Volume 3, Nomor 1, Oktober 2019 DOI: 10.30865/komik.v3i1.1567

PENERAPAN ALGORITMA RABIN KARP PADA APLIKASI KATALOG PAKET UMROH MENGGUNAKAN WEB

Suhartini

Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia Email: suhar.tini0212@gmail.com

Abstrak

Perjalanan untuk sampai ke Tanah suci terbilang rumit tapi seiring dengan perkembangan zaman, berangkat umroh menjadi mudah sebab sekarang banyak agen perjalanan yang menerima jasa perjalanan umroh. Saat ini banyak agen menerima jasa perjalanan umroh, namun ada juga beberapa agen perjalanan yang ilegal dan tidak tercatat di Kementrian Agama. Agen perjalanan seperti itu banyak merugikan jamaah umroh yang ingin menjalankan ibadah. Dengan harga perjalanan umroh yang murah menjadi daya tarik para jamaah dan tidak memperhatikan legalitas dari agen perjalanan tersebut. Dan pada akhirnya jamaah tidak diberangkatkan dengan berbagai alasan untuk menutupi kejahatan agen perjalanan tersebut. Untuk itu, jamaah membutuhkan aplikasi yang dapat memberikan pencarian informasi paket umroh dengan pertimbangan fasilitas yang sama. Dan dibuatnya aplikasi ini dapat memudahkan calon jamaah umroh dalam memilih fasilitas yang sama dengan harga sesuai kemampuan. Tidak hanya dapat mengetahui harga, calon jamaah juga bisa melihat keterangan fasilitas dan juga keresmian (legalitas) agen perjalanan tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk memudahkan calon jamaah umroh dalam memilih fasilitas, harga dan legalitas agen perjalanan tersebut, serta juga menerapkan algoritma *Rabin Karp*dan merancang aplikasi katalog paket umroh berbasis web.Berdasarkan hasil analisa, sistem ini dapat membantu calon jamaah umroh pengunjung dengan tingkat keberhasilan 79.45% untuk menentukan hasil pencarian calon jamaah umroh.

Kata Kunci: katalog paket umroh, rabin karp, string matching

Abstract

The journey to get to the Holy Land is somewhat complicated but along with the times, departing Umrah becomes easy because now many travel agents receive Umrah travel services. At present many agents accept Umrah travel services, but there are also some travel agents that are illegal and are not registered with the Ministry of Religion. Such travel agents harm Umrah pilgrims who want to practice their religion. With the price of cheap Umrah trips become an attraction for pilgrims and do not pay attention to the legality of the travel agent. And in the end pilgrims did not depart with various reasons to cover up the crime of the travel agent. For this reason, pilgrims need an application that can provide information searching for Umrah packages with consideration of the same facilities. And making this application can make it easier for prospective pilgrims to choose the same facilities with prices according to ability. Not only can know the price, prospective pilgrims can also see information on facilities and also the officiality (legality) of the travel agent. This research was conducted to make it easier for prospective pilgrims to choose facilities, prices and legality of the travel agent, and also apply the *Rabin Karp* algorithm and design a web-based Umrah package catalog application. Based on the results of the analysis, this system can help prospective Umrah pilgrims visitors with a success rate of 79.45% to determine the search results for prospective Umrah pilgrims.

Keywords: umroh package catalog, rabin karp, string matching

1. PENDAHULUAN

Umroh memiliki arti yaitu mengunjungi kota Makkah untuk melaksanakan ibadah seperti *thawaf* dan *sa'i* juga mengerjakan cara tertentu atau umroh biasanya disebut dengan *hajjul asghar* atau haji kecil yang artinya berkunjung ke *Baitullah*, yang mana di dalamnya mengerjakan *thawaf*, *sa'i*, dan juga bercukur demi mengharap ridho Allah. Ibadah ini adalah rukun iman ke lima, yang mana jika tidak bisa melaksanakan ibadah haji maka boleh mengerjakan ibadah umroh, tujuannya tetap sama yaitu ke Tanah suci hanya umroh berbeda sedikit dengan haji.

