BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 RINGKASAN HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan menyelesaikan permasalahan produsen gula jawa di Padukuhan Puguh dalam pemilihan kata kunci atau *keyword* untuk konten *website* yang dimiliki yaitu https://gulajawajogja.store. Dengan output penelitian ini yaitu sistem analisis *keyword* dari hasil perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemilik web menentukan prioritas *keyword* yang akan dioptimalkan pada SEO *On-page website*. Dari hasil rekomendasi 10 *keyword* pada perhitungan SAW diimplementasikan ke dalam artikel atau konten untuk mengoptimalkan SEO *On-page* pada *website*. Hasil rekomendasi *keyword* dari perangkingan metode SAW menunjukkan potensi dalam meningkatkan trafik *website*. Terdapat kenaikan jumlah total klik sebesar 13% dibandingkan dengan sebelum dilakukan pengoptimalan SEO *On-page* menggunakan rekomendasi *keyword*.

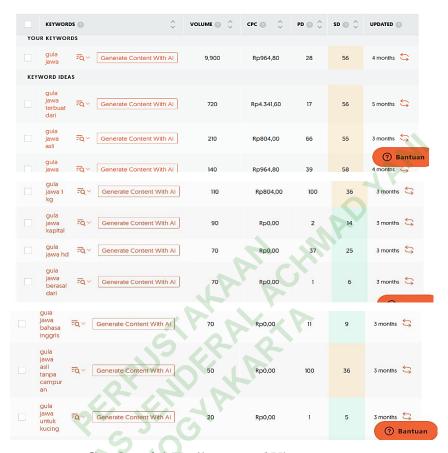
1. Data Gathering

Untuk mendapatkan keyword yang tepat, dalam pengumpulan data menggunakan ubbersuggest untuk menentukan keyword yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan SEO On-page pada website. Keyword turunan yang ditampilkan pada ubersuggest akan diambil dan dihitung bobot menggunakan perhitungan metode SAW. Setelah mendapatkan turunan keyword pada ubersuggest, dengan itu data tersebut akan di preprocessing dengan dimasukannya nilai search volume, keyword difficulty dan cost per click disetiap keyword yang akan dihitung.

2. Sampling Keyword

Proses sampling *keyword* sesuai dengan produk yang dijual yaitu gula jawa. Dengan memusatkan *keyword* product yaitu gula jawa, setelah itu merekomendasikan *keyword* turunan dengan bantuan ubersuggest yang dihasilkan

beberapa *keyword* yang relevan dengan sampling dari produk gula jawa seperti pada **Gambar 4.1**.



Gambar 4.1 Hasil Keyword Ubersuggest

3. Preprocessing

Hasil dari turunan *keyword* pada ubersuggest, data tersebut di *preprocessing* dengan memasukan nilai *search volume*, *cost per click* dan *seo difficulty* pada setiap *keyword*. Berdasarkan data *keyword* yang telah dikumpulkan seperti pada **Tabel 4.1**.

Tabel 4.1 Data *keyword* yang akan dihitung

	Keyword	Search Volume	Cost per Click	SEO Difficulty
K1	gula jawa	9900	957,87	56
K2	harga gula jawa 1kg	880	478,94	51
K3	gula jawa terbuat dari	720	4.310,42	56
K4	manfaat gula jawa	720	0	50
K5	gula aren dan gula jawa	480	638,58	53
K6	harga gula jawa	480	1.277,16	56

	<u> </u>			
K7	gula jawa asli	210	798,23	55
K8	gula jogja	50	0	20
K9	gula jawa jogja	30	0	31
K10	harga gula jawa 1kg dijogja	50	0	6
K11	harga gula jawa asli	20	0	15
K12	jual gula jawa	20	0	35
K13	harga gula jawa per kg	30	0	23
K14	gula jawa asli tanpa campuran	50	0	35
K15	gula jawa berasal dari	70	0	25
K16	gula jawa 1kg	90	0	35
K17	gula jawa harga	140	957,87	58
K18	harga gula jawa dijogja	30	478,94	18
K19	harga gula jawa 1/4	110	478,94	20
K20	harga gula jawa 1/2 kg	50	0	19
	·			

Dari data *keyword* yang telah dikumpulkan, data tersebut akan dihitung menggunakan metode SAW guna menentukan masing masing nilai kepentingan pada setiap kriteria, sehingga menghasilkan *rank* dari *keyword* untuk mengoptimalkan *website*.

