguna.

Halaman-halaman web yang sama akan dihitung banyaknya dan data dari perhitungan itu akan dijadikan  $X$ , misal terkumpul data  $X = \{1, 40, 39, 55, 40, 10, 21, 37, 20, 20, 10, 26, 30, 15, 25, 19, 5, 29, 71, 10, 16, 2, 23, 15\}$  maka akan dibagi menjadi 3 *cluster* ( $k=3$ ) dan akan dipilih initial centroid yaitu  $\mu_1=1$ ,  $\mu_2=37$ , dan  $\mu_3=71$ , centroid ditentukan dengan mencari nilai rata-rata tiap *cluster* tersebut. 'Kedekatan' diukur dengan *Euclidean distance* dan berhenti jika memenuhi kondisi. Pemilihan centroid awal sangat mempengaruhi hasil dari *clustering*.



Pada proses *cyber profiling* akan dilihat berdasarkan hasil dari metode *K-Means* dengan nilai  $k=3$  dengan kriteria *cluster* tinggi, sedang, dan rendah. *Cluster* tersebut berdasarkan dari tingkat pengunjung / pengguna terhadap *website* yang tercatat dalam data yang diolah oleh metode *K-Means*. Selain itu proses *cyber profiling* juga menggunakan data berdasarkan kategori *website* dan kategori waktu akses yang dilakukan tanpa menggunakan algoritma *K-Means*, hal ini dilakukan untuk membandingkan hasil yang dilakukan oleh algoritma *K-Means*.

Contoh perhitungan *K-Means* yang akan menggunakan rumus berikut :

$$d(x, y) = \|x - y\| = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_j - y_j)^2} \dots\dots\dots (3.1)$$

- Situs yang paling sedikit dikunjungi (Rendah) untuk  $C_1$ :

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(\text{jumlah kunjungan} - \text{nilai centroid 1})^2} \\ &= \sqrt{(11 - 1)^2} \\ &= \sqrt{(10)^2} \\ &= 10 \end{aligned}$$

- Situs yang rata-rata dikunjungi (Sedang) untuk  $C_2$ :

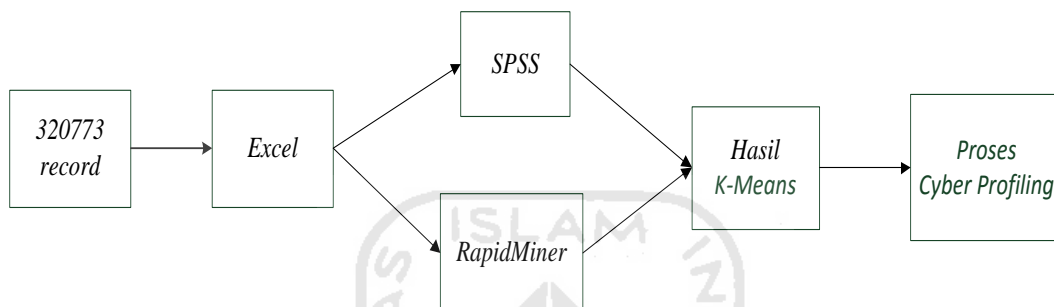
$$\begin{aligned} &= \sqrt{(\text{jumlah kunjungan} - \text{nilai centroid 2})^2} \\ &= \sqrt{(24 - 37)^2} \\ &= \sqrt{(13)^2} \\ &= 13 \end{aligned}$$

- Situs yang paling banyak dikunjungi (Tinggi) untuk  $C_3$ :

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(\text{jumlah kunjungan} - \text{nilai centroid 3})^2} \\ &= \sqrt{(56 - 71)^2} \\ &= \sqrt{(15)^2} \\ &= 15 \end{aligned}$$

### 3.5 Skenario Proses Cyber Profiling

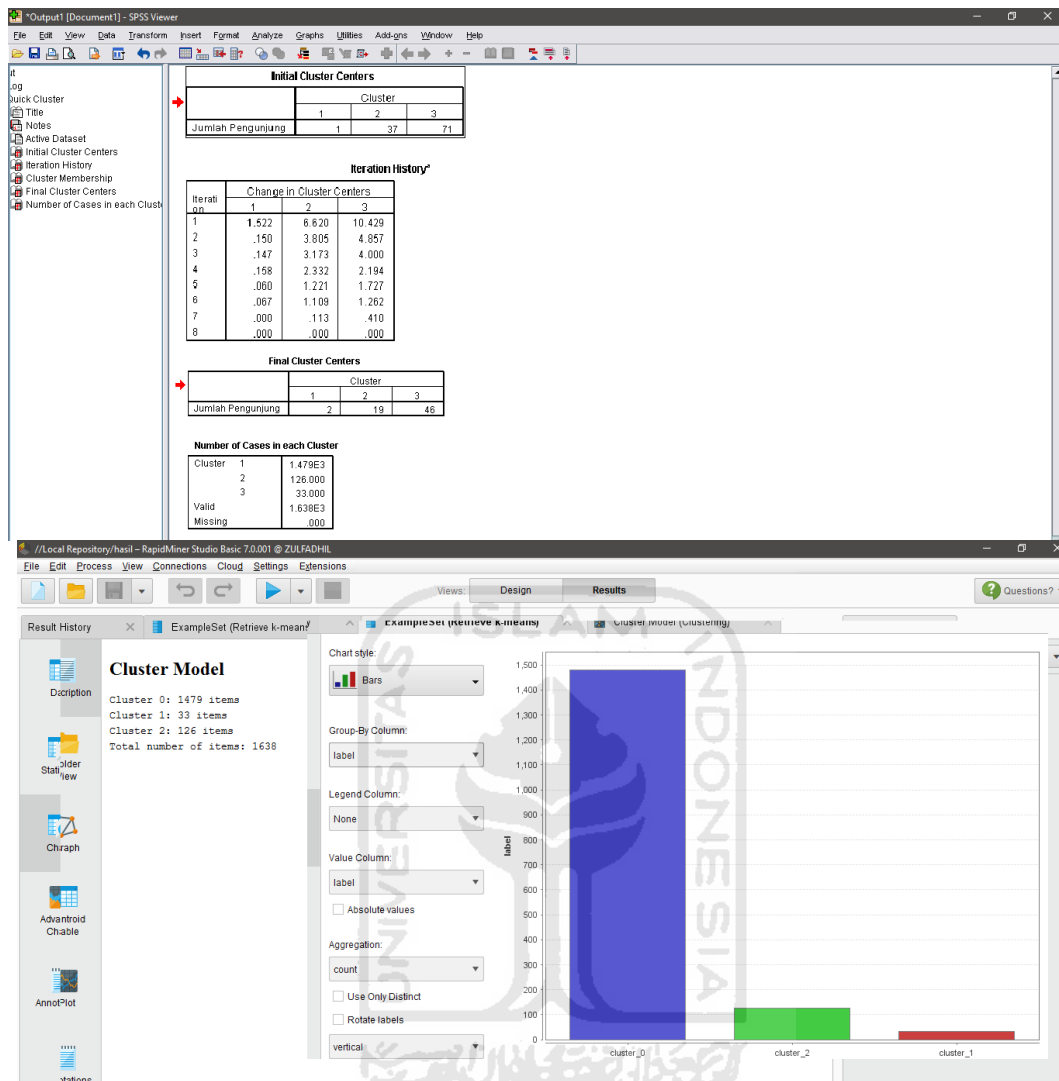
Pada bagian ini menjelaskan tentang skenario dalam melakukan proses *cyber profiling* dengan menggunakan *log* lalu lintas jaringan yang didapat dari BSI UII. *Log* data yang telah didapat akan dilakukan proses pembersihan data, dalam proses ini pembersihan data dilakukan pada *excel* kemudian data akan disimpan dalam bentuk *.xlsx* dan selanjutnya dilakukan proses *clustering* dengan menggunakan dua *tools* yaitu SPSS dan RapidMiner. Berikut penjelasan langkah-langkah dalam proses *cyber profiling* yang akan di gambarkan pada gambar 3.3 :



Gambar 3.3 Skenario Proses Cyber Profiling

- a) *Log* lalu lintas jaringan sebanyak 320773 baris yang didapat pada jaringan BSI UII untuk dua fakultas, yaitu FIAI dan FTI. Data awal yang didapat berbentuk *.txt* sehingga perlu dipindah ke excel.
- b) Data mentah yang berbentuk *.txt* dipindah ke Ms.Excel untuk melakukan pembersihan data. Pembersihan data disini dilakukan untuk membuang data-data yang tidak dipakai dalam proses *clustering* nantinya. Data yang didapat setelah melakukan pembersihan data ini menjadi sebanyak 1638 situs yang akan dipakai pada proses selanjutnya.
- c) SPSS dan RapidMiner, merupakan aplikasi untuk membantu melakukan proses *clustering*, data yang telah diolah pada *excel* dilanjutkan ke dua aplikasi ini.

Pada gambar 3.4 berikut merupakan contoh hasil dari SPSS dan RapidMiner :



Gambar 3.4 Contoh Hasil K-Means

- d) Hasil *clustering* dari SPSS dan RapidMiner yang didapat dibandingkan untuk memastikan apakah *clustering* yang dihasilkan sudah bisa dilanjutkan untuk proses analisa.
- e) Proses *cyber profiling* merupakan proses analisa dari hasil *clustering* yang telah dilakukan pada aplikasi SPSS dan RapidMiner, serta dengan melihat hasil kategori data berdasarkan konteks *website* dan berdasarkan waktu akses pengguna.

### 3.6 Hasil Yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah mengetahui apa saja *website* yang diakses oleh pengguna di lingkungan Universitas Islam Indonesia

saat melakukan aktifitas saat mengakses Internet, sehingga bisa mengetahui perilaku dari pengguna berdasarkan data yang telah diambil dari BSI Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Data akan diolah dengan pengkategorian berdasarkan banyak pengguna, konten *website* yang dikunjungi serta waktu akses pengguna. Hal ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik pengguna layanan Internet di lingkungan instansi pendidikan, khususnya dari Universitas Islam Indonesia. Dengan adanya hasil tersebut, diharapkan bisa membantu dalam mengumpulkan informasi perilaku pengguna dalam menggunakan layanan Internet dan membantu pihak penyedia layanan dalam melakukan perbaikan dalam menyediakan layanan Internet disekitar Universitas Islam Indonesia.



## BAB IV

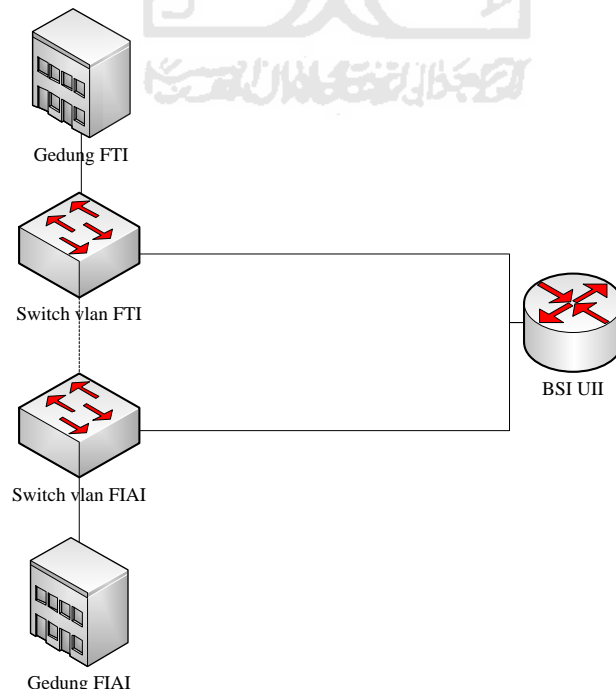
### ANALISA DAN HASIL

Pada bab ini akan menjelaskan hasil yang didapatkan selama penelitian yang telah dilakukan berdasarkan perumusan dan tujuan penelitian, yaitu 1) mendapatkan informasi yang diperoleh dari hasil analisa *log* dataset dengan *K-Means Clustering* untuk *cyber profiling*; dan 2) mengetahui karakteristik pengguna dalam melakukan aktifitas Internet.

#### 4.1 Hasil

##### 4.1.1 Log

*Log* dataset yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari BSI Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. *Log* dataset berasal dari lalu lintas jaringan dua fakultas FTI dan FIAI yang menggunakan kabel LAN dan *proxy*. Data yang didapat diasumsikan telah di-*filter* oleh jaringan dari BSI, sehingga tidak ada terdapat *website* yang berhubungan dengan judi, pornografi atau *website* sejenis. Pada gambar 4.1 dibawah ini merupakan topologi jaringan yang mengarah ke FTI dan FIAI :



Gambar 4.1 Topologi Jaringan

Pada data ini terdapat 320773 *record*, pada gambar 4.2 berikut contoh potongan data yang didapat :

Waktu	IP	Protokol	Website
1460509257	166960 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	10018 a.tribalfusion.com:443
1460509207	115146 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5665 a248.e.akamai.net:443
1460624909	115780 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5945 accounts.google.com:443
1460509823	1425613 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	84404 accounts.google.com:443
1460510173	115941 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	3551 accounts.google.com:443
1460510343	115456 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	3343 accounts.google.com:443
1460510463	116206 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	3247 accounts.google.com:443
1460508537	5476 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5607 ad.turn.com:443
1460677224	115980 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	21069 addons.cdn.mozilla.net:443
1460625101	121110 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	21037 addons.cdn.mozilla.net:443
1460505016	120968 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	21069 addons.cdn.mozilla.net:443
1460677343	116846 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5358 addons.mozilla.org:443
1460625216	122405 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5358 addons.mozilla.org:443
1460505130	115997 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5358 addons.mozilla.org:443
1460508461	11369 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5318 adx.adnxs.com:443
1460508756	115850 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5842 adx.g.doubleclick.net:443
1460509496	200678 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	3782 adx.g.doubleclick.net:443
1460509722	115745 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	2279 adx.g.doubleclick.net:443
1460509722	115746 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	2279 adx.g.doubleclick.net:443
1460509722	202127 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	3787 adx.g.doubleclick.net:443
1460509213	116598 192.168.15. 0	TCP_MISS/200	5200 analytics.twitter.com:443

Gambar 4.2 Potongan Log Dataset

Pada gambar 4.2 di atas *log* dataset masih perlu dilakukan pembersihan data atau disebut *preprocessing*, pada proses ini ada beberapa *field* yang harus dihilangkan karena tidak diperlukan pada proses selanjutnya, serta ada *cell* yang harus dikonversi. Proses *preprocessing* pertama akan menghasilkan Gambar 4.3 seperti dibawah ini :

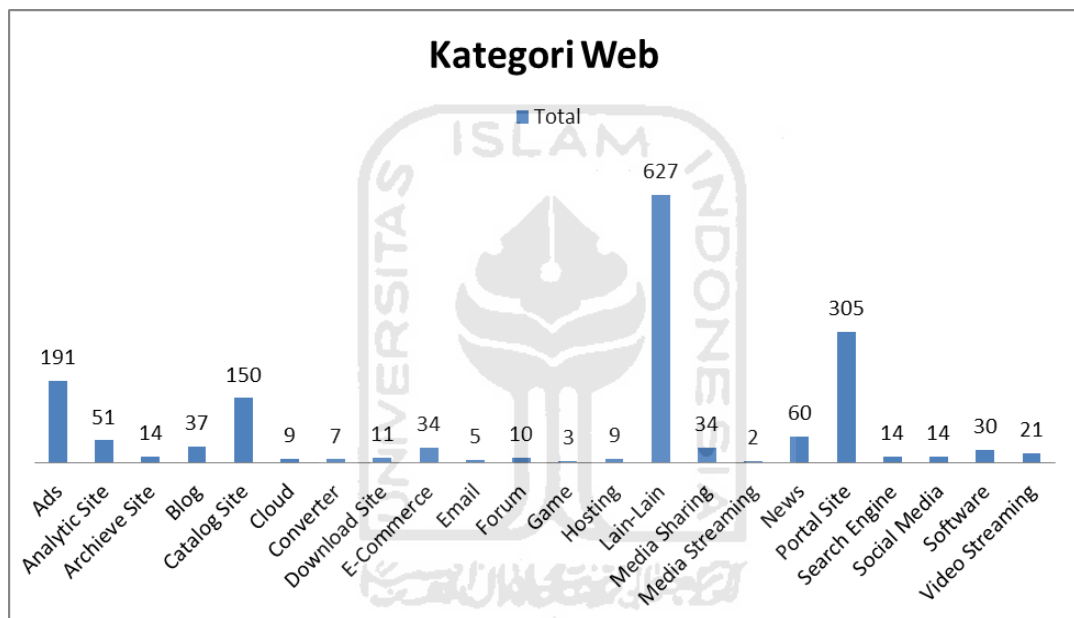
Waktu	IP	Website
1460480405533	192.168.15. 3	callmd5map.com:443
1460480405998	192.168.15. 30	blu404-m.hotmail.com:443
1460480427025	192.168.15. 30	http://proinfo.pandasoftware.com/connectiontest.html
1460480427029	192.168.15. 30	http://www.iana.org/
1460480454068	192.168.15. 3	clients4.google.com:443
1460480506782	192.168.15. 7	www.youtube.com:443
1460480538567	192.168.15. 30	blu404-m.hotmail.com:443
1460480538569	192.168.15. 30	blu404-m.hotmail.com:443
1460480542969	192.168.15. 30	blu404-m.hotmail.com:443
1460480544164	192.168.15. 30	blu404-m.hotmail.com:443
1460480547039	192.168.15. 30	http://proinfo.pandasoftware.com/connectiontest.html
1460480547042	192.168.15. 30	http://www.iana.org/
1460480646134	192.168.15. 7	r9---sn-vgqs7n7s.googlevideo.com:443
1460480667048	192.168.15. 30	http://proinfo.pandasoftware.com/connectiontest.html
1460480667052	192.168.15. 30	http://www.iana.org/
1460480674958	192.168.15. 7	r2---sn-2p35oxu-wvbl.googlevideo.com:443
1460480703562	192.168.15. 7	ad.doubleclick.net:443
1460480704564	192.168.15. 7	pubads.g.doubleclick.net:443
1460480704564	192.168.15. 7	www.youtube-nocookie.com:443
1460480705567	192.168.15. 7	i.ytimg.com:443
1460480707563	192.168.15. 7	yt3.ggpht.com:443
1460480715608	192.168.15. 7	pagead2.googlesyndication.com:443

Gambar 4.3 Log Dataset setelah Preprocessing

Setelah selesai melakukan *preprocessing* didapatkan ada sekitar 1638 *website* yang dikunjungi oleh pengguna berdasarkan data yang didapatkan telah diakses sebanyak 6738 kali oleh pengguna.

