

## ANALISIS POLA AKSES PENGUNJUNG WEBSITE GETHELP MENGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE

Oleh:

Rahmat Altamazi<sup>1</sup>, Marlina<sup>2\*</sup>, Afifah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sistem Informasi, STMIK K HARISMA Makassar

e-mail: <sup>1</sup>rahmataltamazi\_19@kharisma.ac.id, <sup>2</sup>marlina@kharisma.ac.id,

<sup>3</sup>afifah@kharisma.ac.id

**Abstrak:** *GetHelp* adalah salah satu website penggalangan dana yang berada di Indonesia. Sebagai platform penggalangan dana yang baru, meningkatkan kualitas dan layanan pada website perlu dilakukan agar dapat menarik minat masyarakat menggunakan website ini. Mengetahui dan memahami perilaku pengunjung website bisa dijadikan rujukan dalam melakukan pengembangan dengan cara mendapatkan informasi pola akses pengunjung, informasi ini dapat diperoleh dengan mengestrak informasi dari RAW Access File website dan Menerapkan metode Association Rule. Penelitian diawali dengan mengunduh dataset riwayat akses pengunjung, kemudian dataset yang telah diunduh akan melalui tahapan pre-processing sebelum di transformasikan ke dalam dataset yang baru. Dengan bantuan tools Rapidminer, dataset yang telah melalui tahapan pre-processing dan tranformasi akan diolah menggunakan metode Association Rule dengan algoritma FP-Growth. Berdasarkan hasil penelitian dengan total 184 kunjungan ke website, memberikan minimum support sebesar 25% dan minimum confidence sebesar 40% dapat menghasilkan 43 rules. Dari rules yang dihasilkan, peneliti mendapatkan berbagai informasi pola akses pengunjung website seperti halaman yang paling sering dikunjungi yaitu halaman Dashboard dan List Donasi dengan support 16,3% dan confidence 100%.

**Kata kunci:** data mining, gethelp, pengunjung, association rule, rapidminer

**Abstract:** *GetHelp* is a fundraising website based in Indonesia. As a new fundraising platform, it is necessary to improve the quality and service on the website in order to attract public interest in using this website. Knowing and understanding the behavior of website visitors can be used as a reference in developing by getting information on visitor access patterns, this information can be obtained by extracting information from the website's RAW Access File and applying the Association Rule method. The research begins by downloading the visitor access history dataset, then the downloaded dataset will go through a pre-processing stage before being transformed into a new dataset. With the help of Rapidminer tools, datasets that have gone through the pre-processing and transformation stages will be processed using the Association Rule method with the FP-Growth algorithm. Based on the results of research with a total of 184 visits to the website, providing a minimum support of 25% and a minimum confidence of 40% can produce 43 rules. From the resulting rules, the researchers obtained various information on the access patterns of website visitors, such as the most frequently visited pages, namely the Dashboard page and the Donation List with 16.3% support and 100% confidence.

**Keywords:** data mining, gethelp, visitors, association rule, rapidminer

---

\* Corresponding author : Marlina (marlina@kharisma.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

Penggalangan Dana (*Fundraising*) merupakan suatu aktifitas pemberian yang dilakukan oleh perorangan atau organisasi baik berupa uang maupun barang, dimana pemberian ini sifatnya sukarela tanpa imbalan yang bersifat menguntungkan.[1] Gethelp hadir sebagai salah satu website penggalangan dana di Indonesia yang dirancang oleh tim start-up Bambiitech beranggotakan 4 orang. Platform GetHelp diharapkan menjadi jembatan kebaikan dan wadah gotong royong masyarakat Indonesia. Sebagai platform penggalangan dana yang baru, GetHelp masih memiliki kekurangan yang harus dibenahi agar mampu bersaing dengan kompetitor, khususnya dalam membantu user melakukan proses donasi. Demi meningkatkan kualitas dan layanan, Mengetahui dan memahami perilaku pengunjung situs web sangat membantu untuk pengembangan. Pola akses merupakan bagian dari perilaku pengunjung ketika mengunjungi sebuah website. Untuk mendapatkan informasi tentang perilaku pengunjung situs web, maka perlu menganalisis pola klik pengunjung situs web. Pola akses ini dapat diperoleh dengan mengekstrak informasi dari file log akses di situs web GetHelp dan menerapkan metode aturan asosiasi.[2]

Untuk mendapatkan informasi pola akses pengunjung website terdapat beberapa teknik data mining yang bisa diterapkan, teknik yang sering digunakan yaitu *Clustering*, *Classification*, *Sequential Pattern*, *Association Rule*, *Dependency Modeling* dan *Statistical Analysis*. Metode *Clustering* berkenaan dalam hal mengelompokkan record atau objek ke dalam kelas yang memiliki elemen yang sama, metode ini biasanya menggunakan algoritma K-Means serta pengumpulan data dengan rentang waktu lama untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.[3] Metode *Classification* adalah metode yang mengubah masalah menjadi fungsi regresi, menggabungkan prinsip-prinsip algoritma pohon keputusan M5 dan Regresi Linear dan menghasilkan Output berupa model regresi linier dalam bentuk tree untuk setiap kelas yang sesuai dengan nilai dan variasi atribut.[4] Metode *Sequential Pattern* merupakan metode untuk mencari frekuensi suatu pola ketika mengunjungi halaman web, metode ini menggambarkan suatu substring dalam kumpulan data yang terjadi berulang kali dengan frekuensi tertentu sehingga apabila server web log menghasilkan suatu frekuensi dan tersimpan, maka dapat disebut sebagai frequent sequential pattern.[5]