Adapun metode yang digunakan dalam mengatasi masalah katalog paket umroh adalah metode *String Matching* yang merupakan salah satu algoritma yanga biasa digunakan untuk memeriksa suatu kondisi ataupun biasa digunakan untuk mencocokkan sebuah kata atau makna dengan kata yang lain dengan proses yang cukup cepat karena pemeriksaan hanya menghasilkan kondisi cocok atau tidak. Berikut ini adalah beberapa metode *String Matching* yaitu *Boyer Moore, Knuth Morris Pratt, Brute Force, Turbo Boyer Moore dan Rabin Karp. Rabin Karp* merupakan pencocokan sebuah *string* yang memakai *hash* untuk membandingkan *string* yang dicari atau (m) dan *substring* dengan teks atau (n). Jika kedua *hash* sama maka mengerjakan perbandingan lagi pada karakternya. Dan jika kedua *hash* tidak sama, lalu *substring* akan bergeser ke kanan. Pergeseran dikerjakan dengan (n-m) kali.

Algoritma ini bekerja berdasarkan tiga buah parameter yang dapat ditentukan masing-masing, parameter tersebut adalah *K-Gram*, *Basis* dan *Modulo*. Metode ini mempunyai beberapa kombinasi input yang berfungsi mengatur tingkat akurasi, permasalahan yang dihadapi ialah bagaimana menentukan nilai-nilai yang digunakan pada parameter tersebut[1]. Kelebihan algoritma *Rabin Karp* diantaranya dengan memperhatikan karakter satu persatu dari susunan karakter, tapi cara membandingkannya (perhitungan *hash* kunci nya) sangat mudah dan kasus pencarian *string* dengan pola yang panjang[2].

2. TEORITIS

Volume 3, Nomor 1, Oktober 2019 DOI: 10.30865/komik.v3i1.1567

Page: 57-56

2.1 String Matching

Algoritma *string matching* merupakan sebuah algoritma yang dipakai untuk menentukan suatu keakuratan atau nilai dari sebagian dari pola teks yang diberikan[13]. Algoritma pencarian *string* biasanya disebut dengan pencocokan pada *string* dimana algoritma yang digunakan sebagai pencarian untuk semua kemunculan pada *string* pendek ataupun panjang, untuk *string* pendek disebut *pattern*, *string* pendek = *pattern* [0..n-1] dan *string* panjang disebut teks, *string* panjang = teks[0..m-1].Masalah awal pada pencarian pada *string* yaitu sebagai pencarian pada *string* yang mana terbagi dari berbagai karakter (yang biasa disebut *pattern*) dari jumlah besar pada teks.

2.2 Paket Umroh

Setiap agen perjalanan umroh mempunyai paket tersendiri, yang mana paket umroh tersebut memilliki keunggulan masing-masing dan juga mempunyai harga yang bervariasi. Berikut ini merupakan contoh paket umroh yang ada pada setiap agen perjalanan yaitu:

- 1. Paket Umroh Ekonomi (10 hari) (Biaya: Rp 21.000.000,-)
 - Fasilitas
 - a. Tiket Pesawat Ekonomi Medan Madinah (Pulang Pergi)
 - b. Suntik Meningitis
 - c. Airport Tax dan Handling
 - d. Akomodasi hotel sesuai paket
 - e. Transportasi Bus sesuai program
 - f. Makan 3X sehari menu indonesia
 - g. Ziarah pada Mekkah dan madinah
 - h. Muthawif (Guide Local)
 - i. Manasik, Air Zamzam
 - j. Visa, Asuransi, Perlengkapan seperti koper bagasi, tas serbaguna, bahan seragam tas jinjing, kain ihrom, mukena dan buku doa