#### 4.1.2 Kategori Data Berdasarkan Konten *Website*

Pada bagian ini akan menjelaskan kategori *website* berdasarkan pada data yang telah didapat, pengkategorian *website* ini diambil dari berbagai sumber di Internet. Berdasarkan 1638 *website* yang didapat, ada 22 jenis *website* yang dapat dikategorikan. Pada gambar 4.4 merupakan jenis *website* yang berhasil dikategorikan.



Gambar 4.4 Kategori *Website*

Dari total data 1638 *website*, ada 627 *website* yang masih belum bisa dikategorikan pada penelitian ini sehingga kategori ini dinamakan Lain-Lain hal ini dikarenakan keterbatasan sumber yang didapat saat penelitian, serta *website-website* yang ada pada kategori Lain-lain diasumsikan sebagai *pop-up* terhadap *website* yang sebenarnya akan diakses.

Hasil dari pengkategorian *website* ini digunakan untuk mengetahui kategori apa saja yang sering diakses oleh pengguna Internet di lingkungan instansi pendidikan, sehingga dapat membantu dalam melakukan penarikan kesimpulan pada proses *cyber profiling*.

### 4.1.3 Kategori Data Berdasarkan Waktu Akses

Pada bagian ini akan menjelaskan kategori data berdasarkan waktu akses, waktu akses dibagi menjadi 4 kategori yaitu pagi-siang, siang-sore, sore-malam dan malam-pagi. Kategori tersebut dibagi menjadi 4 berdasarkan data yang telah didapat. Pada table 4.1 menunjukkan contoh kategori data berdasarkan waktu akses.

Tabel 4.1 Contoh Kategori Data Berdasarkan Waktu Akses

Web	Jumlah Pengunjung	Kategori
google.com	66	Pagi-Siang
google.com	64	Siang-Sore
gstatic.com	57	Pagi-Siang
msftncsi.com	56	Pagi-Siang
google.co.id	54	Pagi-Siang
doubleclick.net	52	Pagi-Siang
youtube.com	50	Pagi-Siang
digicert.com	49	Pagi-Siang
facebook.com	48	Pagi-Siang
mozilla.org	48	Pagi-Siang
gstatic.com	46	Siang-Sore
uii.ac.id	46	Pagi-Siang
symcd.com	44	Pagi-Siang
google.co.id	42	Siang-Sore
mozilla.com	42	Pagi-Siang
windows.com	42	Pagi-Siang
youtube.com	42	Siang-Sore
doubleclick.net	41	Siang-Sore
twitter.com	41	Pagi-Siang
facebook.net	39	Pagi-Siang
mozilla.net	39	Pagi-Siang
symcd.com	39	Siang-Sore
facebook.com	38	Siang-Sore
microsoft.com	38	Pagi-Siang
adnxs.com	37	Pagi-Siang
gmail.com	37	Pagi-Siang
yahoo.com	37	Pagi-Siang
uii.ac.id	36	Siang-Sore

Pada kategori waktu dari pagi-siang, terdapat 1204 *website* yang diakses oleh pengguna dengan total pengguna sebanyak 5150. Pada kategori waktu ini situs pencarian seperti *google* merupakan salah satu yang paling banyak dikunjungi



oleh pengguna, disusul dengan situs video *streaming* seperti *youtube* juga memiliki banyak pengunjung pada kategori waktu pagi-siang. Kategori ini merupakan kategori yang berisi paling banyak anggota dibandingkan kategori waktu lainnya, ini dikarenakan pada waktu pagi-siang merupakan waktu produktif pengguna dalam melakukan aktifitas yang berhubungan dengan Internet.

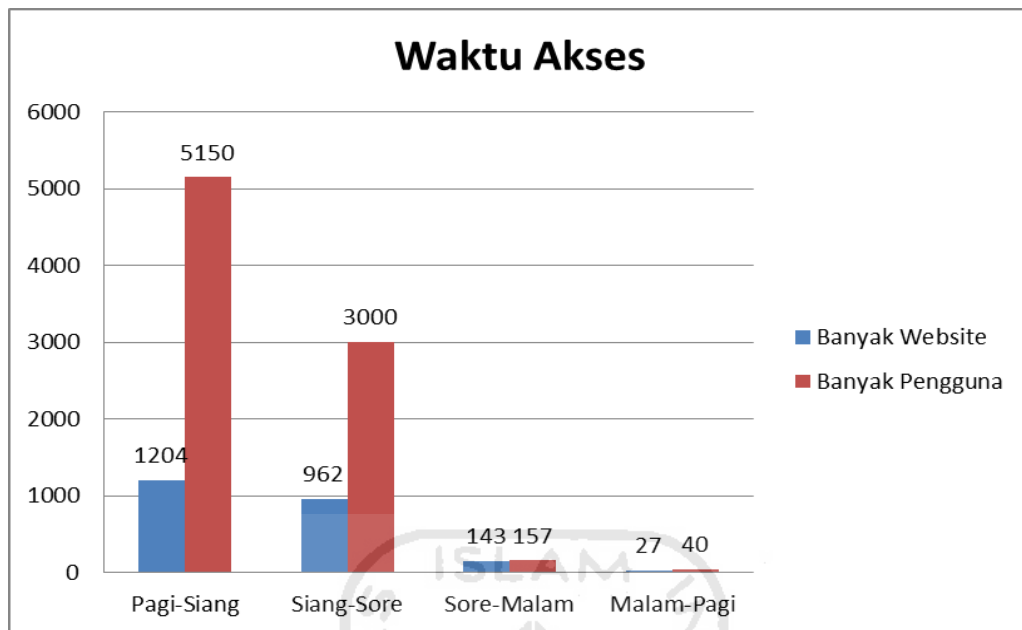
Pada kategori waktu siang-sore, terdapat 962 *website* yang diakses oleh pengguna dengan total pengguna sebanyak 3000. Pada kategori ini situs pencarian seperti *google* merupakan salah satu *website* yang paling banyak dikunjungi, disusul secara berurutan dengan situs video streaming *youtube*, media sosial seperti *facebook* dan *twitter*, serta situs surat elektronik seperti *gmail*. Kategori ini merupakan kategori kedua terbanyak, karena waktu akses masih dalam jam produktif.

Pada kategori waktu sore-malam, terdapat 143 *website* yang diakses oleh pengguna dengan total pengguna sebanyak 157. Pada kategori ini, situs pencarian merupakan situs yang sering diakses oleh pengguna, namun dengan jumlah pengunjung yang sedikit. Hal ini disebabkan oleh waktu kerja yang rata-rata sudah berakhir, sehingga produktifitas terhadap akses Internet menurun.

Pada kategori waktu malam-pagi, terdapat 27 *website* yang terekam pada data lalu lintas jaringan, penggunaannya pun sangat minim. Hal ini disebabkan pada kategori waktu malam-pagi, sangatlah jarang ada pengguna yang mengakses Internet. Pada kategori waktu malam-pagi ini, situs video *streaming* seperti *youtube* masih ada yang menggunakan walaupun hanya 1 pengguna, hal ini menunjukkan bahwa masih ada yang menggunakan Internet pada waktu-waktu tersebut.

Jadi berdasarkan kategori waktu akses, maka *website* yang paling banyak pengunjung adalah situs pencarian, hal ini terlihat pada setiap kategori waktu yang ada *website* pencarian seperti *google* menjadi *website* teratas dalam hal banyaknya pengunjung. Walaupun kategori *website* Lain-Lain juga terlihat banyak pada data yang didapat, tetapi pada kategori tersebut berisi *website-website* yang diduga merupakan *pop-up* dari *website* yang telah dikunjungi pengguna.

Pada gambar 4.5 menunjukkan visualisasi dari pengkategorian data berdasarkan waktu akses.



Gambar 4.5 Kategori Data Berdasarkan Waktu Akses

#### 4.1.4 Kategori Data Berdasarkan Banyak Pengunjung

Pada bagian ini akan menjelaskan kategori data berdasarkan banyak pengunjung *website* dengan menggunakan algoritma *K-Means*. Atribut yang dipakai pada pengkategorian ini adalah banyak kunjungan pada *website*. Tingkat kunjungan ini ditentukan dengan melihat *website* paling banyak yang dikunjungi, paling sedikit dikunjungi, dan rata-rata yang banyak dikunjungi. Inisialisasi pusat *cluster* awal pada proses klustering ini bisa dilihat pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Inisialisasi Pusat Awal Klaster

	Klaster		
	1	2	3
Jumlah Pengunjung	1	37	71

Nilai diatas ditentukan berdasarkan nilai tertinggi, nilai tengah, dan nilai terkecil pada data, yang mana nilai ini akan menjadi pembanding pada hasil yang didapat dalam proses *clustering*. Nilai-nilai tersebut menjadi pusat awal *cluster* yang nantinya akan dilanjutkan pada proses *K-Means*.

#### 4.1.5 Proses *K-Means*

Pada bagian ini akan menjelaskan proses *clustering* dengan menggunakan algoritma *K-Means*. Langkah pertama dalam algoritma ini adalah menentukan jumlah *cluster* yang dibutuhkan, tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik dari pengguna dalam melakukan aktifitas Internet berdasarkan *website* yang dikunjungi, sehingga ditentukan dengan melihat tingkat kunjungan pengguna *website* yang dibagi menjadi tiga tingkatan ( $k=3$ ), yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Langkah kedua adalah menentukan titik pusat awal yang bertujuan untuk pembandingan pada proses *clustering* nantinya. Setelah kedua langkah ini dilakukan, maka akan dilanjutkan dengan proses selanjutnya pada algoritma *K-Means*, yaitu melakukan perhitungan jarak terhadap pusat *cluster* awal pengelompokan.

Pada algoritma *K-Means* perhitungan *centroid* baru akan terus dilakukan (iterasi) sampai dengan ditemukannya iterasi yang mana hasil *centroid*-nya sama dengan hasil *centroid* sebelumnya. Pada penelitian ini terdapat 8 iterasi untuk menentukan hasil *cluster* yang tepat dari 1638 objek yang diteliti, dapat dilihat dari tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.3 Proses Clustering

Iterasi	Perubahan Pusat Klaster		
	1	2	3
1	1,522	6,620	10,429
2	0,150	3,805	4,857
3	0,147	3,173	4,000
4	0,158	2,332	2,194
5	0,060	1,221	1,727
6	0,067	1,109	1,262
7	0,000	0,113	0,410
8	0,000	0,000	0,000

Pada tabel 4.3 tentang proses *clustering* diatas terlihat bahwa proses *clustering* yang dilakukan melalui 8 tahapan iterasi untuk mendapatkan *cluster* yang tepat. Proses perhitungan jarak antara pusat *cluster* ini dilakukan dengan menggunakan persamaan jarak *Euclidian Distance*, persamaan ini merupakan persamaan yang paling banyak dipakai dalam proses *clustering*.

Persamaan *Euclidian Distance* ditunjukkan pada persamaan 4.1 :

$$d(x, y) = \|x - y\| = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_j - y_j)^2} ; i=1,2,3,\dots,n \quad \dots\dots\dots (4.1)$$

Contoh perhitungan menggunakan persamaan 4.1 tersebut ditunjukkan sebagai berikut :

- Perhitungan pada nilai awal *centroid* pertama.

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(\text{jumlahkunjungan} - \text{nilaicentroid1})^2} \\ &= \sqrt{(1-1)^2} \\ &= \sqrt{(0)^2} \\ &= 0 \end{aligned}$$

- Perhitungan pada nilai awal *centroid* kedua.

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(\text{jumlahkunjungan} - \text{nilaicentroid2})^2} \\ &= \sqrt{(1-37)^2} \\ &= \sqrt{(-36)^2} \\ &= 36 \end{aligned}$$

- Perhitungan pada nilai awal *centroid* ketiga.

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(\text{jumlahkunjungan} - \text{nilaicentroid3})^2} \\ &= \sqrt{(1-71)^2} \\ &= \sqrt{(-70)^2} \\ &= 70 \end{aligned}$$

Langkah selanjutnya setelah didapatkan semua nilai dengan menggunakan persamaan 4.1 adalah menghitung *centroid* baru dengan mencari rata-rata nilai, sehingga akan terlihat adanya perubahan *centroid* atau tidak. Hasil iterasi bisa dilihat pada tabel 4.3.

Hasil akhir dari proses *clustering* menggunakan algoritma *K-Means* dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Akhir Pusat Cluster

	Klaster		
	1	2	3
<b>Jumlah Pengunjung</b>	2	19	46

#### 4.1.6 Hasil *K-Means* Clustering

Pada penerapan algoritma *K-Means*, hasil yang didapatkan adalah tingkat kunjungan terhadap *website*. Tingkat kunjungan ini dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Hasil klastering sebagai output dari aplikasi Rapid Miner dan SPSS menunjukkan data klaster yang sama. Berdasarkan hasil *cluster*, terlihat ada 3 *cluster* yang nilainya berbeda-beda, bahkan pada *cluster* kesatu nilainya mencapai 1479 (90,30 %), kedua bernilai 126 (7,70%), dan yang ketiga bernilai 33 (2,00%). Nilai-nilai tersebut merupakan jumlah *website* yang telah terbagi pada masing-masing *cluster*. Hasil klastering yang telah dilakukan menunjukkan proses ini telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada penelitian.

Hasil detail *clustering* akan dijelaskan sebagai berikut :

- Cluster-1

Pada hasil klastering yang sudah dilakukan, klaster kesatu memiliki data sebanyak 1467 record. Klaster kesatu memiliki anggota terbanyak, namun klaster ini memiliki nilai yang berada dibawah rata-rata keseluruhan data yang diteliti. Pada klaster kesatu, nilai data berada pada rentang 1-10, karena pada klaster ini data yang ada memiliki tingkat kunjungan yang rendah. Dengan demikian, klaster kesatu dikategorikan pada *website* yang memiliki tingkat kunjungan paling sedikit dari klaster lainnya.

Pada *cluster* kesatu yang merupakan banyaknya *website* yang dikunjungi hanya beberapa kali terdapat beberapa *website* informasi seperti *jalantikus.com*, *belajargrafis.com*, *bersamaislam.com*, dan beberapa *website* informasi lainnya, namun masuk pada *cluster* kesatu yang mana *cluster* ini merupakan *cluster* yang mempunyai tingkat kunjungan terendah.

Pada tabel 4.5 berikut beberapa contoh beberapa *website* yang masuk pada *cluster* kesatu :

Tabel 4.5 Contoh Hasil Cluster kesatu dengan jumlah kunjungan rendah

Website	Kelompok	Jumlah	Kategori
babe.co.id	1	1	News
babla.co.id	1	1	Catalog Site
baidu.com	1	1	Search Engine
balibalibeach.com	1	1	Search Engine
bamz.co.id	1	1	Catalog Site
bankmandiri.co.id	1	2	Portal Site
bannerflow.com	1	1	Catalog Site
bantur.tripod.com	1	1	Portal Site
basebanner.com	1	10	Lain-Lain
batan.go.id	1	1	Portal Site
bataranews.com	1	1	News
bbc.com	1	1	News
bbc.co.uk	1	1	News
bdgirls.net	1	1	Portal Site
bebloggerist.com	1	1	Blog
belajargrafis.com	1	1	Blog
belajarsearchengine.com	1	1	Portal Site
belajarvmware.web.id	1	1	Portal Site
benfile.com	1	1	Media Sharing
bengkelparts.com	1	1	Catalog Site
benjaminstrahs.com	1	1	Portal Site
beranda.co.id	1	1	Portal Site
berburuharga.com	1	1	E-Commerce
berdakwah.net	1	1	Portal Site
beritasatu.com	1	1	News
beritasatumedia.com	1	1	News
berlinhappens.com	1	1	Catalog Site
berrybenka.biz	1	1	E-Commerce
berrybenka.com	1	1	E-Commerce
bersamadakwah.net	1	1	Portal Site
bersamaislam.com	1	1	Portal Site
bescounters.info	1	1	Analytic Site

Pada tabel 4.5 diatas terdapat beberapa *website* informasi yang tingkat kunjungannya sangat jarang, sehingga masuk pada *cluster* kesatu. Walaupun termasuk dalam *cluster* kesatu, informasi yang didapat pada *cluster* ini juga mempengaruhi terhadap profil pengguna, terlihat pada tabel diatas terdapat

beberapa situs Islami seperti *berdakwah.net*, *bersamaislam.com*, dan *bersamadakwah.net*, ini dikarenakan data yang diambil terdapat pada Fakultas Agama Islam di Universitas Islam Indonesia. Pada tabel 4.4 juga terdapat *website* informatika seperti *belajargrafis.com* dan *belajarvmware.web.id*, ini juga dikarenakan data yang didapat juga berasal dari Fakultas Teknik Informatika di Universitas Islam Indonesia.

Semua kategori *website* yang telah dilakukan sebelumnya terdapat pada cluster kesatu dengan data sebanyak 1479, pada tabel 4.6 terlihat kategori *website* yang ada pada cluster kesatu.