Metode *Association Rule* sering digunakan untuk mengetahui keterhubungan antara website dan pengunjung website dengan menganalisa pola perilaku pengunjung, baik sekedar mengunjungi website maupun memanfaatkan fasilitas yang tersedia pada website yang dikunjungi. Maka tim pengembang dapat menentukan kebijakan-kebijakan untuk meningkatkan visual dan fasilitas websitenya, seperti mengatur dan menampilkan fitur unggulan mereka. Setelah melakukan study literatur, peneliti akhirnya memutuskan menggunakan metode *Association Rule* karena prosesnya sederhana dan hemat waktu.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Penelitian Terkait

Penulis terinspirasi dan mereferensi penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Jurnal yang terkait dengan penelitian ini adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh M.Yori Apridonal,2019 yang berjudul “Aplikasi Web Usage Mining Menggunakan Metode Association Rule Dengan Algoritma Fp-Growth Untuk Mengetahui Pola Browsing Pengunjung Website”. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi pola browsing pengunjung di website unilak.ac.id dan menunjukkan ketertarikan mereka terhadap link yang mereka kunjungi.[6]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh A. Fajri Anggara,2019 yang berjudul “Implementasi Algoritma Association Rule Untuk Promosi Produk Berbasis Website Pada Bengkel Delta Jaya Motor”. Penelitian ini dilakukan untuk Memfasilitasi proses bisnis di toko Delta Jaya Motor, diantaranya Identifikasi produk yang sering dibeli konsumen, tentukan strategi marketing, dan kelola ketersediaan produk.[7]

Penelitian ini berbeda dengan penelitian diatas karena objek yang dijadikan penelitian adalah website gethelpid.com yang merupakan website penggalangan dana. Dengan mengimplementasikan *Data Mining* dengan metode *Association Rule* dengan Algoritma FP-Growth diharapkan mampu memberikan informasi baru sehingga dapat dijadikan tolak ukur dalam Pengembangan website GetHelp kedepannya.

### 2.2 Data Mining

*Data mining* adalah istilah yang digunakan untuk mengambil informasi tersembunyi dari kumpulan data yang besar. Tujuan utama dari data mining adalah untuk mencari, mengeksplorasi, atau mengekstrak pengetahuan dari data atau informasi yang ada. Data mining bertanggung jawab untuk mengambil informasi yang berguna dari gudang database dan dapat diartikan sebagai penggalian informasi baru dari sejumlah besar data yang berguna untuk pengambilan keputusan. Istilah data mining kadang disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database*. [8]

### 2.3 Association Rule

Association rule adalah salah satu teknik data mining yang dirancang untuk menemukan atribut, korelasi, atau asosiasi antara elemen dan objek dalam database transaksional dan penyimpanan informasi lainnya. Mendapatkan aturan asosiasi antara kombinasi elemen.[2] Aturan asosiasi dapat diidentifikasi dengan dua parameter yaitu support (nilai dukungan), yang merupakan rasio kombinasi elemen dalam database, dan confidence (nilai kepercayaan), yang merupakan kuatnya hubungan antar elemen dalam database. Untuk mendapatkan nilai support minimum dari kombinasi item dan nilai confidence dari rule tersebut bisa didapatkan dengan rumus sebagai berikut: [9]

$$\text{Support (A,B)} = P(A \cap B) = \frac{\text{Jumlah data pada database yang mengandung item A dan B}}{\text{Total Data}}$$

$$\text{Confidence (A} \rightarrow \text{B)} = P(A|B) = \frac{\text{Jumlah data pada database yang mengandung item A dan B}}{\text{Jumlah data yang mengandung item A}}$$

Association Rule biasanya dinyatakan sebagai : {piring, mangkuk}  $\rightarrow$  {sendok} (support = 40%, confidence = 50%). artinya : "50% transaksi dalam database yang berisi item piring dan mangkuk juga mengandung item sendok. Sedangkan 40% dari transaksi pada database terdapat ketiga item ini." bisa juga diartikan : "Pelanggan yang membeli piring dan mangkuk berpeluang 50% untuk membeli sendok. Aturan ini valid karena mewakili 40% dari total transaksi keseluruhan." Analisis asosiasi didefinisikan sebagai proses untuk mendapatkan semua aturan asosiasi yang memenuhi persyaratan minimum untuk support (minimum support) dan persyaratan minimum untuk confidence (minimum confidence).[2]