4. Data Analysis

Pada tahap ini akan dilakukan proses perhitungan rangking dengan metode SAW. Dengan memberikan nilai kepentingan dari setiap kriteria lalu dinormalisasi. Selanjutnya, nilai yang telah dinormalisasi dikalikan dengan bobot. Sehingga dengan hasil rekomendasi *keyword* dari metode SAW yang akan diimplementasikan pada konten artikel pada *website*.

5. Penentuan Bobot Kriteria

Kriteria yang digunakan untuk pemilihan *keyword* berdasarkan 3 kriteria terpilih yang sesuai dengan **Tabel 4.2**.

Tabel 4. 2 Kriteria Pehitungan Bobot SAWTabel

C1	Search Volume
C2	CPC
C3	SEO

Bobot pada setiap kriteria ditunjukan pada persamaan (7):

$$W (bobot) = C1 (0,4), C2 (0,3), C3 (0,3)$$
 (7)

Untuk nilai kepentingan pada setiap kriteria pada metode SAW disajikan pada **Tabel 4.3**. Tabel menjelaskan tentang nilai kepentingan untuk setiap kriteria.

Pemberian bobot dibagi menjadi 5 penilaian, yaitu: Sangat Bagus= 5, Bagus = 4, Cukup = 3, Rendah = 2, dan Sangat Rendah = 1.

Tabel 4.3 Nilai Kepentingan pada setiap Kriteria

Kriteria	Sub kriteria	Nilai
Search Volume	> 1500	5
(Benefit)	800 - 1500	4
	500 - 800	3
	200 - 500	2
	0 - 200	1
Cost per Click	>2000	1
(Cost)	1500 - 2000	2
	1000 - 1500	3
	300 - 1000	4
	0 - 300	5
SEO Difficulty	>50	3
(Benefit)	30-50	2
·	0 - 30	1

6. Tabel Rating Kinerja

Hasil dari nilai kepentingan pada setiap kriteria diatas dijabarkan pada tabel rating kinerja seperti pada **Tabel 4.4.**

Tabel 4.4 Rating Kinerja pada setiap Kriteria

ALTERNATIF	C1	C2	C3
K1	5	4	3
K2	4	4	3
K3	3	1	3
K4	3	5	3
K5	2	4	3
K6	2	3	3
K7	2	4	3
K8	1	5	1
K9	1	5	2
K10	1	5	1
K11	1	5	1
K12	1	5	2
K13	1	5	1
K14	1	5	2
K15	1	5	1
K16	1	5	2
K17	1	4	3
K18	1	4	1
K19	1	4	1
K20	1	5	1

•

7. Perhitungan Normalisasi

Untuk perhitungan normalisasi terbagi menjadi dua perhitungan normalisasi yaitu perhitungan normalisasi *cost* pada kriteria *cost per click* (C2) dan normalisasi benefit pada kriteria *search volume* (C1) dan *seo difficulty* (C3). Dengan hasil perhitungan normalisasi pada alternatif di setiap kriteria yang ditunjukan pada **Tabel 4.5**.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Normalisasi

Alternatif	C1 (Search Volume)	C2 (CPC)	C3 (SEO Difficulty)
Keyword	X _{ij} / 5	1 / X _{ij}	X _{ij} /3
K1	1,000	0,25	1,00
K2	0,800	0,25	1,00
K3	0,600	1,00	1,00
K4	0,600	0,20	1,00
K5	0,400	0,25	1,00
K6	0,400	0,33	1,00
K7	0,400	0,25	1,00
K8	0,200	0,20	0,33
K9	0,200	0,20	0,67
K10	0,200	0,20	0,33
K11	0,200	0,20	0,33
K12	0,200	0,20	0,67
K13	0,200	0,20	0,33
K14	0,200	0,20	0,67
K15	0,200	0,20	0,33
K16	0,200	0,20	0,67
K17	0,200	0,25	1,00
K18	0,200	0,25	0,33
K19	0,200	0,25	0,33
K20	0,200	0,20	0,33

8. Matriks Simple Additive Weighting (SAW)

Dari hasil normalisasi *cost* C2 dan hasil normalisasi benefit C1 dan C3, setelah itu dijabarkan ke dalam matriks sesuai dengan metode SAW seperti pada **Tabel 4.6**:

Tabel 4.6 Matriks SAW dari hasil normalisasi

R = Vektor

1	0,25	1
0,8	0,25	1
0,6	1	1
0,6	0,20	1
0,4	0,25	1
0,4	0,33	1
0,4	0,25	1
0, 2	0,20	0,33
0, 2	0,20	0,67
0, 2	0,20	0,33
0, 2	0,20	0,33
0, 2	0,20	0,67
0, 2	0,20	0,33
0, 2	0,20	0,67
0, 2	0,20	0,33
0, 2	0,20	0,67
0, 2	0,25	1
0, 2	0,25	0,33
0, 2	0,25	0,33
0,2	0,20	0,33

9. Perangkingan Bobot Metode SAW

Perhitungan yang terakhir adalah perangkingan dari hasil matriks SAW dengan mengkalikan dengan bobot pada setiap kriteria seperti pada persamaan (7)

W (bobot) =
$$C1(0,4)$$
, $C2(0,3)$, $C3(0,3)$ (7)

Dengan perhitungan pada Tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Normalisasi dikalikan Bobot

Keyword	٧	Hasil Rangking
K1	0,775	2
K2	0,695	3
K3	0,840	1
K4	0,600	4
K5	0,535	6
K6	0,560	5
K7	0,535	7
K8	0,240	19
K9	0,340	10
K10	0,240	18
K11	0,240	15

K12	0,340	11
K13	0,240	17
K14	0,340	12
K15	0,240	16
K16	0,340	9
K17	0,455	8
K18	0,255	13
K19	0,255	14
K20	0,240	20

10. Penentuan Rangking Keyword

Dari perhitungan perkalian bobot dengan hasil normalisasi diatas memiliki hasil *rangking keyword* yang memiliki potensi dalam mengoptimalkan *website* https://gulajawajogja.store. Hasil perhitungan akan diambil 10 *keyword* dari nilai tertinggi berdasarkan hasil yang ditunjukan pada **Tabel 4.8** sebagai berikut :

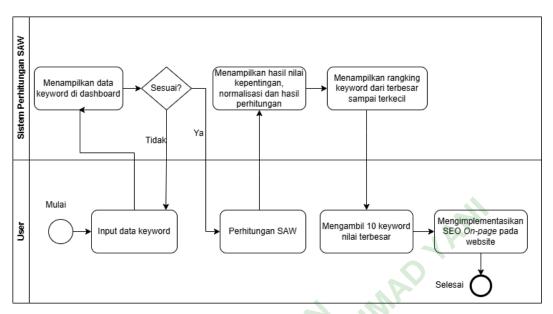
Tabel 4.8 Hasil Akhir Perangkingan Keyword

Hasil Rangking	Kode	Keyword	Skor
1	K3	Gula jawa terbuat dari	0,840
2	K1	Gula jawa	0,775
3	K2	Harga gula jawa 1kg	0,695
4	K4	Manfaat gula jawa	0,600
5	K6	Harga gula jawa	0,560
6	K5	Gula aren dan gula jawa	0,535
7	K7	Gula jawa asli	0,535
8	K17	Gula jawa harga	0,455
9	K16	Gula jawa 1kg	0,340
10	K9	Gula jawa jogja	0,340

Setelah itu, 10 *keyword* tersebut diimplementasikan pada artikel di *website* dijadikan *focus point* untuk diterapkan pada konten artikel guna mengetahui apakah *keyword* tersebut dapat meningkatkan trafik kunjungan *website* yang berpotensi menjangkau pelanggan lebih luas.