Tabel 4.6 Kategori Cluster Kesatu

Kategori	Jumlah
Ads	154
Analytic Site	44
Archieve Site	13
Blog	32
Catalog Site	148
Cloud	7
Converter	7
Download Site	11
E-Commerce	33
Email	4
Forum	10
Game	3
Hosting	7
Lain-Lain	567
Media Sharing	30
Media Streaming	2
News	57
Portal Site	286
Search Engine	9
Social Media	8
Software	29
Video Streaming	18

- Cluster-2

Pada klaster kedua, anggota yang masuk pada klaster ini sebanyak 126 record. Nilai dari hasil klaster kedua berada pada rentang 11-31. Nilai ini menunjukkan bahwa anggota dari klaster kedua memiliki tingkat kunjungan yang

sedang, karena memiliki nilai sedikit lebih tinggi daripada rata-rata nilai yang dihasilkan oleh klastering. Dengan demikian, klaster kedua dikategorikan sebagai klaster yang memiliki tingkat kunjungan yang sedang.

Pada *cluster* kedua banyaknya tingkat kunjungan yang relatif sedang terdapat beberapa *website* yang berisikan konten yang informatif seperti *detik.com*, *wordpress.com*, *linkedin.com*, *blogspot.com*, dan *website* lainnya. Tetapi tidak sedikit dari hasil *cluster* kedua ini juga ada *website* periklanan seperti yang ada pada *cluster* kesatu dan ketiga, ini juga disebabkan karena setiap aktifitas pengguna yang membuka suatu *website* yang mempunyai banyak *pop-up* iklan akan tercatat pada data yang didapat. Pada tabel 4.7 berikut beberapa contoh *website* yang masuk pada *cluster* kedua :

Tabel 4.7 Contoh Hasil Cluster kedua dengan jumlah kunjungan sedang

Website	Kelompok	Jumlah	Kategori
adap.tv	2	22	Video Streaming
addthis.com	2	29	Ads
adtechus.com	2	13	Ads
advertising.com	2	24	Ads
agkn.com	2	19	Lain-Lain
akamai.net	2	17	Media Sharing
betrad.com	2	24	Ads
blogblog.com	2	23	Blog
blogspot.com	2	28	Blog
bluepixelads.com	2	11	Ads
bootstrap.com	2	26	Portal Site
btrll.com	2	25	Lain-Lain
buzzcity.net	2	13	Ads
casalemedia.com	2	27	Portal Site
cedexis.com	2	11	Analytic Site
chango.com	2	17	Catalog Site
cloudflare.com	2	18	Cloud
cnnindonesia.com	2	14	News
demdex.net	2	21	Lain-Lain
detik.com	2	15	News
detik.net.id	2	14	News

Pada tabel 4.7 diatas terlihat data mengenai *website* periklanan mendominasi *cluster* kedua, hal ini terjadi disebabkan oleh banyaknya *website* yang memasang



iklan berlapis sehingga dalam data lalu lintas jaringan yang didapat juga tercatat data-data tersebut. Pada tabel 4.8 merupakan kategori *website* yang ada pada cluster kedua.

Tabel 4.8 Kategori Website pada Cluster kedua

Kategori	Jumlah
Ads	33
Analytic Site	7
Archieve Site	0
Blog	5
Catalog Site	2
Cloud	1
Converter	0
Download Site	0
E-Commerce	0
Email	0
Forum	0
Game	0
Hosting	2
Lain-Lain	50
Media Sharing	4
Media Streaming	0
News	3
Portal Site	12
Search Engine	1
Social Media	3
Software	1
Video Streaming	2

- Cluster-3

Pada hasil klaster ketiga, anggota yang masuk pada klaster ini sebanyak 33 record. Hasil klaster ketiga ini memiliki jumlah anggota paling sedikit dibandingkan dengan klaster lainnya, namun anggota pada klaster ini memiliki nilai tertinggi data yang telah dihasilkan. Nilai yang ada pada klaster ini berada pada rentang 34-63, hasil ini menunjukkan bahwa klaster ketiga memiliki nilai jauh diatas rata-rata. Dengan demikian, klaster ketiga dikategorikan sebagai klaster yang memiliki tingkat kunjungan tertinggi.

Hasil *cluster* ketiga pada tabel 4.9 ada 33 *website* yang memiliki tingkat pengunjung sangat tinggi diatas rata-rata.

Tabel 4.9 Hasil Cluster ketiga dengan jumlah kunjungan paling tinggi

Website	Kelompok	Jumlah	Kategori
google.com	3	71	Search Engine
gstatic.com	3	63	Lain-Lain
google.co.id	3	60	Search Engine
digicert.com	3	59	Lain-Lain
youtube.com	3	58	Video Streaming
facebook.com	3	53	Social Media
symcd.com	3	53	Lain-Lain
uii.ac.id	3	51	Portal Site
twitter.com	3	47	Social Media
adnxs.com	3	45	Ads
facebook.net	3	45	Social Media
yahoo.com	3	45	Search Engine
windows.com	3	44	Portal Site
ggpht.com	3	43	Lain-Lain
gmail.com	3	42	Email
microsoft.com	3	42	Portal Site
amazon.com	3	38	E-Commerce
bluekai.com	3	38	Portal Site
cloudfront.net	3	38	Cloud
scorecardresearch.com	3	38	Archieve Site
adobe.com	3	37	Ads

Berdasarkan tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa kategori situs pencarian merupakan salah satu kategori yang memiliki banyak pengunjung. Pada tabel tersebut juga menunjukkan kategori lain-lain termasuk pada cluster ketiga, tetapi kategori ini merupakan *website-website* yang mungkin berupa *pop-up* terhadap *website* yang lain, *pop-up* ini bisa berupa media periklanan *online* yang mana juga terdapat pada lalu lintas jaringan. Pembaruan dari sebuah *browser* dalam hal ini *Mozilla* juga tercatat dalam data lalu lintas jaringan. *Pop-up* yang ikut dalam tercatat dalam data sangatlah banyak, ini menandakan banyaknya *website* yang menggunakan fitur periklanan yang juga lebih dari satu iklan pada setiap *website*.

Pada tabel 4.10 merupakan kategori *website* yang ada pada cluster ketiga.

Tabel 4.10 Kategori Website pada Cluster ketiga

Kategori	Jumlah
Ads	4
Analytic Site	0
Archieve Site	1
Blog	0
Catalog Site	0
Cloud	1
Converter	0
Download Site	0
E-Commerce	1
Email	1
Forum	0
Game	0
Hosting	0
Lain-Lain	10
Media Sharing	0
Media Streaming	0
News	0
Portal Site	7
Search Engine	4
Social Media	3
Software	0
Video Streaming	1

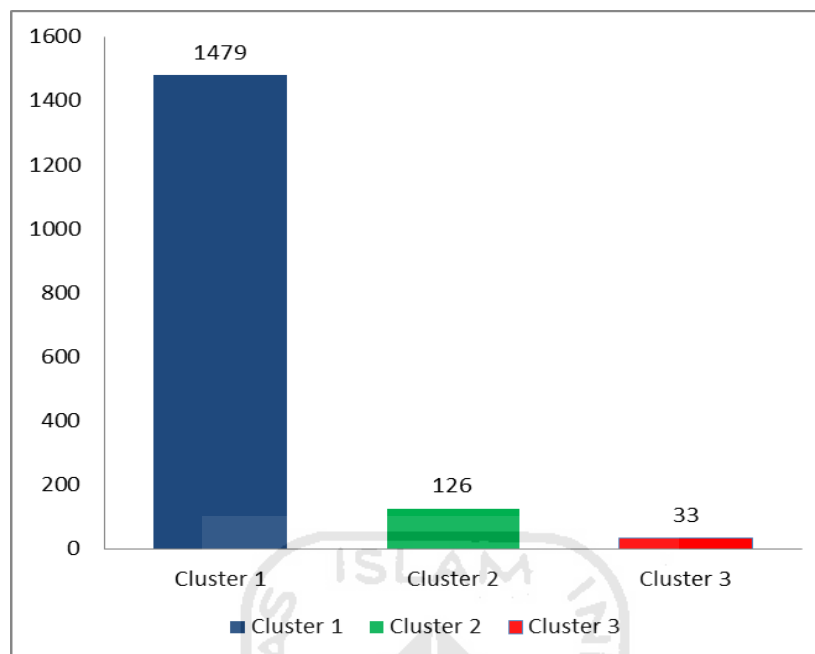
Jumlah setiap *cluster* yang dihasilkan dengan penggunaan algoritma *K-Means* bisa dilihat pada tabel 4.11 berikut :

Tabel 4.11 Jumlah Setiap Cluster

Jumlah Setiap Cluster	1	2	3	Total
	1479	126	33	1638

Hasil pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa data yang digunakan pada proses klastering tidak terdapat *missing value*, hal ini ditunjukkan dengan total data yang telah sesuai dengan data yang sebelum dilakukan klastering. Hasil dari algoritma *K-Means* tersebut akan digunakan untuk membantu dalam proses *cyber profiling*.

Hasil *K-Means Clustering* diatas jika ditampilkan dalam bentuk diagram akan terlihat pada gambar 4.6 berikut.



Gambar 4.6 Visualisasi Hasil Cluster

## 4.2 Hasil Analisa

Berdasarkan hasil diatas dengan data yang besar, algoritma *K-Means* sudah berjalan seperti yang diharapkan pada penelitian ini karena algoritma *K-Means* merupakan salah satu algoritma yang dianjurkan untuk digunakan pada data yang besar seperti yang disebutkan dalam penelitian (Riadi et al., 2013). Algoritma *K-Means* berhasil melakukan pengelompokan data berdasarkan dengan pola banyak pengunjung, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pengenalan pola tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Chauhan et al., 2011) yang menyebutkan bahwa klustering bisa digunakan dalam pengenalan pola dan analisis statistik. Hasil penelitian yang telah dilakukan kemudian dibandingkan dengan pengelompokan data berdasarkan waktu akses dan berdasarkan konten *website* yang dikunjungi, hasil dari perbandingan tersebut memiliki kesimpulan yang sama dan ini membuktikan bahwa penggunaan algoritma *K-Means* pada penelitian ini telah berjalan sesuai dengan harapan.

Penggunaan algoritma *K-Means* pada penelitian ini sudah berjalan dengan baik, karena mampu dalam mengelompokkan data berdasarkan banyak

pengunjung. Pada penelitian ini kekurangan algoritma *K-Means* yang disebutkan oleh (Hermawati, 2013) tidak terlihat karena semua data berhasil dikategorikan dengan tepat. Hal ini menunjukkan kinerja dari algoritma *K-Means* yang digunakan sudah maksimal, sehingga penggunaan algoritma ini dapat membantu dalam melakukan analisis *cyber profiling*.

Pada hasil *K-Means Clustering*, pengguna Internet melakukan akses terhadap *website* pencarian sebagai salah satu *website* yang sangat sering dikunjungi. Pengguna layanan Internet yang merupakan civitas akademik memanfaatkan Internet untuk melakukan pencarian informasi dan berita yang berhubungan dengan pendidikan, walaupun terlihat pada hasil *cluster* kesatu yang merupakan kelompok *website* yang mempunyai tingkat kunjungan rendah tetapi disana banyak *website* yang berisikan informasi dan berita, contohnya *academia.edu*, *akhwatindonesia.net*, *alamatjogja.com*, *belajargrafis.com*, *belajarvmware.web.id*, *babe.co.id*, *bbc.com*, dan lain sebagainya. Dari beberapa *website* yang telah disebutkan tadi merupakan *website* yang berhubungan dengan kegiatan akademik pengguna, namun ada juga *website* permainan yang diakses oleh pengguna. Tingkat kunjungan tertinggi seperti yang terlihat pada hasil *cluster* ketiga, *website* media sosial masih menjadi salah satu *website* yang memiliki banyak pengunjung, ini mengartikan bahwa *website* seperti *facebook* dan *twitter* masih menjadi tren dalam penggunaan Internet. Selain untuk bersosialisasi pada dunia maya, *website* media sosial juga menyuguhkan pemberitaan yang relatif cepat, ini mungkin salah satu tingginya tingkat kunjungan terhadap *website* sejenis.

Jika dilihat berdasarkan kategori *website*, maka terlihat pada gambar 4.4 menunjukkan bahwa kategori portal site merupakan salah satu kategori yang memiliki *website* yang banyak diakses oleh pengguna, ini disebabkan karena banyaknya *website* yang berhubungan dengan informasi namun rata-rata dari setiap *website* yang masuk dalam kategori portal site ini memiliki tingkat kunjungan rendah, yang mana hal ini termasuk pada cluster kesatu jika dilihat berdasarkan hasil *K-Means*. Untuk kategori Lain-Lain, *website* yang termasuk pada kategori ini juga sangat banyak, namun *website* yang ada dikategori ini masih belum bisa dikategorikan lebih spesifik karena keterbatasan sumber data

dalam pengkategorianannya sehingga *website* lain-lain tersebut diasumsikan sebagai *pop-up* yang sering muncul pada *website-website* yang sebenarnya diakses oleh pengguna Internet.

Berdasarkan hasil kategori waktu akses, penggunaan Internet lebih banyak pada waktu pagi-siang dan siang-sore. Hal ini dikarenakan oleh waktu tersebut merupakan waktu produktif pengguna dalam melakukan aktifitasnya yang memerlukan akses Internet. Pada kategori berdasarkan waktu ini, *website* pencarian seperti *google* menjadi *website* yang sering dikunjungi oleh pengguna, disusul dengan media sosial seperti *facebook* dan *twitter*, serta *website* video streaming seperti *youtube*. Sedangkan pada waktu sore-malam *website* yang dikunjungi sudah mulai sedikit, hal ini dikarenakan waktu produktif dalam beraktifitas pada lingkungan kerja sudah mulai berkurang. Pada waktu akses malam-pagi, penggunaan Internet sangat minim walaupun masih adanya pengguna yang menggunakan akses Internet pada rentang waktu ini.

Berdasarkan hasil dari 3 jenis pengkategorian terhadap data yang dilakukan, penelitian ini menunjukkan bahwa pengguna layanan Internet di lingkungan institusi pendidikan melakukan akses Internet terhadap *website* yang berisikan informasi dan berita, walaupun tidak sedikit yang melakukan akses ke media sosial dan *website* streaming video. Hal ini sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (APJII, 2015) yang mengemukakan bahwa *website* media sosial menjadi *website* yang paling banyak dikunjungi oleh pengguna, sedangkan pencarian informasi berada diposisi kedua dalam *website* yang sering dikunjungi pengguna.

*Website* informasi yang masuk dalam kategori Portal Site berisikan informasi-informasi terkait dengan aktifitas lingkungan kerja pengguna, kategori portal site ini paling banyak ditemui pada hasil klastering kesatu karena setiap *website* yang termasuk pada kategori portal site rata-rata hanya dikunjungi kurang dari 10 pengguna. Namun dari kategori berdasarkan waktu dan banyak pengunjung, *website* pencarian memiliki pengunjung terbanyak disetiap kategori yang diolah.

Hal ini menunjukkan bahwa pengguna Internet berdasarkan data yang telah diolah memiliki karakter yang sering berselancar di dunia maya untuk mendapatkan informasi terkait dengan hal yang dibutuhkan, walaupun tidak

sedikit juga pengguna Internet melakukan aktifitas hiburan pada Internet seperti bermain permainan *online*, memutar video, dan mengunduh film.

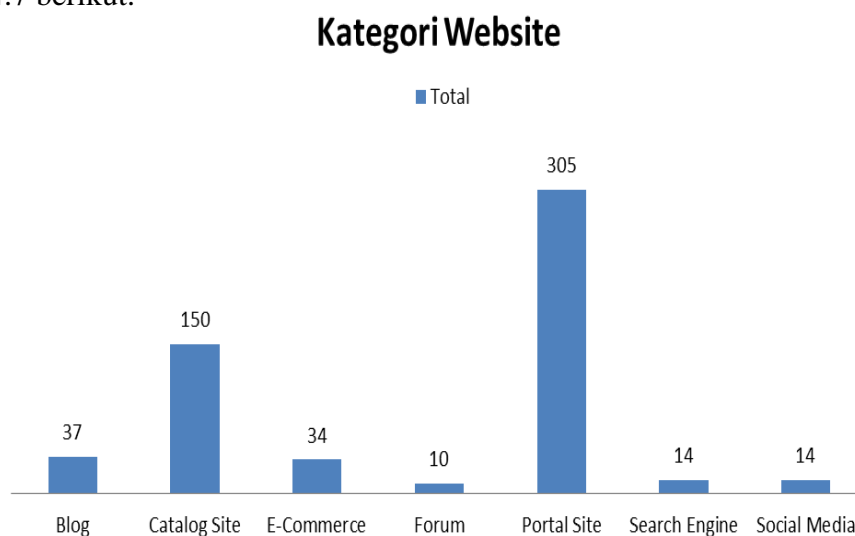
Hasil penelitian yang disampaikan oleh (Shekhawat, 2014) secara psikografis, pengguna Internet pada penelitian ini bisa dikelompokkan pada kelompok moderat, yaitu kelompok yang menggunakan Internet untuk sarana informasi dan hiburan. Pengguna Internet dalam hal ini digolongkan dalam istilah *NetWorker* yang merupakan pengguna yang terkoneksi Internet secara rasional menggunakan jejaring sosial, bertransaksi online dan memperluas jaringannya, dan bisa juga termasuk dalam istilah golongan *NetJungki* yang menggunakan Internet untuk menghubungkan diri secara positif dengan komunitasnya di dunia *online*.

Pada tabel 4.12 menunjukkan bahwa pengguna Internet pada penelitian ini termasuk dalam kategori *NetWorker* dan *NetJungki*.

Tabel 4.12 Kategori Website

Website	Jumlah
Blog	37
Catalog Site	150
E-Commerce	34
Forum	10
Portal Site	305
Search Engine	14
Social Media	14

Hasil dari table 4.12 jika dilihat dalam bentuk diagram akan terlihat pada gambar 4.7 berikut.