#### 2.4 FP-Growth

FP-Growth merupakan algoritma alternatif yang dapat digunakan untuk menentukan kumpulan data (frequent itemset) yang paling sering muncul dalam suatu database. FP-Growth dapat menemukan frekuensi set item hanya dengan beberapa kunjungan ke database asli, dan pendekatan itu adalah yang paling efisien. Selain itu, fp-growth dapat menghindari masalah ketika ada terlalu banyak kandidat itemset. FP-Growth menggunakan awalan khusus Tree (FP-Tree) untuk mengatur data..[10]

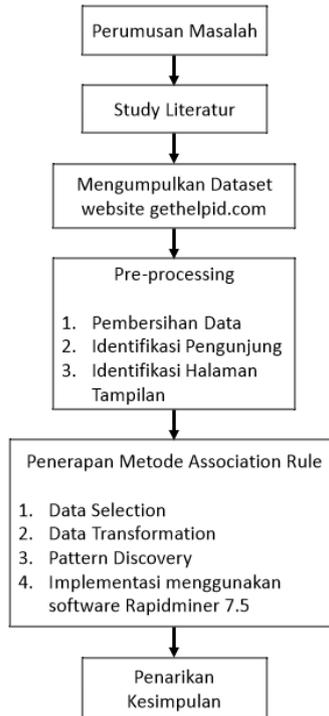
### 3. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data digunakan dalam penelitian ini adalah data Kualitatif, data diperoleh setelah melakukan dokumentasi pada file RAW Access file website GetHelp. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer berasal dari website <https://gethelpid.com> sedangkan data sekunder dari study literatur peneliti sebelum melakukan penelitian.

#### B. Tahapan Penelitian

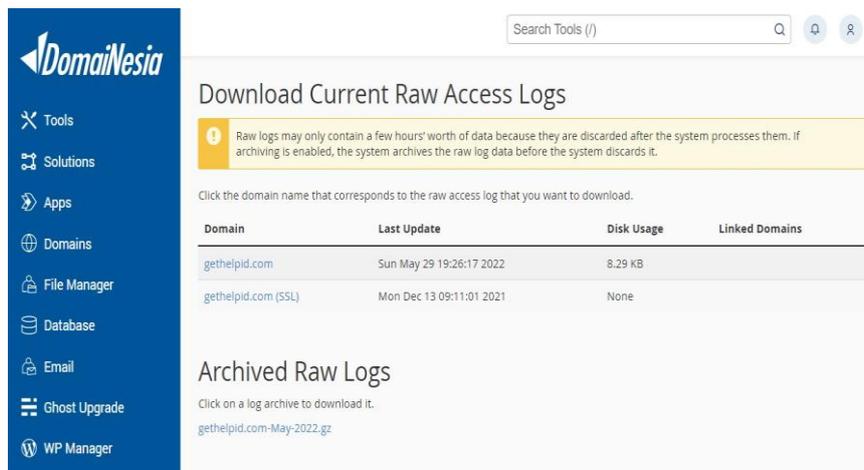
Penelitian ini terdiri dari enam fase, dimulai dengan pengumpulan data, *pre-processing*, *data selection*, *data transformation*, *pattern discovery* dan tahap implementasi menggunakan tools Rapidminer 7.5. Adapun alur penelitian terdapat pada gambar 1.[11]



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

### 1. Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berasal dari history kunjungan ke website GetHelp yang hanya bisa diakses oleh tim perancang website. Pengumpulan dataset riwayat pengunjung di website GetHelp menggunakan layanan pengelola situs web & server CPANEL, kemudian mengunduh file *RAW Access Logs* yang berisikan Informasi tentang pengunjung website dan konten didalam website telah mereka akses. File RAW Access diunduh ke dalam bentuk yang sudah terkompresi dengan format file .gz (gunzip).



Gambar 2. Mengunduh RAW Access Website GetHelp Melalui Cpanel

Setelah mengunduh file RAW Access pada website Cpanel, file yang telah diunduh hanya bisa dibuka melalui aplikasi winrar seperti pada gambar 3. RAW access menampilkan informasi riwayat akses pengunjung, mulai dari Ip Address, tanggal dan jam akses, halaman yang diakses oleh pengunjung sampai browser yang digunakan untuk mengakses website GetHelp. Informasi yang akan digunakan untuk penelitian ini yaitu informasi IP address, request halaman web yang diakses dan status pengaksesan.