4.2 DIAGRAM ACTIVITY SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SAW

Berikut ini adalah diagram *activity* pada sistem pendukung keputusan SAW untuk pemilihan *keyword* gula jawa ditunjukan pada **Gambar 8** :

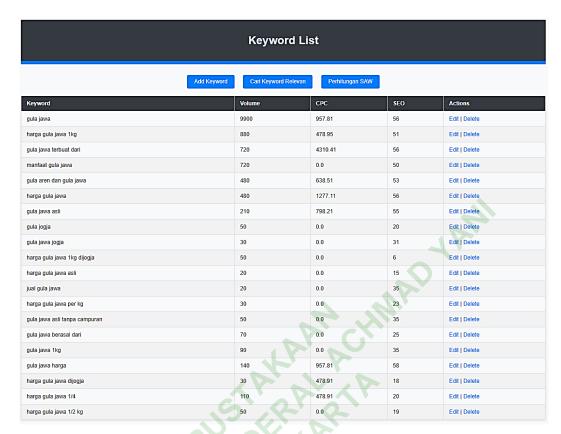


Gambar 4. 2 Diagram Activity Sistem SAW

Menggunakan metode SAW, sistem pendukung keputusan ini dapat membantu produsen untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam pengoptimalan SEO *On-page* pada *website* https://gulajawajogja.store berdasarkan beberapa kriteria secara tepat tanpa menghitung secara manual. Proses ini melibatkan perhitungan nilai kepentingan, normalisasi data, perhitungan nilai akhir, dan pengurutan alternatif untuk memberikan rekomendasi *keyword* yang terbaik dari hasil perhitungan metode SAW.

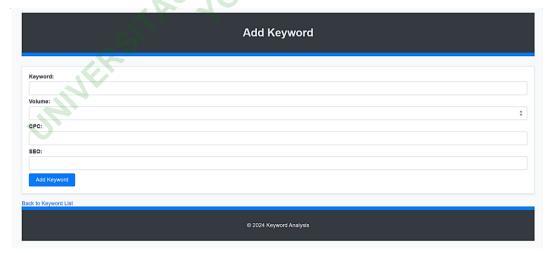
1. Tampilan Sistem dan Hasil Perhitungan Metode SAW

Tampilan pada sistem guna menghitung keyword menggunakan metode SAW, tertera pada Gambar 4.3 untuk tampilan awal atau dashboard yang memiliki fitur add keyword, Calculate and show SAW, edit dan delete. Tampilan dashboard ini akan memudahkan pengguna dalam melakukan perhitungan dengan action edit dan delete untuk mengedit dan menghapus data keyword keyword yang tidak sesuai dengan topik yang relevan atau data yang tidak sesuai dengan kriteria pada data keyword yang diambil.



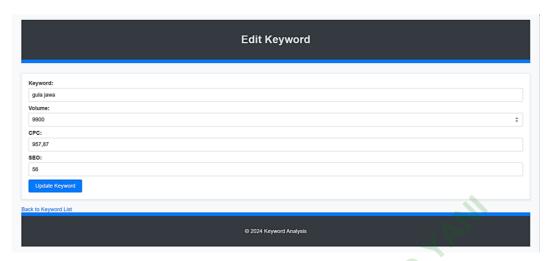
Gambar 4. 3 Tampilan Dashboard Sistem Perhitungan SAW

Gambar 4.4 menunjukan tampilan untuk memasukan data *keyword* yang akan dihitung seperti *keyword*, *search volume*, *cost per click* dan *seo difficulty*.



Gambar 4. 4 Tampilan Memasukan Data Keyword

Selanjutnya untuk tampilan edit data *keyword* jika memiliki kesalahan dalam memasukan data *keyword* ditunjukan pada **Gambar 4.5.**



Gambar 4. 5 Tampilan Edit Data Keyword

Tampilan perhitungan awal dan hasil akhir yang menjelaskan dari hasil normalisasi hingga nilai akhir ditunjukan pada **Gambar 4.6**.



Gambar 4. 6 Tampilan Perhitungan Awal Keyword

Gambar 4.6 diatas merupakan tampilan perhitungan awal untuk menghasilkan 10 data *keyword* terbaik. Pada perhitungan awal ditunjukan hasil dari normalisasi benefit dan normalisasi cost. Setelah perhitungan normalisasi akan dihitung dengan mengkalikan bobot yang menghasilkan SAW_score atau hasil

akhir perhitungan. Selanjutnya adalah hasil perangkingan secara urut dari terbesar sampai terkecil dari hasil perhitungan SAW awal yaitu hasil akhir SAW. Yang ditunjukan pada **Gambar 4.7**.