Gambar 4.7 Kategori Website

Hasil dari penelitian profiling ini dapat membantu administrator untuk meningkatkan layanan pada jaringan Internet berdasarkan perilaku pengguna, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bakhshi & Ghita, 2016). Sedangkan untuk ancaman kejahatan seperti yang disebutkan oleh (Irvine, 2010), hasil data yang telah diolah tidak ada menunjukkan adanya ancaman karena data yang didapat hanya berisikan informasi mengenai *website* yang telah diakses oleh pengguna, *website* yang diakses pun tidak menunjukkan adanya informasi yang berisikan tentang tindak kejahatan. Untuk mengetahui apakah ada tidaknya sebuah ancaman kejahatan maka data yang diambil tidak hanya melalui lalu lintas jaringan, tetapi data yang memuat *log* aktifitas pada komputer yang digunakan oleh pengguna sehingga mengetahui apa saja yang dilakukan pengguna melalui komputer yang digunakan. Sedangkan untuk pemetaan pengguna seperti yang disampaikan (Irvine, 2010), penelitian ini hanya bisa mengetahui aktifitas yang dilakukan pada saat melakukan akses Internet.

Berdasarkan hasil yang telah didapat, maka istilah *cyber profiling* pada penelitian ini adalah mengetahui informasi tentang karakteristik pengguna Internet dapat dilakukan berdasarkan *website* yang telah dikunjungi, sehingga dapat mengetahui lokasi pengguna saat melakukan aktifitas Internet, serta dapat mengetahui lingkungan tempat pengguna mengakses Internet.

Untuk penarikan kesimpulan secara umum pada semua institusi pendidikan yang ada di Indonesia, penelitian ini masih belum bisa melakukan generalisasi terhadap hasil yang telah didapat. Hal ini serupa dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Yu, 2013) yang menyatakan bahwa perlu adanya penggunaan metode deduktif dalam menarik kesimpulan terhadap perilaku pengguna Internet, karena adanya perbedaan perilaku saat melakukan aktifitas di dunia maya dengan aktifitas di dunia nyata. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melengkapi data tidak hanya dengan data lalu lintas jaringan, namun dengan data *log* aktifitas penggunaan komputer yang melakukan akses Internet.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

Pada bagian ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian, yaitu 1) mengelompokkan *log* data lalu lintas jaringan berdasarkan *website* yang memiliki kunjungan terbanyak; dan 2) mengetahui karakteristik pengguna dalam melakukan aktifitas Internet.

#### **5.1. Kesimpulan**

Kesimpulan yang telah didapatkan selama proses penelitian dalam melakukan analisis *log* menggunakan *K-Means Clustering* untuk proses *Cyber Profiling* menyimpulkan bahwa :

- 1) Hasil analisa *log* dataset dengan *K-Means Clustering* untuk proses *cyber profiling* menunjukkan bahwa penggunaan algoritma *K-Means* sudah sesuai dengan harapan dari penelitian ini, karena telah berhasil melakukan pengkategorian *website* berdasarkan banyak pengguna, yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah.
- 2) Hasil penelitian dengan membandingkan 3 jenis kategori data, yaitu berdasarkan konten *website*, berdasarkan waktu akses dan berdasarkan banyak pengunjung, menunjukkan bahwa pengguna Internet pada instansi pendidikan termasuk dalam kategori pengguna *NetWorker* dan *NetJungki*. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan mempengaruhi terhadap apa saja yang diakses oleh pengguna Internet.

#### **5.2. Saran**

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada sumber data untuk proses profiling. Untuk kesempurnaan proses profiling seharusnya data juga memuat data aktifitas komputer yang telah digunakan. Karena itu penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan *cyber profiling* yang lebih baik dengan sumber data yang lebih lengkap

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. (2015). Kelebihan K-Means. Retrieved from <https://id.wikipedia.org/wiki/K-means>
- APJII. (2015). *Indonesian Internet User Profile 2014*.
- Bakhshi, T., & Ghita, B. (2016). Traffic Profiling : Evaluating Stability in Multi-Device User Environments. <http://doi.org/10.1109/WAINA.2016.8>
- Berg, D. B. van den, Vries, P. dr. A. de, Hof, P. dr. S. van der, Kakaris, M., & Theocharidis, A. (2013). Online Identities , Profiling and Cyber Bullying, (March).
- Chakravarthy, A. S. N. (2014). Analysis of cyber-criminal profiling and cyber-attacks : A comprehensive study, (September).
- Chaudhary, U. K., Papapanagiotou, I., & Devetsikiotis, M. (2010). Flow classification using clustering and association rule mining. *Computer Aided Modeling, Analysis and Design of Communication Links and Networks (CAMAD), 2010 15th IEEE International Workshop on*. <http://doi.org/10.1109/CAMAD.2010.5686959>
- Chauhan, A., Mishra, G., & Kumar, G. (2011). Survey on Data Mining Techniques in Intrusion Detection, *2(7)*, 2–5.
- Chunchun, H., Nianxue, L., Xiaohong, Y., & Wenzhong, S. (2011). Traffic Flow Data Mining and Evaluation Based on Fuzzy Clustering Techniques, *13(4)*, 344–349.
- Costa, P. B., Oliveira, S., & Nunes, L. (2013). Profiling Web Users Preferences with Text Mining, 1–4.
- Ediyanto, Muhlasah Novitasari Mara, N. S. (2013). Characteristics classification by Method K-Means Cluster Analysis. *Buletin Ilmiah*, *2(2)*, 133–136.
- Hermawati, F. A. (2013). *Data Mining*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Hu, R. (2013). Data Mining in the Application of Criminal Cases Based on Decision Tree. *International Journal of Engineering Sciences*, *2(2)*, 24–27. Retrieved from <http://waprogramming.com/papers/5117e214b38b50.87913974.pdf>
- Irvine, J. J. (2010). Digital Forensic Analysis & Cyber Profiling, (703), 1–32.
- Iswardani, A., & Riadi, I. (2016). Denial Of Service Log Analysis Using Density

- K-Mans Method, 83(2), 299–302.
- Lei Xu, C. J., Wang, J., Yuan, J., & Ren, Y. (2014). Information Security in Big Data : Privacy and Data Mining, 1149–1176.
- Margaretha. (2015). Criminal Profiling dan Psychological Autopsy. <http://psikologiforensik.com/2013/04/22/criminal-Profiling-Dan-Psychological-Autopsy/>.  
<http://doi.org/http://psikologiforensik.com/2013/04/22/criminal-profiling-dan-psychological-autopsy/>
- Nakano, T., Suda, T., Okaie, Y., & Moore, M. J. (2016). Analysis of Cyber Aggression and Cyber-bullying in Social Networking, (X). <http://doi.org/10.1109/ICSC.2016.111>
- Neha Gohar Khan; Prof.V.B.Bhagat(Mate). (2013). Effective Data Mining Approach For Crime-Terrorpattern Detection Using Clustering Algorithm Technique, 2(4), 382–387.
- P. Jayakumar, & P.Shobana. (2014). Creating Ontology Based User Profile for Searching Web Information, (978).
- Peña, P., Hoyo, R. del, Vea-Murguía, J., González, C., & Mayo, S. (2013). Collective knowledge ontology user profiling for twitter: Automatic user profiling. *Proceedings - 2013 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence, WI 2013, 1*, 439–444. <http://doi.org/10.1109/WI-IAT.2013.62>
- Riadi, I., Istiyanto, J. E., & Saleh, S. S. (2013). Internet Forensics Framework Based-on Internet Forensics Framework Based-on Clustering, (January). <http://doi.org/10.14569/IJACSA.2013.041217>
- Saroha, R. (2014). Profiling a Cyber Criminal, 4(3), 253–258.
- Shekhawat, P. (2014). Netizens Buying Online Most Attracted to Digital Advertising. <http://www.markplusinsight.com/article/detail/34/netizens-Buying-Online-Most-Attracted-to-Digital-Advertising>. Retrieved from <http://www.markplusinsight.com/article/detail/34/netizens-buying-online-most-attracted-to-digital-advertising>
- Universitas Sumatera Utara. (2012). Decision Tree. [repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/43962/4/Chapter II.pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/43962/4/Chapter%20II.pdf).

- Uthra, R. G., & Cs, M. T. (2014). Data Mining Techniques To Analyze Crime Data, *I(9)*, 2013–2015.
- Yu, S. (2013). Behavioral Evidence Analysis on Facebook: a Test of Cyber-Profiling. *Defendologija*, *16(33)*, 19–30.  
<http://doi.org/10.5570/dfnd.en.1333.02>



## LAMPIRAN

Hasil *Cluster* :

- *Cluster 1* :

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1	000webhost.com	1	1	Hosting
2	1986a44b12e.com	1	1	Ads
3	1e100cdn.net	1	1	Ads
4	21cineplex.com	1	2	Catalog Site
5	25643e662a2.com	1	1	Ads
6	33across.com	1	1	Ads
7	4shared.com	1	1	Media Sharing
8	a3cloud.net	1	6	Cloud
9	abcnews.go.com	1	3	News
10	abingdon.org.uk	1	1	Portal Site
11	abmr.net	1	2	Ads
12	about.com	1	1	Forum
13	academia.com	1	1	Archieve Site
14	academia.edu	1	1	Archieve Site
15	academia-photos.com	1	1	Archieve Site
16	acloudimages.com	1	2	Cloud
17	aclst.com	1	1	Lain-Lain
18	acrobat.com	1	6	Portal Site
19	acuityplatform.com	1	7	Lain-Lain
20	acxiomapac.com	1	4	Lain-Lain
21	ad4game.com	1	2	Ads
22	adbestgame.com	1	1	Ads
23	adblockcdn.com	1	1	Ads
24	adblockplus.org	1	8	Ads
25	adbrn.com	1	3	Ads
26	addthispage.com	1	1	Ads
27	addtoany.com	1	1	Ads
28	adf.ly	1	2	Ads
29	adfarm.com	1	1	Ads
30	adforgames.com	1	1	Ads
31	adfy11.net	1	1	Ads
32	adgen.com	1	1	Ads
33	adhigh.net	1	1	Ads
34	adikteev.com	1	1	Ads
35	adition.com	1	2	Ads
36	adition.net	1	1	Ads
37	adk2.co	1	1	Ads

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
38	adkernel.com	1	7	Ads
39	adledge.com	1	1	Ads
40	adlibr.com	1	1	Ads
41	adlithium.com	1	4	Ads
42	adloft.net	1	1	Ads
43	adlooctracking.com	1	1	Ads
44	adlooxtracking.com	1	1	Ads
45	ad-m.asia	1	2	Ads
46	admarketplace.net	1	1	Ads
47	admeta.com	1	1	Ads
48	adnary.net	1	1	Ads
49	adnetworkperformance.com	1	4	Ads
50	adnstri.com	1	1	Ads
51	adohana.com	1	4	Ads
52	adotmob.com	1	3	Ads
53	adotube.com	1	2	Ads
54	adplus.co.id	1	6	Ads
55	adpredictive.com	1	4	Ads
56	adreactor.com	1	3	Ads
57	adriwrap.tech	1	1	Ads
58	adroll.com	1	4	Ads
59	adrta.com	1	1	Ads
60	adrunnr.com	1	4	Ads
61	adsafeprotected.com	1	6	Ads
62	adsafety.net	1	8	Ads
63	adscale.de	1	6	Ads
64	adschamp.com	1	1	Ads
65	adscien.nl	1	4	Ads
66	adscience.nl	1	1	Ads
67	adscpm.net	1	1	Ads
68	adsensecamp.com	1	2	Ads
69	adservme.com	1	1	Ads
70	adsnative.com	1	6	Ads
71	adsniper.ru	1	1	Ads
72	adspleen.com	1	1	Ads
73	adspruce.com	1	1	Ads
74	adsptp.com	1	1	Ads
75	adsrv247.com	1	1	Ads
76	adsrvmedia.com	1	3	Ads
77	adsrvmedia.net	1	3	Ads
78	adsserving.net	1	1	Ads
79	adstpp.com	1	1	Ads

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
80	adstract.com	1	2	Ads
81	adsvcs.com	1	1	Ads
82	adswick.com	1	1	Ads
83	adsypmtotic.com	1	2	Ads
84	advanpromo.com	1	1	Ads
85	adventori.com	1	7	Ads
86	advinapps.com	1	1	Ads
87	adymptotic.com	1	1	Ads
88	adzerk.net	1	5	Ads
89	adzhub.com	1	1	Ads
90	affec.tv	1	1	Video Streaming
91	afy11.net	1	5	Ads
92	agoda.com	1	2	E-Commerce
93	agoda.net	1	2	E-Commerce
94	agrotaninusantara.com	1	1	Portal Site
95	agung-setiawan.com	1	1	Blog
96	ahfe2016.org	1	1	Portal Site
97	ajaxcdn.org	1	1	Lain-Lain
98	akakom.ac.id	1	1	Portal Site
99	akamai.com	1	6	Media Sharing
100	akamaihd.net	1	10	Media Sharing
101	akhmadguntar.com	1	1	Blog
102	akhwatindonesia.net	1	1	Portal Site
103	aktual.com	1	1	News
104	alamatjogja.com	1	1	Catalog Site
105	alamiry.net	1	1	Portal Site
106	alamtani.com	1	1	Portal Site
107	alephd.com	1	4	Lain-Lain
108	alexa.com	1	9	Portal Site
109	alfawzan.net	1	1	Blog
110	algovid.com	1	1	Lain-Lain
111	al-habib.info	1	1	Portal Site
112	alhilyah.com	1	1	Portal Site
113	alibaba.com	1	2	E-Commerce
114	alicdn.com	1	2	Lain-Lain
115	allin1convert.com	1	1	Converter
116	alocdn.com	1	1	Lain-Lain
117	alphacdn.net	1	6	Lain-Lain
118	alvindwiputra.id	1	1	Blog
119	amazine.co	1	1	Forum
120	amazingcounters.com	1	1	Analytic Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
121	ambient-platform.com	1	8	Ads
122	americanexceptionalism.com	1	2	Portal Site
123	ampxchange.com	1	1	Lain-Lain
124	amung.us	1	7	Analytic Site
125	anandamcomputer.com	1	1	Catalog Site
126	andingo.jp	1	1	Lain-Lain
127	andoirdappsgame.com	1	1	Catalog Site
128	andoirdout.co.id	1	1	Catalog Site
129	androidappsgame.com	1	1	Catalog Site
130	angsrvr.com	1	7	Lain-Lain
131	animetoon.org	1	3	Catalog Site
132	animeultima.io	1	3	Catalog Site
133	anizan-fast-load.xyz	1	1	Ads
134	anntaylor.com	1	1	Portal Site
135	anonymousedemographics.com	1	7	Portal Site
136	antavaya.com	1	1	Catalog Site
137	anthropologie.com	1	1	Portal Site
138	aol.com	1	1	Search Engine
139	apanalytics.com	1	1	Analytic Site
140	apple.com	1	5	Portal Site
141	apple-mapkit.com	1	1	Portal Site
142	applovin.com	1	5	Forum
143	appsary.com	1	1	Lain-Lain
144	appsflybeta.biz	1	1	Lain-Lain
145	appspot.com	1	9	Lain-Lain
146	aqwam.com	1	1	Blog
147	ar.com	1	1	Lain-Lain
148	arab-audio.com	1	1	Catalog Site
149	arbaintolen.pun.bz	1	1	Lain-Lain
150	arcsoft.com	1	1	Software
151	arena.com	1	3	News
152	areyouahuman.com	1	1	Analytic Site
153	areyouhuman.com	1	1	Analytic Site
154	arlime.com	1	1	Catalog Site
155	arrahmah.com	1	1	News
156	artikel.web.id	1	1	Portal Site
157	ask.com	1	6	Search Engine
158	aslibumiayu.net	1	1	Portal Site
159	aspnetcdn.com	1	1	Lain-Lain
160	asports.id	1	1	Portal Site
161	assunahmedia.com	1	1	Portal Site
162	a-static.com	1	3	Lain-Lain



No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
163	astra.co.id	1	1	Portal Site
164	asus.com	1	3	Portal Site
165	atacorp.co	1	1	Portal Site
166	atlassbx.com	1	1	Lain-Lain
167	audienceinsights.net	1	4	Analytic Site
168	audienceiq.com	1	6	Lain-Lain
169	auroravid.to	1	3	Lain-Lain
170	auto2000.co.id	1	1	Catalog Site
171	autodesk.com	1	1	Software
172	avast.com	1	6	Portal Site
173	avg.com	1	6	Portal Site
174	avg.cz	1	5	Portal Site
175	avira.com	1	8	Portal Site
176	aweber.com	1	1	Ads
177	b26kh.com	1	1	Lain-Lain
178	babab.net	1	1	Portal Site
179	babe.co.id	1	1	News
180	babla.co.id	1	1	Catalog Site
181	baidu.com	1	1	Search Engine
182	balibalibeach.com	1	1	Search Engine
183	bamz.co.id	1	1	Catalog Site
184	bandartaruhan.co	1	2	Portal Site
185	bankmandiri.co.id	1	2	Portal Site
186	bannerflow.com	1	1	Catalog Site
187	bantur.tripod.com	1	1	Portal Site
188	basebanner.com	1	10	Lain-Lain
189	batan.go.id	1	1	Portal Site
190	bataranews.com	1	1	News
191	bbc.com	1	1	News
192	bbci.co.uk	1	1	News
193	bdgirls.net	1	1	Portal Site
194	bebloggerist.com	1	1	Blog
195	belajargrafis.com	1	1	Blog
196	belajarsearchengine.com	1	1	Portal Site
197	belajarvmware.web.id	1	1	Portal Site
198	benfile.com	1	1	Media Sharing
199	bengkelparts.com	1	1	Catalog Site
200	benjaminstrahs.com	1	1	Portal Site
201	beranda.co.id	1	1	Portal Site
202	berburuharga.com	1	1	E-Commerce
203	berdakwah.net	1	1	Portal Site
204	beritasatu.com	1	1	News