Gambar 3. Isi dari RAW Access Website GetHelp yang Telah Diunduh

Membuka file RAW Access website GetHelp di aplikasi Winrar membuat peneliti sedikit kesulitan karena penyajian informasi yang padat dan kurang teratur sehingga peneliti menggunakan tools *Http Logs Viewer* untuk menampilkan informasi pada RAW Access lebih rapi dan memudahkan dalam observasi data. Terdapat 9 atribut pada RAW Access file, diantaranya terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Atribut RAW Access Website GetHelp

<i>IP address</i>	adalah alamat Ip pengguna.
<i>Identity</i>	adalah informasi identitas pengguna.
<i>Authuser</i>	adalah fungsi yang digunakan pada saat fasilitas SSL (Security Socket Layer) diaktifkan. Pengguna dapat menggunakan fitur ini untuk mengirim atau menerima informasi rahasia.
<i>Time</i>	adalah tanggal dan waktu ketika web di minta oleh web browser ke internet.
<i>Request</i>	adalah objek yang diminta oleh browser.
<i>Status</i>	adalah nilai integer yang menunjukkan status permintaan .
<i>Bytes</i>	adalah jumlah bytes yang dikembalikan dalam proses permntaan.
<i>Referrer</i>	adalah string teks yang dikirim oleh pengguna yang menunjukkan sumber resmi dari permintaan atau tautan.
<i>User-Agent</i>	adalah nama dan versi dari perangkat lunak pengguna yang digunakan untuk mengirim permintaan.

## 2. Pre-Processing

Tahap *pre-processing* dilakukan untuk mempersiapkan *RAW Access file* agar memenuhi persyaratan penerapan algoritma pada langkah berikutnya. *Pre-processing* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu : [11][12]

1. Pembersihan Data, melakukan filterisasi terhadap data yang dihasilkan oleh RAW Access file dengan mengabaikan data-data yang tidak diperlukan seperti jpg, bmp, pdf, txt, css, js, dll. Proses ini juga mengabaikan data dengan kode status selain 200 dan permintaan selain "GET". Kode status 200 berarti halaman website yang dikunjungi berhasil ditampilkan oleh server dan permintaan "GET" digunakan untuk melihat atau mengambil data dari database.
2. Identifikasi User / Pengunjung, informasi alamat IP digunakan sebagai identitas unik dari setiap pengguna.
3. Identifikasi Tampilan Halaman, menentukan halaman website yang menjadi fokus penelitian serta memberikan penanda berupa kode untuk setiap Halaman URL agar atribut tidak saling tertukar satu sama yang lainnya. Dalam penelitian ini Penulis akan memberi kode tersebut untuk memudahkan proses penelitian ini.

Tabel 2. Halaman URL yang Ada Pada Website GetHelp

Web URL	Keterangan	Kode
/	Halaman utama website Gethelp	DASHBOARD GETHELP
/auth	Halaman login dan Registrasi	LOGIN
/userprofile	Halaman Dashboard user setelah Login	PROFIL USER
/campaign	Halaman Daftar Penggalangan Dana yang tersedia di website Gethelp	LIST DONASI
/campaign/bantu-warga-makassar-terdampak-bencana	Halaman yang memberikan informasi lebih Detail dari daftar Penggalangan dana di website gethelp. Halaman ini digunakan untuk berdonasi kepada warga yang terkena dampak bencana	BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA
/terms	Halaman yang berisi Syarat dan Ketentuan website Gethelp	SYARAT KETENTUAN
/about	Halaman yang berisi Informasi berupa Visi-Misi serta member yang Merancang website Gethelp	ABOUT
/campaign/bantu-warga-makassar-terdampak-covid19	Halaman yang memberikan informasi lebih Detail dari daftar Penggalangan dana di website gethelp. Halaman ini digunakan untuk berdonasi kepada warga yang terkena penyakit COVID-19	BANTU WARGA TERDAMPAK COVID-19

Web URL	Keterangan	Kode
/kontak	Halaman yang berisi Informasi Kontak Gethelp	KONTAK
/donasi	Halaman untuk Mentransfer Donasi	DONASI
/kebijakan-privasi	Halaman yang berisi Kebijakan dan Privasi yang telah ditentukan oleh Perancang website Gethelp	PRIVASI
/thankspage	Halaman ucapan terima kasih setelah melakukan Transaksi Donasi	THANKSPAGE
/panduan-galang-dana	Halaman untuk user tentang Tata Cara Membuat Penggalangan dana di website Gethelp	PANDUAN GALANG DANA

### 3. Data Selection

Proses pemilihan atribut yang akan digunakan untuk pencarian *frequent itemset*. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *IP address* pengunjung website gethelpid.com dan halaman URL yang berada di dalam website gethelpid.com.[11]

### 4. Data Transformation

Pada tahap ini, file *RAW Access file* yang telah melalui tahapan *pre-processing* akan ditransformasikan, tahap transformasi data harus dilakukan karena dalam proses mining secara komputerisasi diperlukan bentuk data yang dapat disematkan dalam aplikasi yang akan digunakan, pada aplikasi ini data yang dapat disematkan adalah data yang berformat .xlsx sehingga data akan disimpan sebagai excel.[13]

Baris teratas adalah item menu halaman pada situs web gethelp yang diinisialisasikan dengan kode, baris berikutnya adalah *IP address* dan menu yang diakses dari para pengunjung. Dimana nilai 1 mewakili menu halaman dikunjungi dalam website. sedangkan nilai 0 menunjukkan menu halaman tidak dikunjungi.[6]