Hasil Akhir SAW											
	KEYWORD	VOLUME	СРС	SEO	VOLUME_ratkinerja	SEO_ratkinerja	CPC_ratkinerja	VOLUME_(R)	SEO_(R)	CPC_(R)	SAW_Score
Ranking											
1	gula jawa terbuat dari	720	4310.41	56	3	3	1	0.6	1.000000	1.000000	0.840
2	gula jawa	9900	957.81	56	5	3	4	1.0	1.000000	0.250000	0.775
3	harga gula jawa 1kg	880	478.95	51	4	3	4	8.0	1.000000	0.250000	0.695
4	manfaat gula jawa	720	0.00	50	3	3	5	0.6	1.000000	0.200000	0.600
5	harga gula jawa	480	1277.11	56	2	3	3	0.4	1.000000	0.333333	0.560
6	gula aren dan gula jawa	480	638.51	53	2	3	4	0.4	1.000000	0.250000	0.535
7	gula jawa asli	210	798.21	55	2	3	4	0.4	1.000000	0.250000	0.535
8	gula jawa harga	140	957.81	58	1	3	4	0.2	1.000000	0.250000	0.455
9	gula jawa 1kg	90	0.00	35	1	2	5	0.2	0.666667	0.200000	0.340
10	gula jawa jogja	30	0.00	31	1	2	5	0.2	0.666667	0.200000	0.340
11	jual gula jawa	20	0.00	35	1	2	5	0.2	0.666667	0.200000	0.340
12	gula jawa asli tanpa campuran	50	0.00	35	1	2	5	0.2	0.666667	0.200000	0.340
13	harga gula jawa 1/4	110	478.91	20	1	1	4	0.2	0.333333	0.250000	0.255
14	harga gula jawa dijogja	30	478.91	18	1	1	4	0.2	0.333333	0.250000	0.255
15	harga gula jawa asli	20	0.00	15	1	1	5	0.2	0.333333	0.200000	0.240
16	gula jawa berasal dari	70	0.00	25	1	1	5	0.2	0.333333	0.200000	0.240
17	harga gula jawa per kg	30	0.00	23	1	1	5	0.2	0.333333	0.200000	0.240
18	harga gula jawa 1kg dijogja	50	0.00	6	1	1	5	0.2	0.333333	0.200000	0.240
19	gula jogja	50	0.00	20	1	1	5	0.2	0.333333	0.200000	0.240
20	harga gula jawa 1/2 kg	50	0.00	19	1	1	5	0.2	0.333333	0.200000	0.240

Gambar 4. 7 Tampilan Perhitungan Awal Keyword

Hasil dari sepuluh *keyword* diatas akan diimplementasikan pada artikel di*website* https://gulajawajogja.store untuk membuktikan apakah *keyword* yang direkomendasikan dari hasil perhitungan sistem pendukung keputusan SAW akan mengoptimalkan SEO *On-page* pada *website* dan meningkatkan peringkat *website* di halaman satu google sehingga dapat menjangkau pelanggan yang berpotensi sebagai calon pembeli.

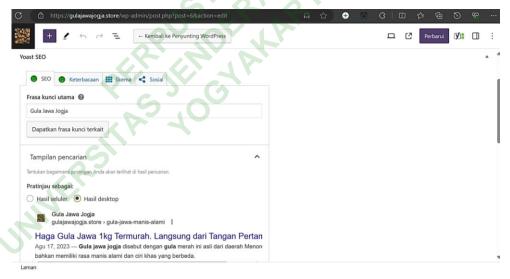
2. Iplementasi *Keyword*

Tahap implementasi *keyword* ini akan mengetahui apakah *keyword* dari hasil rekomendasi SAW dapat mengoptimalkan SEO *On-page* dan meningkatkan kunjungan pada *website* untuk menjangkau pengunjung *website* yang berpotensi sebagai calon pembeli. Pada tahapan ini akan dilakukan selama periode tertentu untuk mengoptimalkan SEO *On-page* dari hasil rekomendasi *keyword* metode SAW.

3. Penerapan Keyword pada Artikel Website

Keyword yang telah terpilih dari hasil rekomendasi akan diimplementasikan kedalam artikel pada website https://gulajawajogja.store guna membuktikan apakah keyword dari hasil perangkingan SAW dapat mengoptimalkan SEO On-page untuk meningkatkan peringkat website pada hasil pencarian google sehingga dapat menjangkau pelanggan yang berpotensi.