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
205	beritasatumedial.com	1	1	News
206	berlinhappens.com	1	1	Catalog Site
207	berrybenka.biz	1	1	E-Commerce
208	berrybenka.com	1	1	E-Commerce
209	bersamadakwah.net	1	1	Portal Site
210	bersamaislam.com	1	1	Portal Site
211	bescounters.info	1	1	Analytic Site
212	best.tv.com	1	1	Lain-Lain
213	bestabid.com	1	1	Portal Site
214	bestofmedia.com	1	1	Portal Site
215	bestofmicro.com	1	1	Lain-Lain
216	betaout.in	1	3	Catalog Site
217	bewerbung.com	1	1	Lain-Lain
218	bibitikan.net	1	1	Catalog Site
219	bid.run	1	1	Lain-Lain
220	bidadvertiser.com	1	1	Ads
221	bidikkasus.com	1	1	News
222	bidtheatre.com	1	7	Portal Site
223	bikhoirpalsa.com	1	1	Portal Site
224	bilna.com	1	1	E-Commerce
225	bintang.com	1	2	News
226	biofloc165.com	1	1	Lain-Lain
227	bioskop-21.com	1	1	Catalog Site
228	bioskop21.id	1	1	Catalog Site
229	bioskop21.in	1	1	Catalog Site
230	bioskop21.info	1	1	Catalog Site
231	bioskop21.site	1	1	Catalog Site
232	bioskopkeren.net	1	1	Catalog Site
233	bisikan.com	1	1	Portal Site
234	bisnis.com	1	1	Portal Site
235	bisnisusaha.info	1	1	Portal Site
236	bisstech.org	1	1	Portal Site
237	bitpay.com	1	1	Catalog Site
238	bit-search.com	1	1	Search Engine
239	bizable.com	1	1	Analytic Site
240	bizographics.com	1	2	Lain-Lain
241	bkrtx.com	1	2	Lain-Lain
242	bkstr.com	1	1	Lain-Lain
243	blibli.com	1	1	E-Commerce
244	blkget.com	1	1	Lain-Lain
245	blogging.co.id	1	1	Blog
246	bloginformasi.com	1	1	Blog

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
247	bloglog.com	1	5	Blog
248	blogmint.com	1	1	Blog
249	blogtoplist.com	1	3	Blog
250	blogtopsites.com	1	5	Blog
251	bluecava.com	1	1	Analytic Site
252	bnhtml.com	1	1	Lain-Lain
253	bola.net	1	1	News
254	boldchat.com	1	1	Software
255	bossthemes.com	1	1	Catalog Site
256	bounceexchange.com	1	3	Portal Site
257	box.com	1	1	Media Sharing
258	brcdn.com	1	1	Lain-Lain
259	break.com	1	3	Media Sharing
260	breakingburner.com	1	2	Forum
261	brealtime.com	1	2	Portal Site
262	brightcove.com	1	4	Media Sharing
263	brightcove.net	1	2	Media Sharing
264	btstatic.com	1	1	Lain-Lain
265	budidarma.com	1	1	Portal Site
266	budidaya-ikan.com	1	1	Portal Site
267	budomains.com	1	1	Catalog Site
268	bukalapak.com	1	3	E-Commerce
269	bumata.co.id	1	1	Portal Site
270	bumlam.com	1	1	Lain-Lain
271	bursamp3.wapka.mobi	1	1	Catalog Site
272	buydomains.com	1	1	Catalog Site
273	buzzcity.com	1	1	Ads
274	bwfbadminton.org	1	1	Portal Site
275	byvue.com	1	1	Lain-Lain
276	cabelas.com	1	3	Portal Site
277	cachefly.net	1	1	Lain-Lain
278	callmd5map.com	1	2	Lain-Lain
279	cantikalamiku.com	1	1	Blog
280	cantiknsehat.com	1	1	Blog
281	cappier.net	1	8	Lain-Lain
282	caradesain.com	1	1	Blog
283	caradika.com	1	1	Blog
284	carambo.la	1	1	Portal Site
285	caraseobali.com	1	1	Portal Site
286	carters.com	1	1	E-Commerce
287	cashtrafic.info	1	1	Analytic Site
288	casrplatform.com	1	1	Catalog Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
289	castplatform.com	1	1	Catalog Site
290	cbox.ws	1	3	Lain-Lain
291	cbsi.com	1	1	Lain-Lain
292	cbsistatic.com	1	2	Lain-Lain
293	ccm.net	1	1	Lain-Lain
294	cctvmerapros.com	1	1	Catalog Site
295	cdnandroid.com	1	1	Lain-Lain
296	cdndelivery.net	1	1	Lain-Lain
297	cdnetworks.net	1	4	Lain-Lain
298	cdn-image.com	1	1	Lain-Lain
299	cedexis.net	1	1	Analytic Site
300	celupin.com	1	1	Portal Site
301	centerklik.com	1	1	Ads
302	cerita17.net	1	1	Portal Site
303	ceritablue.net	1	1	Portal Site
304	ceritamu.com	1	1	Portal Site
305	cerpen.co.id	1	1	Portal Site
306	chartbeat.com	1	1	Catalog Site
307	chartbeat.net	1	3	Catalog Site
308	chatango.com	1	3	Catalog Site
309	chitku.co.id	1	1	E-Commerce
310	choicestream.com	1	1	Portal Site
311	clear.co.id	1	1	Portal Site
312	clickagy.com	1	1	Ads
313	clickcpm.com	1	1	Ads
314	clickdesk.com	1	1	Ads
315	clickmgr.com	1	2	Ads
316	clicksure.com	1	1	Ads
317	clicktale.net	1	2	Ads
318	cliponyu.com	1	1	Social Media
319	clksite.com	1	1	Ads
320	clocklink.com	1	2	Catalog Site
321	cloudapp.net	1	1	Cloud
322	cloudinary.com	1	1	Cloud
323	cloudtime.co	1	3	Cloud
324	cloudy.ec	1	3	Media Sharing
325	clrstm.com	1	1	Lain-Lain
326	clubcpm.com	1	1	Analytic Site
327	cmdolb.com	1	5	Lain-Lain
328	cmpaffiliation.com	1	1	Lain-Lain
329	cnet.com	1	1	Portal Site
330	cogocast.net	1	2	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
331	collective-media.net	1	7	Lain-Lain
332	collegethumor.com	1	3	Portal Site
333	comast.net	1	1	Lain-Lain
334	comcast.net	1	1	Lain-Lain
335	commentcamarche.net	1	1	Lain-Lain
336	comodoca4.com	1	1	Lain-Lain
337	company-target.com	1	1	Lain-Lain
338	contectweb.com	1	1	Lain-Lain
339	convertkit.com	1	1	Converter
340	cookpad.com	1	1	Lain-Lain
341	copyscape.com	1	1	Lain-Lain
342	corel.com	1	4	Portal Site
343	cottage.tm.fr	1	1	Lain-Lain
344	cpclk.com	1	1	Lain-Lain
345	cpmstar.com	1	2	Lain-Lain
346	crashtafic.info	1	2	Lain-Lain
347	crazyegg.com	1	3	Lain-Lain
348	createjs.com	1	5	Lain-Lain
349	creativecdn.com	1	1	Lain-Lain
350	creative-serving.com	1	3	Lain-Lain
351	crodynews.com	1	3	News
352	crossref.org	1	1	Lain-Lain
353	crowdynews.com	1	5	News
354	crozetro.com	1	1	Lain-Lain
355	crsspxl.com	1	1	Lain-Lain
356	crunchyroll.com	1	3	Lain-Lain
357	crut.in	1	3	Lain-Lain
358	ctrlkr.com	1	1	Lain-Lain
359	cumicumi.com	1	1	Portal Site
360	cxense.com	1	2	Lain-Lain
361	cyberleech.in	1	1	Lain-Lain
362	cyberlink.com	1	1	Software
363	dafcom.net	1	1	Lain-Lain
364	dailymail.co.uk	1	1	News
365	daisypath.com	1	1	Lain-Lain
366	dakwatuna.com	1	1	Portal Site
367	datajet.io	1	4	Lain-Lain
368	data-slimspots.com	1	1	Lain-Lain
369	datatables.net	1	1	Lain-Lain
370	dataxu.net	1	1	Lain-Lain
371	datdut.com	1	1	Lain-Lain
372	ddmcdn.com	1	1	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
373	de17a.com	1	8	Lain-Lain
374	debatmalaysia.com	1	1	Portal Site
375	deiverimp.com	1	3	Lain-Lain
376	delicious.com	1	1	Lain-Lain
377	deliverimp.com	1	1	Lain-Lain
378	demandbase.com	1	1	Lain-Lain
379	deqwas.net	1	3	Lain-Lain
380	designbit.co.uk	1	1	Lain-Lain
381	detik.travel	1	2	News
382	dewa17.com	1	1	Blog
383	dewaweb.com	1	1	Blog
384	digg.com	1	1	Lain-Lain
385	digitaltrends.com	1	1	Lain-Lain
386	dinhquanghuy.110mb.com	1	1	Lain-Lain
387	dinus.ac.id	1	1	Portal Site
388	directrev.com	1	2	Lain-Lain
389	disolo.com	1	1	Lain-Lain
390	dlroozane.ir	1	1	Lain-Lain
391	dmca.com	1	9	Lain-Lain
392	dmtry.com	1	1	Lain-Lain
393	dokumen.tips	1	1	Lain-Lain
394	domdex.com	1	9	Lain-Lain
395	dongaron.yu.tl	1	1	Lain-Lain
396	donreach.com	1	1	Lain-Lain
397	doubleverify.com	1	1	Ads
398	downloader.info	1	1	Download Site
399	downloadfilmgratis.id	1	1	Download Site
400	downloadlagugratis.org	1	1	Download Site
401	dpclk.com	1	6	Lain-Lain
402	drakorindo.net	1	1	Lain-Lain
403	dramabeans.com	1	1	Lain-Lain
404	dream.co.id	1	3	Portal Site
405	dreambeans.com	1	1	Lain-Lain
406	dreamusagroup.com	1	1	Lain-Lain
407	dropbox.com	1	9	Cloud
408	drp.su	1	1	Lain-Lain
409	dtscdn.com	1	1	Lain-Lain
410	dtscout.com	1	1	Lain-Lain
411	duniaislam.org	1	2	Portal Site
412	dvd-ppt-slideshow.com	1	1	Lain-Lain
413	dynamicsyield.com	1	2	Lain-Lain
414	dyntrk.cm	1	3	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
415	dyntrk.com	1	1	Lain-Lain
416	eagleget.com	1	3	Lain-Lain
417	earnify.com	1	1	Lain-Lain
418	eastjava.com	1	1	Portal Site
419	easycounter.com	1	1	Analytic Site
420	easypdfcombine.com	1	1	Software
421	ebaumsworld.com	1	2	Lain-Lain
422	ebdr3.com	1	10	Lain-Lain
423	ebumsworld.com	1	1	Lain-Lain
424	ebz.io	1	1	Lain-Lain
425	eclkmpsa.com	1	1	Lain-Lain
426	eclkspbn.com	1	1	Lain-Lain
427	ecpmrocks.com	1	1	Lain-Lain
428	edgecast.com	1	6	Lain-Lain
429	edgecastcdn.net	1	4	Lain-Lain
430	editmysite.com	1	2	Lain-Lain
431	effectivemeasure.com	1	2	Lain-Lain
432	egatutorial.top	1	1	Lain-Lain
433	ehea.info	1	1	Lain-Lain
434	ejie.me	1	3	Lain-Lain
435	elasticbeanstalk.com	1	4	Lain-Lain
436	elevenia.co.id	1	3	E-Commerce
437	elinivana.com	1	1	Lain-Lain
438	elnstore.com	1	1	E-Commerce
439	eloqua.com	1	1	Lain-Lain
440	els-cdn.com	1	1	Lain-Lain
441	elsevier.com	1	2	Lain-Lain
442	elsst.com	1	1	Lain-Lain
443	ematicolutions.com	1	1	Lain-Lain
444	emovies.me	1	1	Lain-Lain
445	enfa.co.id	1	1	Lain-Lain
446	enfababy.com	1	1	Lain-Lain
447	ensighten.com	1	2	Lain-Lain
448	enterkomputer.com	1	1	Portal Site
449	entertainmentfame.com	1	1	Portal Site
450	epayments.co.uk	1	1	E-Commerce
451	epicunitscan.info	1	1	Lain-Lain
452	episapi.com	1	1	Lain-Lain
453	epson.com	1	2	Portal Site
454	epson.net	1	1	Portal Site
455	eqads.com	1	9	Ads
456	eqadz.com	1	1	Ads

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
457	eramuslim.com	1	1	Portal Site
458	erne.co	1	7	Lain-Lain
459	esaunggul.ac.id	1	1	Portal Site
460	eset.com	1	1	Lain-Lain
461	estat.com	1	2	Lain-Lain
462	etracker.com	1	1	Analytic Site
463	etracker.de	1	1	Analytic Site
464	everestjs.net	1	5	Lain-Lain
465	everesttech.com	1	1	Lain-Lain
466	evergage.com	1	1	Lain-Lain
467	excellent.co.id	1	1	Lain-Lain
468	exoclick.com	1	4	Ads
469	expedia.co.uk	1	2	Portal Site
470	expedia.com	1	1	Portal Site
471	expedia.mx	1	1	Portal Site
472	explabs.net	1	6	Lain-Lain
473	exponential.com	1	3	Lain-Lain
474	express.com	1	1	Lain-Lain
475	extreme-dm.com	1	1	Lain-Lain
476	eyereturn.com	1	2	Lain-Lain
477	eyeviewads.com	1	7	Ads
478	fabolele.com	1	1	Lain-Lain
479	fadhila.com	1	1	Blog
480	fallingfalcon.com	1	1	Lain-Lain
481	fan.web.id	1	1	Portal Site
482	fastclick.com	1	1	Ads
483	fastclick.net	1	1	Ads
484	fastestcdn.net	1	4	Lain-Lain
485	fdlstatic.com	1	1	Lain-Lain
486	feedbackify.com	1	1	Lain-Lain
487	feedburner.com	1	3	Lain-Lain
488	feedcat.net	1	1	Lain-Lain
489	feedjit.com	1	3	Lain-Lain
490	feedjit.com	1	3	Lain-Lain
491	femaledaily.com	1	1	Lain-Lain
492	fidelity-media.com	1	2	Lain-Lain
493	filehippo.com	1	1	Lain-Lain
494	filemercy.ml	1	1	Lain-Lain
495	filemonas.com	1	1	Lain-Lain
496	film21gratis.net	1	1	Catalog Site
497	film21terbaru.net	1	1	Catalog Site
498	findmp3.mobi	1	1	Catalog Site