### 5. Pattern Discovery

Pada tahap ini menerapkan prosedur data mining yang fokus pada satu atau beberapa metode dan algoritma. Peneliti menerapkan *Association Rule* sebagai teknik data mining dan menggunakan Algoritma FP-Growth, berupa pola akses pengunjung yang memenuhi nilai minimum support dan confidence.[11]

### 6. Implementasi Software Rapidminer 7.5.

Rapidminer merupakan perangkat lunak yang sifatnya *open source*. Rapidminer adalah solusi untuk menganalisis terhadap data mining, text mining dan analisis clustering. Rapid Miner menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediktif untuk memberikan wawasan kepada pengguna dan membantu mereka membuat keputusan terbaik. Rapid Miner hadir dengan 500 operator data mining, termasuk operator untuk *input, output, data pre-processing*

dan visualisasi.[10] Data hasil olahan tersebut diimplementasikan ke aplikasi rapidminer untuk mengambil informasi pola akses pengunjung website gethelpid.com.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada RAW Access website gethelpid.com yang digunakan memiliki rentang waktu 25 Mei 2022 sampai 22 Juni 2022 dengan jumlah data awal sebanyak 27938 *request* data, setelah melakukan proses pembersihan data, seleksi data dan transformasi data, jumlah dataset menjadi 184 data. Hal ini disebabkan karena 99,40% data merupakan file yang tidak diperlukan seperti akses css, java script, gambar, serta status pengaksesan web selain dari kode “200” sehingga data tidak relevan dengan kebutuhan penelitian. 184 data yang tersisa atau sekitar 0,60% data yang valid siap diproses ke tahapan selanjutnya.[11]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Alamat IP	DASHBOARD GETHELP	LOGIN	PROFIL USER	LIST DONASI	BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA	SYARAT KETENTUAN	ABOUT	BANTU WARGA TERDAMPAK COVID-19
2	23.80.150.113	1	0	0	0	0	0	0	0
3	140.213.234.247	1	1	1	1	0	0	1	1
4	54.102.219.86	1	0	0	0	0	0	0	0
5	34.229.41.214	1	0	0	0	0	0	0	0
6	205.164.23.38	1	0	0	0	0	0	0	0
7	218.72.129.56	1	0	0	0	0	0	0	0
8	54.159.218.129	1	0	0	0	0	0	0	0
9	207.21.31.113	1	0	0	0	0	0	0	0
10	74.125.209.58	1	0	0	0	0	0	0	0
11	54.221.117.56	1	0	0	0	0	0	0	0
12	34.202.217.196	1	0	0	0	0	0	0	0
13	18.234.160.249	1	0	0	0	0	0	0	0
14	3.80.32.220	1	0	0	0	0	0	0	0
15	18.234.160.249	1	0	0	0	0	0	0	0
16	3.136.225.199	1	0	0	0	0	0	0	0
17	3.136.225.117	1	0	0	0	0	0	0	0
18	32.90.241.119	1	0	0	0	0	0	0	0
19	2.201.212.246	1	0	0	0	1	0	0	0
20	3.135.246.206	1	0	0	0	0	0	0	0
21	54.149.42.119	1	0	0	0	0	0	0	0
22	54.187.203.260	1	0	0	0	0	0	0	0
23	33.89.171.0	1	0	0	0	0	0	0	0
24	24.225.54.3	1	0	0	0	0	0	0	0
25	24.218.248.0	1	0	0	0	0	0	0	0
26	183.9.164.184	1	1	1	1	1	1	1	1

Gambar 4. Dataset RAW Access website GetHelp setelah melalui proses pembersihan data, data selection dan data transformation

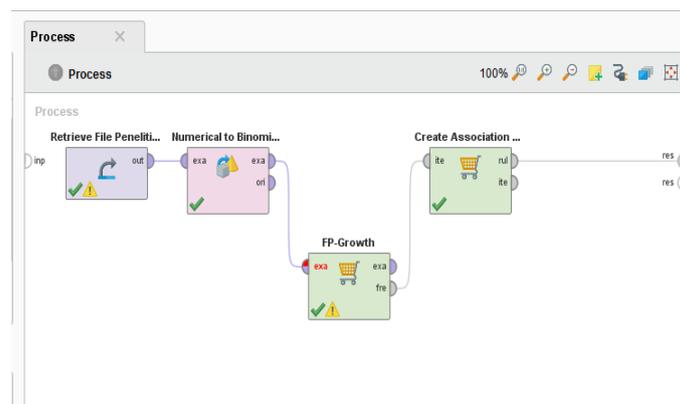
Dataset yang sudah dinormalisasi kemudian diimport kedalam tools RapidMiner, berikut langkah pembentukan pola akses menggunakan algoritma FP-Growth dan *Association Rule* : [14]

1. *Run software* Rapid Miner, lalu *read excel* dan *import data RAW Access* yang sudah ditransformasikan dari excel kedalam Rapidminer.