Dari hasil perangkingan *keyword* diterapkan ke dalam artikel *website* untuk memaksimalkan pengindexan pada google. Untuk memaksimalkan *keyword* dalam penerapan artikel menggunakan *tools Yoast* SEO yang dijadikan acuan dalam memaksimalkan artikel guna memudahkan dalam pengindexan pada google yang ditunjukan pada **Gambar 4.8** memiliki SEO dan keterbacaan artikelnya berwarna hijau yang artinya sudah termasuk sangat bagus dalam pengoptimalan SEO *Onpage*.



Gambar 4. 8 Hasil YOAST SEO pada Halaman Website

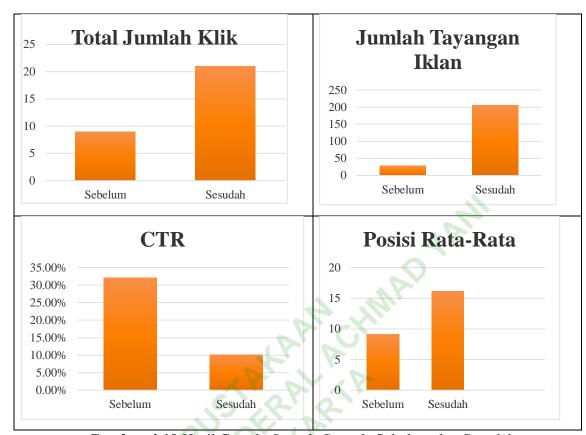
Selanjutnya, hasil halaman yang telah terindex yang ditunjukan pada Gambar 4.9 yang menunjukan bahwa halaman website telah terindex google dan memiliki peringkat 7 pada halaman satu google. Target dari pengindexan halaman website dan menerapan keyword dari hasil perangkingan adalah dapat mengetahui apakah rekomendasi keyword tersebut mengasilkan banyak kunjungan pada website.



Gambar 4. 9 Hasil Pencarian Keyword Hasil Rekomendasi SAW

4.3 HASIL

Pada tahap pra proses, diterapkan metode SAW dalam menentukan rekomendasi *keyword* untuk mengoptimalkan SEO *On-page* pada *website* dengan periode 1 Maret 2024 – 19 Juni 2024 dengan membidik kata kunci pada hasil perangkingan disetiap artikel. Hasil dari sebelum mengimplementasikan *keyword* dengan hasil sesudah mengimplementasikan ditunjukan pada **Gambar 4.10.**



Gambar 4.10 Hasil Google Seacrh Console Sebelum dan Sesudah

Pengotimalan Keyword

Hasil pada google *search console* ditunjukan pada **Gambar 4.10.** Hasil perbandingan tanggal 1 Maret 2024 sampai 31 Maret 2024 dengan hasil :

1. Total klik: 9

2. Tayangan iklan: 28

3. CTR rata-rata: 32,1%

4. Posisi rata rata: 9,1

Dibandingkan dengan hasil setelah pengoptimalan SEO *On-page* pada tanggal 1 April 2024 sampai 19 Juni 2024 dengan hasil sebagai berikut :

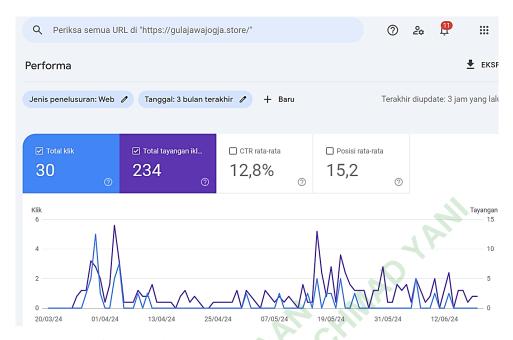
1. Total klik: 21

2. Total tayangan iklan: 206

3. CTR rata-rata: 10,2%

4. Posisi rata rata: 16,1

Hasil trafik pada google *search console* tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang baik dengan keseluruhan hasil ditunjukan pada **Gambar 4.14**.



Gambar 4.11 Total Hasil Google Search Console

Selanjutnya adalah hasil dari pengindexan pada setiap halaman pada *website* sesuai dengan kata kunci yang dibidik ditunjukan pada **Gambar 4.15**.