2.3 Algoritma Rabin Karp

Algoritma *Rabin Karp* dibuat pada tahun 1987 dengan Michael O. Rabin dan juga Richard M. Karp. algoritma berguna untuk mencari *multi pattern* daripada mencari *single pattern*. Sebab pada algoritma tersebut tidak memperhatikan huruf besar atau huruf kecil dan juga tanda baca yang digunakan. Fungsi *hash* pada *Rabin Karp* adalah sebuah fungsi yang digunakan untuk merubah *string* jadi sebuah *integer*. Dialgoritma ini *string* diubah menjadi sebuah *integer* berdasarkan bilangan ASCII.

Langkah-langkah dalam *Rabin Karp* antara lain[5]:

- 1. Menghapus tanda baca juga merubah ke teks.
- 2. Membagi teks ke dalam Kgram-Kgram yang ditetapkan pada nilai k-gramnya.
- 3. Pencarian nilai *hash* menggunakan fungsi *hash* dari tiap kata yang terbentuk.
- 4. Pencarian nilai *hash* yang sama antara dua teks.

Algoritma *Rabin Karp* merupakan sebuah pencocokan pada *string* yang digunakan untuk fungsi *hash* sebagai pembandingan dengan *string* yang dicari atau (m) dan *substring* pada teks atau (n). Untuk menentukan nilai *hash*, *rabin karp* mengolah dengan rumus berikut:

$$H_{(c_1 \dots c_k)} = c_1 * b^{(k-1)} + c_1 * b^{(k-1)} + \dots + C_{(k-1)} * b^k + c_k$$
 (1)

$$H_{(c_1 \dots c_{k+1})} = (H_{(c_1 \dots c_k)} - c_1 * b^{(k-1)}) * b + c_{(k+1)}$$
(2)

Dimana:

H = Nilai *Hash* (*substring*) c = Nilai ASCII per-karakter

b = Basis

k = Banyak karakter (panjang karakter)[15].

Berikut beberapa tahapan tahapan yang terdapat dalam algoritma rabin karp antara lain adalah sebagai berikut:

1. Tahap K-Gram

K-gram merupakan sebuah rangkaian *terms* dengan panjang K, t*erms* banyak digunakan sebagai kata. *K-Gram* yaitu suatu metode yang ditampilkan untuk membangkitkan kata dan juga karakter[5]. Metode *K-Gram* ini dipakai sebagai pengambil beberapa potongan karakter huruf dengan banyak jumlah k pada teks sumber sampai akhir dari dokumen.

2. Tahap Hashing

Volume 3, Nomor 1, Oktober 2019 DOI: 10.30865/komik.v3i1.1567

Page: 57-56

Hashing yaitu sebuah cara untuk menyelesaikan pada suatu string sebagai suatu nilai yang unik pada panjang tertentu dan berfungsi untuk menandai string tersebut[5]. Fungsi hashing merupakan metode yang sederhana sebagai menjauhi perbandingan pada jumlah quardratik dalam kasus dan situasi.

3. Tahap *Fingerprint*

Kumpulan nilai *hash* disebut *fingerprint*. Jika nilai *hash* sama maka tidak dimasukkan ke *fingerprint*. Dengan algoritma *Rabin Karp* hasil dari kedua *fingerprint* maka kedua dokumen yang memiliki kesamaan bisa diambil, hingga solusi dapat ditetukan[6].