Row No.	Alamat IP	DASHBOARD GETHELP	LOGIN	PROFIL USER	LIST DONASI	BANTU WARGA TERDAMPAR BENCANA	SYARAT KETENTUAN	ABOUT	BANTU WARGA
25	18.214.39.196	1	0	0	0	0	0	0	0
27	44.200.143.229	1	0	0	0	0	0	0	0
28	44.203.10.53	1	0	0	0	0	0	0	0
29	5.249.144.167	1	0	0	0	0	0	0	0
30	66.249.93.114	1	0	0	0	0	0	0	0
31	66.249.93.118	1	0	0	0	0	0	0	0
32	66.249.93.110	1	0	0	0	0	0	0	0
33	108.235.203.247	1	1	0	0	0	0	0	0
34	202.67.37.231	1	1	0	0	0	0	0	0
35	103.108.28.83	1	1	1	1	1	1	0	1
36	103.105.32.31	1	0	0	0	0	0	0	0
37	35.83.254.35	1	0	0	0	0	0	0	0
38	159.89.45.15	1	0	0	0	0	0	0	0
39	66.249.68.86	1	1	0	1	1	0	1	1
40	66.249.88.84	1	1	0	1	1	0	1	1
41	114.125.220.10	1	1	1	0	0	1	0	0

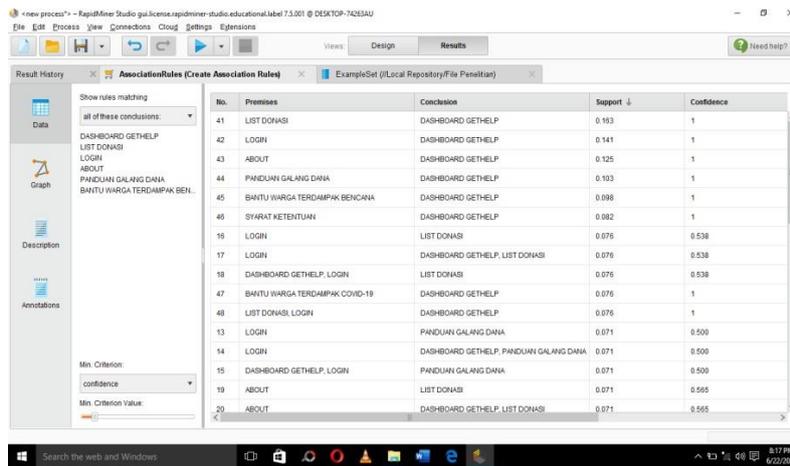
Gambar 5. Dataset yang sudah diimport ke dalam tools Rapidminer

2. Proses mengolah data di Rapidminer membutuhkan 4 operator, operator ini memproses data secara bertahap, mulai dari *select attributes*, *numerical to binominal*, *fp-growth* dan *create association rule*. Selanjutnya untuk menentukan *minimum support* pada operator fp-growth dengan nilai desimal 0,25 dan *minimum confidence* pada create association rule dengan nilai desimal 0,4.



Gambar 6. Operator yang digunakan untuk Metode *Association Rule* dengan FP-Growth

4. Tombol *start* menuju *result* untuk melihat hasil dari *Association Rule* menggunakan algoritma FP-Growth.



Gambar 7. Informasi Pola akses yang diketahui setelah menerapkan Association Rule

Rule yang diterapkan adalah *if A then B*, dimana A sebagai *antecedent* dan B sebagai *consequent*. Misalnya, pada rule “*if access LIST DONASI then access DASHBOARD GETHELP*”, maka pola diartikan sebagai “Jika pengunjung mengakses halaman LIST DONASI website GetHelp, maka pengunjung juga akan mengakses Halaman DASHBOARD GETHELP dengan *support* 16,3% dan *confidence* 100%”. Rule pola lainnya yang didapatkan tercantum pada Tabel.[11]

Tabel 3. Hasil Rule beserta support dan confidence

Pageview	Support	Confidence
<i>If access LIST DONASI then access DASHBOARD GETHELP</i>	16,3%	100%
<i>If access LOGIN then access DASHBOARD GETHELP</i>	14,1%	100%
<i>If access ABOUT then access DASHBOARD GETHELP</i>	12,5%	100%
<i>If access PANDUAN GALANG DANA then access DASHBOARD GETHELP</i>	10,3%	100%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access DASHBOARD GETHELP</i>	9,8%	100%
<i>If access SYARAT KETENTUAN then access DASHBOARD GETHELP</i>	8,2%	100%
<i>If access LOGIN then access LIST DONASI</i>	7,6%	53,8%
<i>If access LOGIN then access DASHBOARD GETHELP, LIST DONASI</i>	7,6%	53,8%
<i>If access DASHBOARD GETHELP, LOGIN then access LIST DONASI</i>	7,6%	53,8%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK COVID-19 then access DASHBOARD GETHELP</i>	7,6%	100%
<i>If access LIST DONASI, LOGIN then access DASHBOARD GETHELP</i>	7,6%	100%
<i>If access LOGIN then access PANDUAN GALANG DANA</i>	7,1%	50%
<i>If access LOGIN then access DASHBOARD GETHELP, PANDUAN GALANG DANA</i>	7,1%	50%