No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
499	firefox.com	1	1	Portal Site
500	fitanalytics.com	1	1	Lain-Lain
501	fiversnet.xyz	1	1	Lain-Lain
502	flagcounter.com	1	7	Analytic Site
503	flashtalking.com	1	1	Lain-Lain
504	flickr.com	1	6	Media Sharing
505	flipkart.com	1	1	Lain-Lain
506	flitto.com	1	1	Lain-Lain
507	flixcart.com	1	1	Lain-Lain
508	fltcdn.net	1	1	Lain-Lain
509	footlocker.com	1	1	Lain-Lain
510	footprintdns.com	1	3	Lain-Lain
511	footyroom.com	1	1	Lain-Lain
512	forshrd.com	1	1	Lain-Lain
513	forumsalafy.net	1	1	Lain-Lain
514	fout.jp	1	5	Lain-Lain
515	freemoviesub.com	1	1	Catalog Site
516	freepdfconvert.com	1	1	Software
517	freepdfsolutions.com	1	1	Software
518	freewebsubmission.com	1	1	Catalog Site
519	fujitsu.com	1	2	Portal Site
520	gambargambar.co	1	1	Catalog Site
521	gambarmemelucu.co	1	1	Catalog Site
522	gambarrumahh.com	1	1	Catalog Site
523	gametrailers.com	1	3	Game
524	gamezone.com	1	1	Portal Site
525	ganoolmovie.com	1	1	Catalog Site
526	gap.com	1	2	Lain-Lain
527	gccdn.net	1	1	Lain-Lain
528	gebyarbola.company	1	1	Lain-Lain
529	geekgarden.id	1	1	Lain-Lain
530	genieessp.com	1	7	Lain-Lain
531	genieesspv.jp	1	9	Lain-Lain
532	geovisit.ovh	1	1	Lain-Lain
533	geraibukuonline.com	1	1	Catalog Site
534	get35.com	1	6	Ads
535	getclicky.com	1	1	Ads
536	getdriver.com	1	1	Lain-Lain
537	getdropbox.com	1	2	Lain-Lain
538	getfreebacklinks.com	1	1	Lain-Lain
539	getfreebl.com	1	1	Lain-Lain
540	gexperiments.com	1	2	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
541	gigya.com	1	4	Lain-Lain
542	giladiskon.com	1	1	E-Commerce
543	github.com	1	1	Lain-Lain
544	github.io	1	2	Lain-Lain
545	giveawayoftheday.com	1	1	Ads
546	gkplugins.com	1	1	Lain-Lain
547	globalsign.net	1	1	Portal Site
548	globalsportsmedia.com	1	2	Portal Site
549	globalwappass.com	1	1	Portal Site
550	gmial.com	1	1	Lain-Lain
551	gmosp-sp.jp	1	1	Lain-Lain
552	go2cloud.org	1	4	Ads
553	go2speed.org	1	1	Ads
554	goadservices.com	1	1	Ads
555	goal.com	1	2	News
556	gonitro.com	1	1	Lain-Lain
557	goodprint.in.th	1	2	Lain-Lain
558	google.co.in	1	2	Search Engine
559	goriau.com	1	1	Lain-Lain
560	gps-trace.com	1	2	Lain-Lain
561	grabvideo.co	1	3	Download Site
562	gradientx.net	1	2	Lain-Lain
563	gramlove.co	1	1	Lain-Lain
564	gravityrd-services.com	1	3	Lain-Lain
565	green.erne.co	1	1	Lain-Lain
566	gresik.co	1	1	Portal Site
567	gsspat.jp	1	4	Lain-Lain
568	gtarcade.com	1	1	Lain-Lain
569	gtarcade.net	1	1	Lain-Lain
570	gudangbanner.com	1	1	Catalog Site
571	gumgum.com	1	9	Lain-Lain
572	gunadarma.ac.id	1	1	Portal Site
573	gunawan.pun.bz	1	1	Portal Site
574	halosehat.com	1	1	Portal Site
575	hamsql.com	1	1	Lain-Lain
576	hariandepok.com	1	1	News
577	harianjogja.com	1	2	News
578	hasanahmuslim.com	1	1	Portal Site
579	havingo.xyz	1	1	Lain-Lain
580	hdking.mobi	1	1	Lain-Lain
581	heck.in	1	2	Lain-Lain
582	heias.com	1	8	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
583	hello-pet.com	1	1	Portal Site
584	hewan.co	1	1	Portal Site
585	hiberniacdn.com	1	5	Lain-Lain
586	hipwee.com	1	3	Portal Site
587	histat.com	1	1	Analytic Site
588	hitslagu.info	1	1	Catalog Site
589	hmail.com	1	1	Email
590	hoasi.org	1	1	Lain-Lain
591	hotelscombined.com	1	1	Lain-Lain
592	hotjar.com	1	7	Lain-Lain
593	hotmail.com	1	1	Email
594	hp.com	1	5	Portal Site
595	hscdn.com	1	5	Lain-Lain
596	http://newera.srnk.club/	1	1	Lain-Lain
597	httptrack.com	1	3	Analytic Site
598	huffadz.com	1	1	Portal Site
599	hupso.com	1	1	Lain-Lain
600	hwcdn.net	1	1	Lain-Lain
601	hwoxt.com	1	2	Lain-Lain
602	hyprmx.com	1	1	Lain-Lain
603	iana.org	1	1	Portal Site
604	ib-ibi.com	1	9	Lain-Lain
605	icet4sd.com	1	1	Lain-Lain
606	icet4sd.org	1	1	Lain-Lain
607	icij.org	1	1	Lain-Lain
608	iconosquare.com	1	1	Lain-Lain
609	iconsquare.com	1	1	Lain-Lain
610	identrust.com	1	2	Lain-Lain
611	idsysadmin.com	1	1	Ads
612	idws.id	1	1	Portal Site
613	ieeecss.org	1	1	Lain-Lain
614	ihmc.us	1	1	Lain-Lain
615	imageshack.us	1	3	Media Sharing
616	im-apps.net	1	3	Lain-Lain
617	imgfarm.com	1	4	Media Sharing
618	imgfram.com	1	4	Media Sharing
619	imgur.com	1	3	Media Sharing
620	impact-ad.jp	1	8	Ads
621	imrwroldwide.com	1	1	Portal Site
622	inboxlagu.com	1	1	Catalog Site
623	indenetwork.co	1	1	Lain-Lain
624	indexofmp3.name	1	1	Catalog Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
625	indo77.com	1	1	Portal Site
626	indoberita.co	1	1	News
627	indoforyou.com	1	1	Lain-Lain
628	indonesiakaya.com	1	1	Portal Site
629	indonesiamengajar.org	1	1	Portal Site
630	indonesianfilmcenter.com	1	1	Catalog Site
631	indonetnetwork.co.id	1	2	Lain-Lain
632	indo-offers.com	1	1	Lain-Lain
633	indoresmi.com	1	1	Lain-Lain
634	indowebster.com	1	1	Catalog Site
635	infoagribisnis.com	1	1	Portal Site
636	infokajiansunnah.com	1	1	Portal Site
637	infolinks.com	1	3	Catalog Site
638	infomusikfilm.com	1	1	Catalog Site
639	infopenerimaanpendaftaranpolri.com	1	1	Portal Site
640	informer.com	1	1	Lain-Lain
641	infoteknologi.com	1	1	Portal Site
642	initilizeinstall.net	1	1	Lain-Lain
643	ink361.com	1	1	Lain-Lain
644	innovatenetworkrs.com	1	1	Lain-Lain
645	insightexpressai.com	1	1	Lain-Lain
646	insigit.com	1	1	Lain-Lain
647	insnw.net	1	4	Lain-Lain
648	inspectlet.com	1	1	Lain-Lain
649	instabid.tech	1	6	Lain-Lain
650	instagram.com	1	9	Social Media
651	instgy.com	1	1	Lain-Lain
652	intel.com	1	4	Portal Site
653	intellitxt.com	1	1	Lain-Lain
654	intentiq.com	1	4	Lain-Lain
655	intercom.io	1	1	Lain-Lain
656	intercomcdn.com	1	1	Lain-Lain
657	intergi.com	1	1	Lain-Lain
658	Internetdownloadmanager.com	1	7	Portal Site
659	intetiq.com	1	1	Lain-Lain
660	investor.co.id	1	1	Lain-Lain
661	invitemedia.com	1	3	Lain-Lain
662	iop.org	1	2	Portal Site
663	iopscience.com	1	1	Lain-Lain
664	iponweb.net	1	2	Lain-Lain
665	ipredictive.com	1	5	Analytic Site
666	islam-institute.com	1	1	Portal Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
667	islampos.com	1	1	News
668	ispot.tv	1	3	Video Streaming
669	itbidder.net	1	1	Lain-Lain
670	ittadi.net	1	1	Lain-Lain
671	ittoolbox.com	1	1	Lain-Lain
672	jagatreview.com	1	1	Portal Site
673	jakartagrosir.com	1	1	Catalog Site
674	jakartanotebook.com	1	1	Catalog Site
675	jakartawebhosting.com	1	1	Catalog Site
676	jalantikus.com	1	1	News
677	jaseen.com	1	1	Lain-Lain
678	jatimprov.go.id	1	1	Portal Site
679	java.com	1	1	Portal Site
680	javafx.com	1	4	Lain-Lain
681	javatemplates.com	1	1	Catalog Site
682	jeded.com	1	3	Lain-Lain
683	jejakislam.com	1	1	Portal Site
684	jimcdn.com	1	1	Lain-Lain
685	jimdo.com	1	1	Hosting
686	jimstatic.com	1	1	Lain-Lain
687	jisusaiche.com	1	1	Lain-Lain
688	jitunews.com	1	1	Portal Site
689	jivox.com	1	2	Lain-Lain
690	jobloker.co.id	1	1	Portal Site
691	jobs.id	1	2	Portal Site
692	jobstreet.co.id	1	1	Portal Site
693	jobstreet.com	1	1	Portal Site
694	joelaptop.com	1	1	Catalog Site
695	jogjastreamers.com	1	2	Media Streaming
696	jokowarino.id	1	1	Blog
697	jossandmain.com	1	2	Lain-Lain
698	jscount.com	1	1	Lain-Lain
699	jsdelivr.net	1	1	Lain-Lain
700	jsstatic.com	1	1	Lain-Lain
701	juaka.com	1	1	Lain-Lain
702	juara.net	1	1	Portal Site
703	jugem.jp	1	1	Lain-Lain
704	juicyads.com	1	2	Ads
705	jumpshot.com	1	1	Analytic Site
706	jurnalhajiumroh.com	1	1	Catalog Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
707	jurnalterbaik.com	1	1	Catalog Site
708	justgetitfaster.com	1	2	Analytic Site
709	jwpcdn.com	1	1	Lain-Lain
710	kalbestore.com	1	1	E-Commerce
711	kampungkonawe.web.id	1	1	Portal Site
712	kangghani.com	1	1	Blog
713	kapalagi.com	1	6	News
714	kappadownload.com	1	1	Download Site
715	kaskus.co.id	1	4	Forum
716	kaskus.com	1	2	Forum
717	kaskus.id	1	5	Forum
718	kaspersky.com	1	1	Portal Site
719	katabah.com	1	1	Portal Site
720	katadata.co.id	1	1	Portal Site
721	katalogpromosi.com	1	1	Catalog Site
722	katkit.net	1	1	Lain-Lain
723	keepvid.com	1	3	Download Site
724	kelanasolution.com	1	1	Portal Site
725	kemenag.go.id	1	2	Portal Site
726	kemenkeu.go.id	1	1	Portal Site
727	ketahui.com	1	1	Portal Site
728	khotbahjumat.com	1	1	Portal Site
729	kingofstore.com	1	1	E-Commerce
730	kinja.com	1	1	Lain-Lain
731	kiosislami.com	1	1	Catalog Site
732	kioskea.net	1	1	Software
733	kiosked.com	1	8	Software
734	kisni.wen9.com	1	1	Lain-Lain
735	kissmetrics.com	1	2	Lain-Lain
736	kiswara.net	1	1	Portal Site
737	kivuto.com	1	1	Lain-Lain
738	kliksaya.com	1	2	Ads
739	kmpmedia.net	1	1	Software
740	knotice.net	1	1	Lain-Lain
741	komikid.com	1	1	Lain-Lain
742	komoona.com	1	5	Lain-Lain
743	kompas.com	1	5	News
744	kompasiana.com	1	3	Forum
745	kontan.co.id	1	1	Portal Site
746	kontera.com	1	1	Lain-Lain
747	kpbptpn.co.id	1	1	Portal Site
748	kreasitangan.com	1	1	Catalog Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
749	kshowsubindo.net	1	1	Lain-Lain
750	kuaptrk.com	1	1	Lain-Lain
751	kudahitamperkasa.co.id	1	1	Portal Site
752	kudobuzz.com	1	1	Lain-Lain
753	kumandang.com	1	1	Portal Site
754	kumpulblogger.com	1	1	Blog
755	kursusjogja.com	1	1	Portal Site
756	kusmono.com	1	1	Lain-Lain
757	kusnendar.web.id	1	1	Portal Site
758	kxcdn.com	1	8	Lain-Lain
759	kyuale.com	1	1	Lain-Lain
760	labanapost.com	1	1	News
761	ladsp.com	1	5	Lain-Lain
762	laguboard.com	1	1	Catalog Site
763	lagulawas.mwb.im	1	1	Catalog Site
764	la-lights.com	1	1	Portal Site
765	lambdacdn.net	1	1	Lain-Lain
766	langitmusik.co.id	1	1	Catalog Site
767	langkahbisnis.com	1	1	Portal Site
768	lapaknasa.com	1	1	Catalog Site
769	lapan.go.id	1	1	Portal Site
770	layarkaca21.com	1	1	Catalog Site
771	lazada.co.id	1	6	E-Commerce
772	leasewebcdn.com	1	1	Lain-Lain
773	leawasoft.net	1	1	Lain-Lain
774	legolas-media.com	1	10	Lain-Lain
775	lenovo.com	1	2	Portal Site
776	levexis.com	1	1	Lain-Lain
777	licdn.com	1	5	Lain-Lain
778	ligben.org	1	1	Lain-Lain
779	likecool.com	1	1	Lain-Lain
780	liliputing.com	1	1	Lain-Lain
781	linkwithin.com	1	1	Lain-Lain
782	lintasnasional.com	1	1	News
783	linuxjournal.com	1	1	Archive Site
784	liputan6.com	1	5	News
785	lithium.com	1	1	Lain-Lain
786	live.com	1	10	Email
787	live.net	1	3	Email
788	liveadexchanger.com	1	3	Ads
789	livecharts.co.uk	1	1	Catalog Site
790	livechatinc.com	1	3	Software

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
791	livelak.com	1	3	Video Streaming
792	liveleak.com	1	3	Video Streaming
793	livestream.com	1	6	Video Streaming
794	llnwd.net	1	1	Lain-Lain
795	loadmovie.biz	1	1	Lain-Lain
796	lockerdome.com	1	1	Lain-Lain
797	lodluck.com	1	1	Lain-Lain
798	logentries.com	1	1	Lain-Lain
799	loggly.com	1	1	Lain-Lain
800	logly.co.jp	1	4	Lain-Lain
801	logout.line	1	1	Lain-Lain
802	longtailvideo.com	1	2	Media Sharing
803	lximg.com	1	1	Lain-Lain
804	lynda.com	1	1	Lain-Lain
805	macromedia.com	1	1	Portal Site
806	madmimi.com	1	1	Lain-Lain
807	magifirst.com	1	1	Lain-Lain
808	mahesajenar.com	1	1	Blog
809	mailshell.cnet	1	1	Lain-Lain
810	mailshell.net	1	1	Lain-Lain
811	mainadv.com	1	5	Ads
812	majalahgadget.com	1	1	Portal Site
813	majestic.com	1	1	Lain-Lain
814	majesticseo.com	1	1	Lain-Lain
815	maker.tv	1	3	Video Streaming
816	makeupalley.com	1	1	Lain-Lain
817	makeupandbeauty.com	1	1	Lain-Lain
818	malangkab.go.id	1	2	Portal Site
819	mamipapa.me	1	1	Lain-Lain
820	mancingikan.net	1	1	Portal Site
821	mangacanblog.com	1	1	Blog
822	mangafreak.eu	1	1	Lain-Lain
823	mangaku.web.id	1	1	Portal Site
824	mangareader.net	1	1	Portal Site
825	mapkaimage.com	1	1	Lain-Lain
826	mapmyuser.com	1	1	Lain-Lain
827	mapquestapi.com	1	1	Lain-Lain
828	marketgid.com	1	1	Lain-Lain
829	marketo.net	1	5	Lain-Lain