Performa		▼ EKSP
Jenis penelusuran: Web 🗸 Tanggal: 3 bulan terakhir 🧷 🕂 Baru	Terakhir diupdate	e: 3 jam yang lalu
Halaman teratas	↓ Klik	Tayangan
https://gulajawajogja.store/rekomendasi-pusat-jual-gula-jawa-harga-termurah-di-jogja/	15	123
https://gulajawajogja.store/	7	101
https://gulajawajogja.store/harga-gula-jawa-murah-siap-kirim-seluruh-indonesia/	7	57
https://gulajawajogja.store/2024/05/14/gula-jawa-jogja-terbuat-dari-apa/	2	15
https://gulajawajogja.store/2024/05/14/produsen-dusun-puguh-jual-gula-jawa-asli-dengan-harga-terjangkau/	2	7
https://gulajawajogja.store/2024/05/02/gula-jawa-jogja-harga-grosir/	1	14
https://gulajawajogia.store/2024/05/02/perbedaan-gula-jawa-dengan-gula-aren/	1	7

Gambar 4.12 Total Hasil Google Search Console

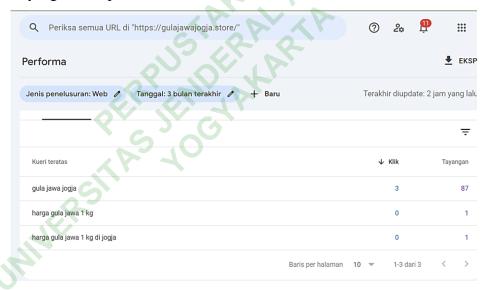
4.4 PEMBAHASAN

1. Analisis Hasil

Hasil dari pemilihan *keyword* pada metode SAW berdasarkan beberapa kriteria *yaitu search volume, cost per click, seo difficulty* dan menghasilkan 10 *keyword* terbaik dari 20 data *keyword* yang telah dihitung Dari hasil perangkingan

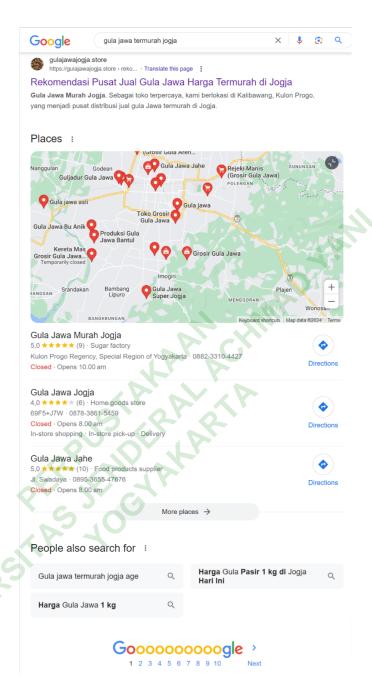
keyword tersebut diimplementasikan pada setiap halaman website untuk mengoptimalksan SEO On-page, dan terdapat beberapa analisis hasil yang mencakup dari efektivitas pemilihan keyword menggunakan metode SAW pengaruh hosting dan usia website.

Metode SAW telah terbukti memiliki keefektifan dalam penentuan keyword yang memiliki potensi tinggi dalam meningkatkan trafik. Meskipun peringkat keyword belum optimal, hasil rekomendasi keyword dari perangkingan metode Simple Additive Weighting menunjukan potensi dalam meningkatkan trafik website dengan kenaikan jumlah total klik 13% dari total sebelum pengoptimalan SEO Onpage menggunakan hasil rekomendasi keyword. Hasil perangkingan keyword dengan keyword dengan peringkat 8 yang ditunjukan pada tabel 7 yaitu keyword "gula jawa jogja", keyword tersebut memiliki kueri teratas pada hasil google search console yang tertera pada Gambar 4.16.



Gambar 4.13 Hasil Keyword Penelusuran Google

Sedangkan terdapat beberapa *keyword* yang memiliki peringkat pada halaman 1 google tetapi tidak terdeteksi dalam google *search console* dengan *keyword* yang dicari pada mesin pencari adalah "Gula jawa termurah jogja" yang ditunjukan pada **Gambar 4.17**.



Gambar 4.14 Hasil Pencarian Google Salah Satu Keyword

Hasil pencarian *keyword* diatas memiliki peringkat ke 9 pada halaman 1 google, akan tetapi *keyword* tersebut tidak terdeteksi pada google *search console*.