<b>Pageview</b>	<b>Support</b>	<b>Confidence</b>
<i>If access DASHBOARD GETHELP, LOGIN then access PANDUAN GALANG DANA</i>	7,1%	50%
<i>If access ABOUT then access LIST DONASI</i>	7,1%	56,5%
<i>If access ABOUT then access DASHBOARD GETHELP, LIST DONASI</i>	7,1%	56,5%
<i>If access DASHBOARD GETHELP, ABOUT then access LIST DONASI</i>	7,1%	56,5%
<i>If access PANDUAN GALANG DANA then access LOGIN</i>	7,1%	68,4%
<i>If access PANDUAN GALANG DANA then access DASHBOARD GETHELP, LOGIN</i>	7,1%	68,4%
<i>If access DASHBOARD GETHELP then access PANDUAN GALANG DANA, LOGIN</i>	7,1%	68,4%
<i>If access KONTAK then access DASHBOARD GETHELP</i>	7,1%	92,9%
<i>If access LIST DONASI, ABOUT then access DASHBOARD GETHELP</i>	7,1%	100%
<i>If access LOGIN, PANDUAN GALANG DANA then access DASHBOARD GETHELP</i>	7,1%	100%
<i>If access PANDUAN GALANG DANA then access LIST DONASI</i>	6%	57,9%
<i>If access PANDUAN GALANG DANA then access DASHBOARD GETHELP, LIST DONASI</i>	6%	57,9%
<i>If access DASHBOARD GETHELP, PANDUAN GALANG DANA then access LIST DONASI</i>	6%	57,9%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access LIST DONASI</i>	6%	61,1%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access ABOUT</i>	6%	61,1%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access LOGIN</i>	6%	61,1%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access DASHBOARD GETHELP, LIST DONASI</i>	6%	61,1%
<i>If access DASHBOARD GETHELP, BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access LIST DONASI</i>	6%	61,1%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access DASHBOARD GETHELP, LOGIN</i>	6%	61,1%
<i>If access DASHBOARD GETHELP, BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access LOGIN</i>	6%	61,1%
<i>If access BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access DASHBOARD GETHELP, ABOUT</i>	6%	61,1%
<i>If access DASHBOARD GETHELP, BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access ABOUT</i>	6%	61,1%

Pageview	Support	Confidence
<i>If access SYARAT KETENTUAN then access LIST DONASI</i>	6%	73,3%
<i>If access SYARAT KETENTUAN then access DASHBOARD GETHELP, LIST DONASI</i>	6%	73,3%
<i>If access DASHBOARD GETHELP, SYARAT KETENTUAN then access LIST DONASI</i>	6%	73,3%
<i>If access LIST DONASI, PANDUAN GALANG DANA then access DASHBOARD GETHELP</i>	6%	100%
<i>If access LIST DONASI, BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access DASHBOARD GETHELP</i>	6%	100%
<i>If access LIST DONASI, SYARAT KETENTUAN then access DASHBOARD GETHELP</i>	6%	100%
<i>If access LOGIN, BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access DASHBOARD GETHELP</i>	6%	100%
<i>If access ABOUT, BANTU WARGA TERDAMPAK BENCANA then access DASHBOARD GETHELP</i>	6%	100%

## 5. KESIMPULAN

Analisa & penerapan *data mining* berbasis website telah dilakukan dengan perhitungan menggunakan metode *Assosiation rule*. Algoritma FP-Growth yang dipakai dan diterapkan pada *tools* Rapidminer 7.5 mampu memberikan informasi pola pengunjung situs gethelpid.com. Hasil pengujian yang dilakukan dengan jumlah data pengunjung website sebanyak 184 kunjungan dengan *minimum support* 25% serta *minimum confidence* 40% dapat menghasilkan 43 Rule. Dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Halaman yang paling sering diakses oleh pengunjung adalah halaman Dashboard Gethelp dengan total 43 rules yang dihasilkan, terdapat 34 rules yang menampilkan halaman Dashboard Gethelp.
2. Jika pengunjung website GetHelp telah mengakses halaman List Donasi, halaman Login, halaman About dan halaman Panduan Penggalangan Dana maka pengunjung juga akan kembali mengakses halaman Dasboard website GetHelp dengan support diatas 10% dan confidence 100%.
3. Halaman yang paling banyak dikunjungi setelah pengunjung mengakses halaman Dashboard Gethelp adalah halaman List Donasi dengan support 16,3%.
4. Halaman informasi donasi yang paling sering diakses pengunjung adalah halaman Bantu Warga Terdampak Bencana, terdapat 13 rules yang menampilkan halaman Bantu Warga Terdampak Bencana sedangkan halaman Bantu Warga Terdampak Covid-19 muncul pada 1 rules saja.