No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
830	marzukialie.com	1	1	Lain-Lain
831	mataharimall.com	1	1	E-Commerce
832	maxcdn.com	1	1	Lain-Lain
833	maxonclick.com	1	2	Ads
834	mbigroup.co.id	1	1	Portal Site
835	mcafee.com	1	4	Portal Site
836	medanbagus.com	1	1	Portal Site
837	mediade.ck	1	4	Ads
838	mediade.sk	1	1	Ads
839	mediaessence.net	1	1	Ads
840	meetrics.net	1	1	Lain-Lain
841	mega.co.nz	1	1	Lain-Lain
842	meltdsp.com	1	5	Lain-Lain
843	mendeley.com	1	2	Lain-Lain
844	mentoez.pun.bz	1	1	Lain-Lain
845	merdeka.com	1	7	News
846	mesinpercetakan.com	1	1	Catalog Site
847	metrigo.com	1	1	Lain-Lain
848	metrolyrics.com	1	1	Catalog Site
849	metroniaga.co.id	1	1	Catalog Site
850	mgicinjs.info	1	1	Lain-Lain
851	mgid.com	1	4	Lain-Lain
852	mightytext.net	1	1	Lain-Lain
853	mikle.com	1	1	Lain-Lain
854	milkycreate.inf	1	1	Lain-Lain
855	mindspark.com	1	1	Lain-Lain
856	mitranasa.com	1	1	Catalog Site
857	mivo.tv	1	2	Video Streaming
858	mixcloud.com	1	3	Cloud
859	mixpanel.com	1	7	Analytic Site
860	ml314.com	1	1	Lain-Lain
861	mmstat.com	1	1	Lain-Lain
862	moatads.com	1	8	Ads
863	mob15box.com	1	1	Lain-Lain
864	moengage.com	1	1	Lain-Lain
865	moizp.id	1	1	Lain-Lain
866	mol.im	1	1	Lain-Lain
867	monarchads.com	1	4	Ads
868	moreusers.info	1	1	Lain-Lain
869	morevisits.info	1	1	Lain-Lain
870	motitags.com	1	1	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
871	mouseflow.com	1	1	Lain-Lain
872	movie.co.id	1	1	Catalog Site
873	moyeamedia.com	1	1	Lain-Lain
874	mozcloud.net	1	1	Lain-Lain
875	mp3lawas.mwb.im	1	1	Catalog Site
876	mp3li.org	1	1	Catalog Site
877	mp3lie.com	1	1	Catalog Site
878	mp3toavi.xyz	1	1	Converter
879	mp3uc.com	1	1	Catalog Site
880	mpulse.net	1	1	Lain-Lain
881	msads.net	1	2	Ads
882	msecnd.net	1	6	Lain-Lain
883	msedge.com	1	1	Lain-Lain
884	msedge.net	1	5	Lain-Lain
885	msgfocus.com	1	1	Lain-Lain
886	msocsp.com	1	8	Lain-Lain
887	mtburn.com	1	2	Lain-Lain
888	multilinkhost.com	1	1	Lain-Lain
889	musholla-baiturrabbi.jimdo.com	1	1	Portal Site
890	musical.ly	1	3	Video Streaming
891	musiklaris.com	1	1	Catalog Site
892	muslimahcorner.com	1	1	Portal Site
893	muslimahzone.com	1	2	Portal Site
894	muslimarket.com	1	2	Catalog Site
895	mutiarapublic.com	1	1	Portal Site
896	mxcdn.net	1	1	Lain-Lain
897	mxpnl.com	1	6	Lain-Lain
898	mxptint.net	1	1	Lain-Lain
899	mxradon.com	1	1	Lain-Lain
900	my98music.com	1	1	Catalog Site
901	myanimelist.net	1	1	Catalog Site
902	myawesomecash.com	1	1	Lain-Lain
903	myharakahbazaar.com	1	1	Portal Site
904	my-online-search.com	1	1	Search Engine
905	mypagerank.net	1	2	Analytic Site
906	mysyabab.com	1	1	Lain-Lain
907	mywapblog.com	1	4	Blog
908	myway.com	1	2	Lain-Lain
909	n208adserv.com	1	1	Ads
910	nahimunkar.com	1	1	Portal Site
911	narotama.ac.id	1	1	Portal Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
912	nasa-id.com	1	1	Portal Site
913	nationalgeographic.com	1	1	Portal Site
914	nativead.tech	1	1	Ads
915	nature.com	1	1	Portal Site
916	navdmp.com	1	2	Lain-Lain
917	naver.com	1	1	Portal Site
918	naver.net	1	1	Portal Site
919	nawala.org	1	10	Portal Site
920	nbcnews.com	1	3	News
921	nekonime.com	1	1	Lain-Lain
922	neoperf.com	1	1	Lain-Lain
923	netavenir.com	1	1	Lain-Lain
924	netdna-ssl.com	1	1	Lain-Lain
925	netlyzer.com	1	3	Lain-Lain
926	netseer.com	1	7	Lain-Lain
927	newsharecounts.com	1	1	Media Sharing
928	newsth.com	1	1	Lain-Lain
929	nexage.com	1	1	Lain-Lain
930	nextlandingads.com	1	1	Ads
931	ngebet.net	1	1	Lain-Lain
932	nightsdl.com	1	1	Lain-Lain
933	nihonmartbeauty.com	1	1	Lain-Lain
934	ninja.onap.io	1	9	Lain-Lain
935	nitropdf.com	1	1	Software
936	nocookie.net	1	1	Ads
937	nokia.com	1	1	Portal Site
938	nokia.mobi	1	1	Portal Site
939	nomofile.com	1	1	Lain-Lain
940	nonton.mobi	1	1	Video Streaming
941	nontondrama.tv	1	2	Video Streaming
942	norton.com	1	2	Portal Site
943	novamov.com	1	3	Lain-Lain
944	nsstatic.com	1	1	Lain-Lain
945	nu.or.id	1	1	Portal Site
946	nutrimart.co.id	1	1	Portal Site
947	oclaserver.com	1	1	Lain-Lain
948	offerjuice.me	1	1	Lain-Lain
949	office.com	1	6	Portal Site
950	office.net	1	3	Portal Site
951	oggix.com	1	1	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
952	ogitu.web.id	1	1	Portal Site
953	oitok.com	1	1	Lain-Lain
954	okemuslim.com	1	1	Portal Site
955	okezone.com	1	4	News
956	olark.com	1	1	Lain-Lain
957	ole24h.com	1	1	Lain-Lain
958	olx.biz.id	1	10	E-Commerce
959	olx.co.id	1	10	E-Commerce
960	olx-st.com	1	1	E-Commerce
961	omkicau.com	1	1	Portal Site
962	ommdotmy.com	1	1	Lain-Lain
963	omniata.com	1	1	Lain-Lain
964	omnitagjs.com	1	1	Lain-Lain
965	omtrdc.net	1	2	Lain-Lain
966	onclickads.net	1	5	Ads
967	onthehub.com	1	1	Lain-Lain
968	openh264.org	1	9	Lain-Lain
969	openload.co	1	1	Media Sharing
970	openmarket.asia	1	1	E-Commerce
971	openxmarket.asia	1	6	E-Commerce
972	opta.net	1	2	Lain-Lain
973	optasports.com	1	2	Portal Site
974	optimatic.com	1	7	Lain-Lain
975	optmd.com	1	7	Lain-Lain
976	opwiki.de	1	1	Lain-Lain
977	organiknusantara.com	1	1	Portal Site
978	otomotrip.com	1	1	Lain-Lain
979	oue.com.sg	1	1	Lain-Lain
980	outbrain.com	1	5	Lain-Lain
981	oyitok.com	1	2	Lain-Lain
982	p161.net	1	6	Lain-Lain
983	padsdel.com	1	1	Lain-Lain
984	page.rank.web.id	1	1	Analytic Site
985	pagefair.com	1	3	Ads
986	pagefair.net	1	1	Ads
987	paketpedia.com	1	1	Catalog Site
988	palingseru.com	1	1	Portal Site
989	pandasecurity.com	1	1	Portal Site
990	pandasoftware.com	1	1	Portal Site
991	panduanim.com	1	1	Portal Site
992	panduanmembeli.com	1	1	Catalog Site
993	panduanwisata.id	1	1	Catalog Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
994	panjimas.com	1	1	Blog
995	parse.ly.com	1	3	Lain-Lain
996	parsfilm.org	1	1	Portal Site
997	pasarpolis.com	1	1	Lain-Lain
998	passport.net	1	2	Portal Site
999	path.com	1	1	Social Media
1000	pathcdn.net	1	1	Lain-Lain
1001	pa-yogyakarta.net	1	1	Portal Site
1002	paypalobjects.com	1	1	Lain-Lain
1003	pbsrc.cm	1	1	Lain-Lain
1004	pcplus.co.id	1	1	Portal Site
1005	pdfarchitect.org	1	1	Archive Site
1006	pdfforge.org	1	1	Converter
1007	pdfonline.com	1	1	Converter
1008	pekanews.com	1	1	News
1009	pengesehat.com	1	1	Portal Site
1010	pens.ac.id	1	2	Portal Site
1011	penulispro.com	1	1	Portal Site
1012	people.com	1	1	Portal Site
1013	perfdrive.com	1	1	Lain-Lain
1014	performfeeds.com	1	2	Lain-Lain
1015	performgroup.com	1	2	Portal Site
1016	perpusnas.go.id	1	1	Portal Site
1017	pertanian.go.id	1	1	Portal Site
1018	phimd.today	1	1	Lain-Lain
1019	phluidmedia.net	1	1	Lain-Lain
1020	photobucket.com	1	8	Media Sharing
1021	phpnuke.org	1	1	Portal Site
1022	pication.com	1	1	Lain-Lain
1023	pikatnasa.com	1	1	Catalog Site
1024	pikbox.ru	1	1	Lain-Lain
1025	pikore.com	1	1	Lain-Lain
1026	pindaw.com	1	1	Lain-Lain
1027	pingdom.net	1	3	Lain-Lain
1028	pippio.com	1	3	Lain-Lain
1029	pixelfederation.com	1	1	Lain-Lain
1030	pizit.info	1	1	Lain-Lain
1031	planet-sports.com	1	1	Portal Site
1032	playwire.com	1	1	Lain-Lain
1033	p-legenda.com	1	1	Lain-Lain
1034	plenty.analisis.io	1	1	Lain-Lain
1035	pojoksatu.id	1	1	News

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1036	polldaddy.com	1	1	Lain-Lain
1037	popads.net	1	5	Ads
1038	popanetwork.com	1	1	Ads
1039	popcash.net	1	4	Ads
1040	popmyads.com	1	2	Ads
1041	portalpiyungan.com	1	1	Portal Site
1042	portalsatu.com	1	1	News
1043	poskotanews.com	1	1	News
1044	posting.org	1	7	Media Sharing
1045	postrelease.com	1	1	Lain-Lain
1046	premiumtv.co.uk	1	2	Lain-Lain
1047	pringsewu.com	1	1	Portal Site
1048	pringsewuresto.co.id	1	1	Portal Site
1049	printfriendly.com	1	4	Lain-Lain
1050	production.forum.com	1	2	Lain-Lain
1051	produk.nasa.com	1	1	Catalog Site
1052	produk.nusantara.com	1	1	Catalog Site
1053	promarket.net	1	1	Lain-Lain
1054	propllrurlmb.com	1	1	Lain-Lain
1055	props.id	1	6	Lain-Lain
1056	provenpixel.com	1	1	Lain-Lain
1057	pss-sleman.co.id	1	1	Portal Site
1058	p-td.com	1	1	Lain-Lain
1059	ptpn13.com	1	1	Portal Site
1060	publicintegrity.org	1	1	Lain-Lain
1061	public-trust.com	1	4	Lain-Lain
1062	pubmantic.com	1	2	Lain-Lain
1063	pubmine.com	1	6	Lain-Lain
1064	pulsemgr.com	1	1	Analytic Site
1065	pulsk.com	1	1	Portal Site
1066	pupuk-nasa.com	1	1	Catalog Site
1067	pusatkosmetik.com	1	1	Catalog Site
1068	pusatteknologi.com	1	1	Catalog Site
1069	pusher.com	1	2	Lain-Lain
1070	pusherapp.com	1	1	Software
1071	pushmoneyapp.com	1	1	Ads
1072	qerja.com	1	1	Portal Site
1073	quakefiles.eu	1	1	Media Sharing
1074	qualtrics.com	1	1	Lain-Lain
1075	quentbase.com	1	1	Lain-Lain
1076	quickmainfwd.com	1	1	Lain-Lain
1077	quickpdfword.com	1	1	Converter

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1078	qvc.com	1	2	E-Commerce
1079	rackcdn.com	1	3	Lain-Lain
1080	r-ad.ne.jp	1	7	Ads
1081	radarjatim.com	1	1	News
1082	radianmediatechs.com	1	1	Software
1083	radiantmediatechs.com	1	4	Software
1084	radiorodja.com	1	1	Portal Site
1085	radiotime.com	1	1	Portal Site
1086	rahmatullah.web44.net	1	1	Portal Site
1087	rajuuken.hexat.com	1	1	Portal Site
1088	rajabaut.com	1	1	Catalog Site
1089	rajawalinews.com	1	1	News
1090	ramonwap.net	1	1	Lain-Lain
1091	ravenjs.com	1	1	Lain-Lain
1092	rawgit.com	1	1	Lain-Lain
1093	rdcdn.com	1	1	Lain-Lain
1094	reallusion.com	1	1	Lain-Lain
1095	realsuperblite.com	1	1	Lain-Lain
1096	realtime.co	1	1	Social Media
1097	realvu.net	1	3	Catalog Site
1098	reddit.com	1	3	Social Media
1099	relestar.com	1	5	Catalog Site
1100	renunganhariini.com	1	1	Portal Site
1101	republika.co.id	1	3	News
1102	researchgate.net	1	1	Archive Site
1103	re-startinstall.ne	1	1	Lain-Lain
1104	resume-install.net	1	1	Lain-Lain
1105	resumeinstall.org	1	1	Lain-Lain
1106	resumemyinstall.info	1	1	Lain-Lain
1107	revdepo.com	1	4	Lain-Lain
1108	reviveadtag.com	1	4	Ads
1109	revolvermaps.com	1	1	Lain-Lain
1110	rgstatic.net	1	1	Lain-Lain
1111	rhythmexchange.com	1	1	Lain-Lain
1112	richrelevance.com	1	5	Lain-Lain
1113	rifkiputra.com	1	1	Blog
1114	rijalhabibulloh.com	1	1	Blog
1115	rinditech.com	1	1	Lain-Lain
1116	rm-tracker.com	1	1	Analytic Site
1117	rockyou.com	1	1	Lain-Lain
1118	rodja.co	1	1	Portal Site
1119	rtbidder.net	1	8	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1120	rumahku.com	1	1	Catalog Site
1121	salesforceliveagent.com	1	1	Lain-Lain
1122	samehadaku.net	1	1	Catalog Site
1123	sanasecurity.com	1	5	Software
1124	sap.com	1	1	Lain-Lain
1125	satujam.com	1	2	Portal Site
1126	savefrom.net	1	1	Download Site
1127	savelagu.asia	1	1	Download Site
1128	savings-galleria.com	1	1	Lain-Lain
1129	sbobetnow.com	1	1	Lain-Lain
1130	scanscout.com	1	3	Lain-Lain
1131	scarabreseacrh.com	1	1	Archieve Site
1132	sciencedirect.com	1	1	Archieve Site
1133	sciendirect.com	1	1	Archieve Site
1134	sciverse.com	1	1	Lain-Lain
1135	scopus.com	1	1	Archieve Site
1136	scribd.com	1	2	Archieve Site
1137	scrolltotop.com	1	1	Analytic Site
1138	sebamed.com	1	1	Lain-Lain
1139	secure.com	1	1	Portal Site
1140	securedvisit.com	1	1	Lain-Lain
1141	securepaths.com	1	1	Lain-Lain
1142	securestudies.com	1	3	Lain-Lain
1143	sederet.com	1	1	Portal Site
1144	sehatsatu.com	1	1	Portal Site
1145	selerasa.com	1	1	Portal Site
1146	sellercrube.com	1	1	Lain-Lain
1147	semasio.net	1	4	Lain-Lain
1148	sepakbola.com	1	1	Portal Site
1149	sephora.co.id	1	1	Portal Site
1150	seputarikan.com	1	1	Portal Site
1151	servebom.com	1	1	Lain-Lain
1152	servesharp.net	1	3	Lain-Lain
1153	sf-addon.com	1	2	Ads
1154	sf-helper.com	1	1	Lain-Lain
1155	shafira.com	1	1	Catalog Site
1156	shareaholic.com	1	3	Media Sharing
1157	sharia.co.id	1	1	Portal Site
1158	sharingseries.com	1	1	Media Sharing
1159	shinystat.com	1	2	Analytic Site
1160	shopify.com	1	1	Software
1161	siapbisnis.net	1	1	Portal Site



No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1162	silaban.net	1	1	Portal Site
1163	silkenthreadiness.info	1	2	Lain-Lain
1164	simnetsoftware.com	1	1	Software
1165	simplaex.net	1	3	Lain-Lain
1166	simplycast.us	1	1	Lain-Lain
1167	sindonews.com	1	2	News
1168	sindonews.net	1	2	News
1169	singaporebadmintonopen.com	1	1	Ads
1170	sinonimkata.com	1	1	Portal Site
1171	sistersdyne.com	1	1	Lain-Lain
1172	sitelock.com	1	1	Lain-Lain
1173	situshiburan.com	1	1	Portal Site
1174	skyglue.com	1	1	Lain-Lain
1175	slatic.net	1	6	Lain-Lain
1176	slideshare.net	1	2	Archive Site
1177	slimspots.com	1	1	Portal Site
1178	smaato.net	1	1	Lain-Lain
1179	smallpdf.com	1	1	Software
1180	smartclip.net	1	6	Lain-Lain
1181	smartertravel.com	1	1	Catalog Site
1182	smartfren.com	1	1	Portal Site
1183	smartstream.tv	1	7	Video Streaming
1184	snapengage.com	1	1	Lain-Lain
1185	snapwidget.com	1	2	Lain-Lain
1186	sndcdn.com	1	3	Lain-Lain
1187	soalcpns.com	1	1	Portal Site
1188	sociablelabs.net	1	1	Lain-Lain
1189	socialpointgames.com	1	1	Game
1190	sociolla.com	1	1	Lain-Lain
1191	sociomantic.com	1	10	Lain-Lain
1192	soft365.com	1	1	Software
1193	softonic.com	1	1	Portal Site
1194	softonic.net	1	1	Portal Site
1195	sojern.com	1	1	Lain-Lain
1196	solocpm.com	1	5	Lain-Lain
1197	solopcm.com	1	1	Lain-Lain
1198	solopos.com	1	3	News
1199	solusidengkur.com	1	1	Portal Site
1200	sonobi.com	1	8	Lain-Lain
1201	soundcloud.com	1	4	Media Sharing
1202	sparepartstoyotamurah.com	1	1	Catalog Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1203	specificclick.net	1	4	Ads
1204	speednetwork14.com	1	1	Analytic Site
1205	sponsorpay.com	1	1	Ads
1206	sportstation.co.id	1	1	News
1207	sportstation.com	1	1	News
1208	sportxlive.xyz	1	1	News
1209	sportxset.xyz	1	1	Lain-Lain
1210	springserve.com	1	2	Ads
1211	spzan.com	1	1	Lain-Lain
1212	stackpile.io	1	1	Lain-Lain
1213	stadsvc.com	1	1	Ads
1214	stafaband.co	1	3	Catalog Site
1215	stafaband.info	1	1	Catalog Site
1216	stafamp3.me	1	1	Catalog Site
1217	stafarock.com	1	2	Catalog Site
1218	standmusic.info	1	1	Catalog Site
1219	stat.eu	1	1	Lain-Lain
1220	static6.com	1	4	Lain-Lain
1221	staticflickr.com	1	2	Lain-Lain
1222	static-src.com	1	1	Lain-Lain
1223	statuscake.com	1	1	Analytic Site
1224	stepto.com	1	2	Lain-Lain
1225	stickyadstv.com	1	8	Ads
1226	stnsnet.com	1	2	Lain-Lain
1227	stockisthcs.com	1	1	Catalog Site
1228	stockistnasa.com	1	1	Catalog Site
1229	streamrail.com	1	1	Media Sharing
1230	streamrail.net	1	1	Media Sharing
1231	strukturkode.com	1	1	Portal Site
1232	stumbleupon.com	1	3	Portal Site
1233	suarapembaruan.com	1	1	News
1234	subindo.net	1	1	Catalog Site
1235	sublimetext.com	1	1	Catalog Site
1236	subscene.com	1	3	Catalog Site
1237	suherlin.com	1	1	Blog
1238	sumiza.com	1	1	Portal Site
1239	sumome.com	1	2	Analytic Site
1240	sunrisewebjo.link	1	1	Lain-Lain
1241	supercounters.com	1	1	Analytic Site
1242	supersonicads.com	1	2	Ads
1243	sussexcandlepin.com	1	1	Lain-Lain
1244	swadeka.com	1	2	Portal Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1245	switchadhub.com	1	1	Ads
1246	switchads.com	1	6	Ads
1247	symantec.com	1	4	Portal Site
1248	tabloidnova.com	1	1	News
1249	tabloidpcplus.com	1	1	News
1250	tacdn.com	1	1	Lain-Lain
1251	tagserve.asia	1	3	Lain-Lain
1252	tagsrvcs.com	1	1	Lain-Lain
1253	talbots.com	1	1	Catalog Site
1254	tamgrt.com	1	1	Catalog Site
1255	tampermonkey.net	1	2	Software
1256	tanyoe.com	1	1	News
1257	taucdn.net	1	10	Lain-Lain
1258	tawaku.com	1	1	Portal Site
1259	teamviewer.com	1	1	Portal Site
1260	technet.com	1	1	Portal Site
1261	technolifes.com	1	1	Portal Site
1262	tekblue.net	1	3	Lain-Lain
1263	telegram.org	1	1	Portal Site
1264	televiseneurosisfilmstrip.info	1	1	Lain-Lain
1265	telize.com	1	1	Lain-Lain
1266	tellapart.com	1	10	Portal Site
1267	telunjuk.com	1	2	Portal Site
1268	tempo.co	1	2	News
1269	ternaklelesangkuriang.com	1	1	Portal Site
1270	terobos.co	1	1	Portal Site
1271	terraclicks.com	1	3	Lain-Lain
1272	terselubungi.com	1	1	Portal Site
1273	theathletesfoot.com	1	1	Portal Site
1274	thebrighttag.com	1	3	Portal Site
1275	thecipta.com	1	1	Lain-Lain
1276	theplatform.com	1	1	Catalog Site
1277	the-rush.tv	1	1	Video Streaming
1278	tiendeo.co.id	1	1	E-Commerce
1279	tinypic.com	1	5	Media Sharing
1280	tipandtrick.net	1	1	Portal Site
1281	tipskarir.com	1	1	Portal Site
1282	tiqcdn.com	1	2	Lain-Lain
1283	tissage-extension.com	1	1	Lain-Lain
1284	tmpo.co	1	2	News
1285	todigroup.com	1	1	Portal Site

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1286	tokobukumuslim.com	1	1	Catalog Site
1287	tokomesin.com	1	1	Catalog Site
1288	tokopedia.com	1	3	E-Commerce
1289	tokopedia.net	1	4	E-Commerce
1290	tokoternak.com	1	1	Catalog Site
1291	tomsguide.com	1	1	Portal Site
1292	tomshardware.co.uk	1	1	Portal Site
1293	tomshardware.com	1	1	Portal Site
1294	tonickosmetik.com	1	1	Catalog Site
1295	toolbox.com	1	1	Forum
1296	topofblogs.com	1	2	Catalog Site
1297	toptenreviews.com	1	1	Catalog Site
1298	touchofmodern.com	1	1	Catalog Site
1299	tournamentsoftware.com	1	2	Software
1300	trackingclick.net	1	1	Lain-Lain
1301	tradeadexchange.com	1	1	Ads
1302	tradepub.com	1	1	Archive Site
1303	tradingview.com	1	1	Portal Site
1304	trafficmanager.net	1	2	Analytic Site
1305	trainstationgame.com	1	1	Game
1306	travelagent.co.id	1	2	Portal Site
1307	travelocity.ca	1	1	E-Commerce
1308	treasuredata.com	1	2	Analytic Site
1309	tremohub.com	1	1	Lain-Lain
1310	tremorhub.com	1	10	Lain-Lain
1311	tribunindo.com	1	1	News
1312	tribunnews.com	1	7	News
1313	triggitt.com	1	1	Lain-Lain
1314	tripadvisor.co.id	1	1	Catalog Site
1315	tripadvisor.com	1	1	Catalog Site
1316	tripod.com	1	1	Hosting
1317	truste.com	1	9	Portal Site
1318	tstatic.net	1	9	Lain-Lain
1319	tujuh.co.id	1	1	Lain-Lain
1320	tukangteori.com	1	1	Portal Site
1321	tuliat.com	1	1	News
1322	tumblr.com	1	2	Social Media
1323	tunein.com	1	1	Media Streaming
1324	tune-up.com	1	1	Software
1325	tuugo.com	1	1	Search Engine
1326	tuugo.net	1	1	Search Engine

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1327	tvquared.com	1	1	Portal Site
1328	typekit.net	1	1	Portal Site
1329	ub.ac.id	1	1	Portal Site
1330	ucweb.com	1	4	Portal Site
1331	ugm.ac.id	1	1	Portal Site
1332	ultra.com	1	2	Portal Site
1333	uniklagi.com	1	1	Portal Site
1334	unila.ac.id	1	2	Portal Site
1335	univide.com	1	2	Lain-Lain
1336	unrulymedia.com	1	5	Ads
1337	uns.ac.id	1	3	Portal Site
1338	unspalsh.com	1	1	Catalog Site
1339	unsplash.com	1	1	Catalog Site
1340	uny.ac.id	1	1	Portal Site
1341	uploadpls.net	1	1	Ads
1342	uploadplus.net	1	1	Ads
1343	uptobox.com	1	1	Media Sharing
1344	uraikan.com	1	1	Portal Site
1345	urbanoutfitters.com	1	2	E-Commerce
1346	usabilitytools.com	1	3	Catalog Site
1347	usabilla.com	1	2	Blog
1348	user-api.com	1	3	Lain-Lain
1349	usercontent.com	1	1	Lain-Lain
1350	usercloud.com	1	1	Media Sharing
1351	uservice.com	1	1	Portal Site
1352	uyeshare.com	1	1	Catalog Site
1353	vdna.com	1	2	Lain-Lain
1354	veinteractive.com	1	1	Analytic Site
1355	vemale.com	1	2	Portal Site
1356	veojam.com	1	3	Lain-Lain
1357	verisign	1	1	Hosting
1358	veritrans.co.id	1	1	Catalog Site
1359	versiteks.com	1	1	Catalog Site
1360	veruta.com	1	8	Ads
1361	verypdf.com	1	1	Converter
1362	viaberita.com	1	1	News
1363	viavallen.com	1	1	Blog
1364	vibrant.co	1	1	Catalog Site
1365	videoamp.com	1	2	Ads
1366	videodownloadconverter.com	1	1	Download Site
1367	videohub.tv	1	3	Video Streaming

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1368	videomega.tv	1	1	Video Streaming
1369	videostat.com	1	4	Analytic Site
1370	videostep.com	1	1	Lain-Lain
1371	videostream.dn.ua	1	1	Video Streaming
1372	vidio.com	1	2	Video Streaming
1373	vidmate.mobi	1	1	Download Site
1374	viglink.com	1	2	Catalog Site
1375	vimeo.com	1	3	Video Streaming
1376	vindicosuite.com	1	7	Lain-Lain
1377	vine.co	1	3	Video Streaming
1378	viralsich.com	1	1	Portal Site
1379	viroot.com	1	7	Ads
1380	virtualearth.net	1	2	Lain-Lain
1381	virtusize.com	1	1	Catalog Site
1382	visualdna.com	1	2	Portal Site
1383	visualwebsiteoptimizer.com	1	8	Catalog Site
1384	vitaminternak.net	1	1	Portal Site
1385	viternaplus.com	1	1	Catalog Site
1386	viva.co.id	1	2	News
1387	vizplay.org	1	1	Analytic Site
1388	vizury.com	1	5	Portal Site
1389	voa-islam.com	1	6	News
1390	w.org	1	9	Lain-Lain
1391	w3.org	1	1	Forum
1392	w3counter.com	1	1	Analytic Site
1393	w3schools.com	1	1	Portal Site
1394	wa.and.co.uk	1	1	Portal Site
1395	wahdah.or.id	1	1	Portal Site
1396	wallpapercave.com	1	1	Catalog Site
1397	wallpapers87.com	1	1	Catalog Site
1398	walmart.com	1	10	Portal Site
1399	wanitacrystalxnasa.com	1	1	Catalog Site
1400	wap4dollar.com	1	1	Ads
1401	wapka.com	1	3	Catalog Site
1402	wapka.mobi	1	1	Catalog Site
1403	watchtop.xyz	1	3	Lain-Lain
1404	waterfoxproject.org	1	1	Software
1405	wayfair.com	1	10	E-Commerce

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1406	wdgserv.com	1	1	Lain-Lain
1407	weatherblink.com	1	2	Analytic Site
1408	websnapr.com	1	1	Analytic Site
1409	webspectator.com	1	2	Ads
1410	websta.me	1	2	Analytic Site
1411	webstatsdomain.com	1	1	Analytic Site
1412	webstatsdomain.org	1	1	Analytic Site
1413	webtoons.com	1	1	Catalog Site
1414	webtrendslive.com	1	1	Lain-Lain
1415	webutation.net	1	1	Analytic Site
1416	webwebweb.com	1	1	Lain-Lain
1417	webyclip.com	1	1	Ads
1418	weebly.com	1	2	Catalog Site
1419	weenysoft.com	1	1	Software
1420	westelm.com	1	1	Catalog Site
1421	westmarine.com	1	1	E-Commerce
1422	wetoostudio.com	1	1	Catalog Site
1423	whatsapp.com	1	5	Social Media
1424	whatsapp.net	1	2	Social Media
1425	whichcmstochoose.com	1	1	Lain-Lain
1426	whoaremyfriend.net	1	1	Lain-Lain
1427	whstatic.com	1	1	Lain-Lain
1428	wialon.com	1	2	Hosting
1429	wieistmeineip.de	1	1	Lain-Lain
1430	wikihow.com	1	1	Catalog Site
1431	wikimedia.org	1	8	Portal Site
1432	wikipedia.org	1	5	Portal Site
1433	windows.net	1	2	Portal Site
1434	wismakreatif.com	1	1	Catalog Site
1435	wistia.com	1	1	Media Sharing
1436	wordtopdf.com	1	1	Software
1437	wowkeren.com	1	3	Portal Site
1438	wpcomwidgets.com	1	2	Lain-Lain
1439	wpzoom.com	1	1	Catalog Site
1440	wtp101.com	1	2	Lain-Lain
1441	xbox.com	1	1	Portal Site
1442	xboxlive.com	1	6	Portal Site
1443	xiti.com	1	1	Lain-Lain
1444	xl.co.id	1	1	Portal Site
1445	xmediaserve.com	1	3	Lain-Lain
1446	xmseu.com	1	1	Lain-Lain
1447	xstatic.com	1	1	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Pengunjung	Kategori
1448	xtgem.com	1	2	Hosting
1449	yabidos.com	1	8	Lain-Lain
1450	yakiyo.clob	1	1	Lain-Lain
1451	yashi.com	1	4	Ads
1452	yeahthemes.com	1	1	Catalog Site
1453	yengo.com	1	1	Ads
1454	yieldlab.net	1	1	Lain-Lain
1455	yieldmanager.com	1	5	Lain-Lain
1456	yldb.com	1	1	Lain-Lain
1457	yotpo.com	1	1	Catalog Site
1458	youradexchange.com	1	1	Ads
1459	yourjavascript.com	1	5	Hosting
1460	ytcdn.com	1	1	Lain-Lain
1461	yt-downloader.org	1	2	Download Site
1462	yume.com	1	7	Ads
1463	yumenetworks.com	1	2	Ads
1464	zalora.co.id	1	1	E-Commerce
1465	zdbb.net	1	2	Lain-Lain
1466	zedo.com	1	1	Ads
1467	zemanta.com	1	5	Software
1468	zencd.net	1	2	Lain-Lain
1469	zendesk.com	1	1	Portal Site
1470	zenoviaexchange.com	1	4	Lain-Lain
1471	ziddu.com	1	1	Media Sharing
1472	ziffdavis.com	1	1	Portal Site
1473	ziffprod.com	1	1	Lain-Lain
1474	ziffprod.net	1	1	Lain-Lain
1475	ziffstatic.com	1	1	Lain-Lain
1476	zinio.com	1	1	News
1477	zonasatu.co.id	1	1	Portal Site
1478	zopim.com	1	6	Software
1479	zune.net	1	1	Software

- Cluster 2 :

No	Website	Kelompok	Jumlah	Kategori
1	2mdn.net	2	24	Ads
2	360yield.com	2	16	Ads



No	Website	Kelompok	Jumlah	Kategori
3	3lift.com	2	12	Ads
4	adadvisor.net	2	23	Ads
5	adap.tv	2	22	Video Streaming
6	addthis.com	2	29	Ads
7	adform.net	2	16	Ads
8	adgrx.com	2	12	Ads
9	adingo.jp	2	11	Ads
10	adskom.com	2	21	Ads
11	adsrvr.org	2	28	Ads
12	ad-stir.com	2	20	Ads
13	adsymptotic.com	2	23	Ads
14	adtech.de	2	15	Ads
15	adtechjp.com	2	14	Ads
16	adtechus.com	2	13	Ads
17	advertising.com	2	24	Ads
18	agkn.com	2	19	Lain-Lain
19	akamai.net	2	17	Media Sharing
20	appier.net	2	14	Ads
21	atdmt.com	2	13	Lain-Lain
22	atemda.com	2	14	Lain-Lain
23	ati-host.net	2	11	Lain-Lain
24	atwola.com	2	13	Lain-Lain
25	betrad.com	2	24	Ads
26	blogblog.com	2	23	Blog
27	blogger.com	2	24	Blog
28	blogspot.co.id	2	21	Blog
29	blogspot.com	2	28	Blog
30	bluepixelads.com	2	11	Ads
31	bootstrap.com	2	26	Portal Site
32	btrll.com	2	25	Lain-Lain
33	buzzcity.net	2	13	Ads
34	casalemedia.com	2	27	Portal Site
35	cedexis.com	2	11	Analytic Site
36	chango.com	2	17	Catalog Site
37	cloudflare.com	2	18	Cloud
38	cnnindonesia.com	2	14	News
39	connexity.net	2	13	Lain-Lain
40	contextweb.com	2	23	Lain-Lain
41	criteo.net	2	26	Ads
42	crwdcntrl.net	2	21	Lain-Lain
43	ctnsnet.com	2	12	Lain-Lain
44	demdex.net	2	21	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Jumlah	Kategori
45	detik.com	2	15	News
46	detik.net.id	2	14	News
47	disqus.com	2	11	Lain-Lain
48	dotomi.com	2	12	Lain-Lain
49	edge-chat.facebook.com	2	15	Social Media
50	effectivemeasure.net	2	15	Lain-Lain
51	entrust.net	2	15	Portal Site
52	everesttech.net	2	23	Lain-Lain
53	exelator.com	2	20	Lain-Lain
54	eyeota.net	2	17	Lain-Lain
55	geotrust.com	2	19	Lain-Lain
56	globalsign.com	2	23	Portal Site
57	godaddy.com	2	28	Hosting
58	gravatar.com	2	24	Analytic Site
59	gssprt.jp	2	16	Lain-Lain
60	gwallet.com	2	26	Lain-Lain
61	histats.com	2	25	Analytic Site
62	imrworldwide.com	2	15	Portal Site
63	innity.com	2	16	Lain-Lain
64	jquery.com	2	16	Portal Site
65	jumptap.com	2	12	Analytic Site
66	krx.net	2	19	Lain-Lain
67	ligadx.com	2	11	Ads
68	lijit.com	2	18	Lain-Lain
69	linkedin.com	2	17	Social Media
70	liverail.com	2	24	Ads
71	lrcdn.net	2	14	Lain-Lain
72	media.net	2	12	Ads
73	media6degrees.com	2	20	Ads
74	mediaquark.com	2	12	Ads
75	miaozhen.com	2	13	Lain-Lain
76	microad.jp	2	19	Ads
77	microad-cn.com	2	16	Ads
78	microadinc.com	2	16	Ads
79	mookie1.com	2	28	Lain-Lain
80	msn.com	2	19	Search Engine
81	mythings.com	2	14	Lain-Lain
82	netmng.com	2	16	Lain-Lain
83	netsolssl.com	2	21	Lain-Lain
84	newrelic.com	2	25	Lain-Lain
85	nexac.com	2	28	Lain-Lain
86	nr-data.net	2	25	Lain-Lain

No	Website	Kelompok	Jumlah	Kategori
87	opendsp.com	2	15	Analytic Site
88	openx.net	2	29	Lain-Lain
89	optimizely.com	2	18	Analytic Site
90	oracle.com	2	11	Portal Site
91	owneriq.net	2	17	Lain-Lain
92	pinterest.com	2	17	Social Media
93	pubmatic.com	2	28	Lain-Lain
94	quantserve.com	2	28	Lain-Lain
95	revsci.net	2	28	Lain-Lain
96	rfihub.com	2	31	Lain-Lain
97	rhytmxchange.com	2	13	Lain-Lain
98	rlcdn.com	2	30	Lain-Lain
99	rubiconproject.com	2	29	Media Sharing
100	rundsp.com	2	13	Lain-Lain
101	serving-sys.com	2	28	Lain-Lain
102	sharethis.com	2	12	Media Sharing
103	sharethrough.com	2	16	Media Sharing
104	simpli.fi	2	20	Lain-Lain
105	sitescout.com	2	17	Lain-Lain
106	skimresources.com	2	14	Lain-Lain
107	smartadserver.com	2	14	Ads
108	spotxcdn.com	2	13	Lain-Lain
109	spotxchange.com	2	20	Lain-Lain
110	starfieldtech.com	2	14	Portal Site
111	startssl.com	2	11	Portal Site
112	statcounter.com	2	11	Analytic Site
113	symcb.com	2	29	Lain-Lain
114	taboola.com	2	21	Portal Site
115	tapad.com	2	25	Portal Site
116	teads.tv	2	11	Ads
117	thawte.com	2	13	Catalog Site
118	tidaltv.com	2	15	Video Streaming
119	tribalfusion.com	2	21	Ads
120	trustwave.com	2	11	Portal Site
121	tubemogul.com	2	20	Software
122	turn.com	2	23	Ads
123	tynt.com	2	12	Lain-Lain
124	ustrust.com	2	28	Lain-Lain
125	verisign.com	2	21	Hosting
126	wordpress.com	2	14	Blog

- Cluster 3

<i>Website</i>	<b>Kelompok</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Kategori</b>
google.com	3	71	Search Engine
gstatic.com	3	63	Lain-Lain
google.co.id	3	60	Search Engine
digicert.com	3	59	Lain-Lain
youtube.com	3	58	Video Streaming
doubleclick.net	3	57	Ads
msftncsi.com	3	56	Lain-Lain
mozilla.org	3	54	Portal Site
facebook.com	3	53	Social Media
symcd.com	3	53	Lain-Lain
uii.ac.id	3	51	Portal Site
mozilla.com	3	49	Portal Site
mozilla.net	3	49	Portal Site
twitter.com	3	47	Social Media
adnxs.com	3	45	Ads
facebook.net	3	45	Social Media
yahoo.com	3	45	Search Engine
windows.com	3	44	Portal Site
ggpht.com	3	43	Lain-Lain
gmail.com	3	42	Email
microsoft.com	3	42	Portal Site
amazon.com	3	38	E-Commerce
bluekai.com	3	38	Portal Site
cloudfront.net	3	38	Cloud
scorecardresearch.com	3	38	Archive Site
adobe.com	3	37	Ads
comodoca.com	3	37	Lain-Lain
criteo.com	3	37	Ads
omniroot.com	3	37	Lain-Lain
bing.com	3	35	Search Engine
bidswitch.net	3	34	Lain-Lain
mathtag.com	3	34	Lain-Lain
w55c.net	3	33	Lain-Lain