5. Pada minimum support 25% dan minimum confidence 40% terdapat halaman yang tidak termasuk dalam Rules yang dihasilkan, diantaranya halaman Profil User, halaman Donasi dan halaman Privasi.

Mendapatkan informasi pola akses pengunjung website GetHelp ini tentunya akan bermanfaat untuk tim perancang website karena dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas dan layanan website GetHelp kedepannya. Peningkatan yang dilakukan baik untuk tampilan halaman maupun penambahan fiturnya, seperti memindahkan posisi halaman yang jarang diakses ke bagian dashboard website GetHelp, menambahkan icon atau gambar yang menarik dan memudahkan pengunjung mengakses halaman website, dll.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Mulandari *et al.*, "Sistem Informasi Donasi Online Berbasis Website," vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.52362/jjisicom.v5i2.630.
- [2] A. Fauzanu, E. Darwiyanto, G. Agung, and A. Wisudiawan, "Analisis Web Usage Mining Menggunakan Teknik K-Means Clustering Dan Association Rule (Studi Kasus : www.owlexa.com) Web Usage Mining Analysis Using K-Means Clustering And Association Rule Technique (Case Study : www. owlexa.com)."
- [3] Maulana R and Dwiyani N, "Web Usage Mining menggunakan K-Means untuk Mengetahui Kecenderungan Akses Pengguna(Studi Kasus: Ganto.Co)," *J. Vokasional Elektron. dan Inform.*, vol. 6, pp. 60–67, Jul. 2018.
- [4] E. K. Yusriani dan Yoyon Suprpto, E. Yusriani, dan K. Yoyon Suprpto, J. Arif Rahman Hakim, and J. Timur, "Pemodelan Prediksi Pola Akses Website Pemerintah Menggunakan Classification Via Regression Modeling And Trend Of Access Pattern Of Government Website Using Classification-Via-Regression."
- [5] R. Rohdiniyah, I. M. Asror, and G. W. Agung Ary MT, "Penggunaan Metode berbasis Graph untuk Mining Frequent Sequential Access Pattern Pada Studi Kasus : Website iGracias Universitas Telkom," *IND J. Comput.*, vol. 2, no. 1, pp. 91–100, Mar. 2017, doi: 10.21108/indojc.2017.21.146.
- [6] Y. M. Apridonol, F. Dristyan, A. Syafnur, and S. H. Royal Kisaran Ji Yamin, "Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) Aplikasi Web Usage Mining Menggunakan Metode Association Rule Dengan Algoritma Fp-Growth Untuk Mengetahui Pola Browsing Pengunjung Website," 2019.
- [7] A. F. Afif, E. R. Swedia, and M. Cahyanti, "Implementasi Algoritma Association Rule Untuk Promosi Produk Berbasis Website Pada Bengkel Delta Jaya Motor," *J. Ilm. Teknol. dan Rekayasa*, vol. 24, no. 2, pp. 152–160, 2019, doi: 10.35760/tr.2019.v24i2.2034.

- [8] A. Anas, "Penerapan Algoritma Fp-Growth Dalam Menentukan Perilaku Konsumen Ghania Mart Muara Bulian," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 14, no. 2, p. 120, Oct. 2020, doi: 10.33998/mediasisfo.2020.14.2.879.
- [9] R. Amelia and D. P. Utomo, "Analisa Pola Pemesanan Produk Modern Trade Independent Dengan Menerepakan Algoritma Fp. Growth (Studi Kasus: Pt. Adam Dani Lestari)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, Nov. 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1622.
- [10] A. Junaidi, "Implementasi Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk Menentukan Persediaan Barang," *J. SISFOKOM*, vol. 08, no. 01, pp. 61–67, Mar. 2019.
- [11] J. Homepage, H. S. Hopipah, J. Haerul Jaman, and U. Enri, "SATIN-Sains dan Teknologi Informasi Web Usage Mining Guna Analisis Pola Akses Pengunjung Website dengan Association Rule," 2021, doi: 10.33372/stn.v7i2.735.
- [12] A. Ardianto and D. Fitriannah, "Penerapan Algoritma FP-Growth Rekomendasi Trend Penjualan ATK Pada CV. Fajar Sukses Abadi," *J. Telekomun. dan Komput.*, vol. 9, no. 1, p. 49, Apr. 2019, doi: 10.22441/incomtech.v9i1.3263.
- [13] A. Ayu, A. Perdana Windarto, and D. Suhendro, "RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Implementasi Data Mining Dengan Metode Fp-Growth Terhadap Data Penjualan Barang Sebagai Strategi Penjualan Pada CV. A & A Copier," *Media Online*, vol. 2, no. 2, pp. 67–75, 2021, [Online]. Available: <https://djournals.com/resolusi>.
- [14] N. Musyaffa, A. Prasetyo, and R. Sastra, "Market Basket Analisis Data Mining Terhadap Data Penjualan Menggunakan Algoritma Frequent Pattern Growth (Fp Growth)," *J. KHATULISTIWA Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 115–120, Dec. 2021.