4. Tahap Similarity

Dices's Similarity Coficient merupakan suatu analisis yang digunakan untuk mencari tahu dokumen paling relavan untuk himpunan kata kunci yang mempunyai nilai yang sama untuk digunakan pada nilai similarity[6]. Yang dihitung menggunakan rumus:

$$s = \frac{n_f}{n_{uji}} x \ 100 \tag{3}$$

Keterangan:

Jumlah nilai *hash* data fasilitas $(n_{(uii)})$

Jumlah nilai hash data pencarian yang sama (n_f)

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

Salah satu fasilitas dengankelas ekonomi yaitu terdiri dari tiket pesawat pulang pergi, visa umroh, transportasi bus AC, makan 3 kali, akomodasi hotel sesuai paket, *guide* atau *muthowif* berbahasa indonesia juga Arab, air zam-zam 1 galon perorang, bimbingan manasik sebelum keberangkatan, asuransi perjalanan dan fasilitas dengan kelas lainnya dari setiap agen perjalanan umroh dan lainnya. Selama ini calon jamaah mencari sebuah agen perjalanan yang sesuai dengan keinginan mereka, maka dari itu penulis merancang sebuah aplikasi yang bisa membantu calon jamaah untuk pemilihan suatu agen perjalanan yang sesuai dengan kriteria dan memudahkan calon jamaah.

Dengan merancang aplikasi ini penulis menggunakan *Rabin Karp* dalam penyelesaiannya. Algoritma ini digunakan sebagai pencarian informasi untuk paket umroh, dimanasecara garis besar penulis melakukan pencarian kelas, harga, akomodasi hotel dan lainnya menggunakan algoritma *Rabin Karp*. Selain itu,aplikasi yang dirancang ini merupakan aplikasi yang berbasis web yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi pencarian tersebut.Berikut ini merupakan tahap yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini adalah:



Gambar 1. Tahapan tahapan yang dilakukan

Berikut ini merupakan contoh pencarian data fasilitas yang ingin dicari oleh calon jamaah umroh adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pencarian Data Fasilitas Calon Jamaah							
Pencarian Data Fasilitas							
Pesawat Saudi Airline, Akomodasi Hotel Madinah dan							
Makkah Bintang empat, Visa Umroh, Transportasi Bus AC,							
Asuransi, Buku Panduan Umroh, Perlengkapan Umroh,							
Makanan Menu Indonesia, Air Zam-Zam, Kain Ihram dan							
Rompi, Ziarah dan City tour							
Tabel 2. Contoh Data Fasilitas 1							
Data Fasilitas 1							

Volume 3, Nomor 1, Oktober 2019 DOI: 10.30865/komik.v3i1.1567

Pesawat Saudi Airline, Akomodasi Hotel Madinah dan Makkah Bintang tiga, Visa Umroh, Transportasi Bus AC, Manasik, Perlengkapan Umroh, Makanan menu Indonesia, Air Zamzam, Buku Panduan Umroh, Kain Ihram dan Rompi, Ziarah dan City Tour.

Tabel 3. Contoh Data Fasilitas 2

Data Fasilitas 2

Pesawat Saudi Airline, Akomodasi Hotel Madinah dan Makkah Bintang empat, Visa Umroh, Transportasi Bus AC, Manasik, Asuransi, Perlengkapan Umroh, Makanan Menu Indonesia, Muthawif, Air Zamzam, Kain Ihram dan Rompi, Ziarah, Suntik Meningitis.

Tabel 4. Contoh Data Fasilitas 3

Data Fasilitas 3

Pesawat Saudi Airline, Akomodasi Hotel Madinah dan Makkah Bintang lima, Visa Umroh, Transportasi Bus AC, Manasik, Asuransi, Perlengkapan Umroh, Makanan Menu Indonesia, Muthawif, Air Zamzam, Kain Ihram dan Rompi, Ziarah di Makkah, Madinah dan Jeddah, Suntik Meningitis.

Dan tabel fasilitas 1, fasilitas 2, fasilitas 3 ini merupakan contoh data fasilitas yang diambil dari beberapa agen perjalanan umroh. Dimana data ini akan dicocokan dengan data fasilitas dari calon jamaah umroh.

3.1 Penerapan Algoritma Rabin Karp

Dalam menerapkan algoritma *Rabin Karp* ini dilakukan setelah melalui tahap *preprocessing*, pada tahap *preprocessing* teks ini diambil dan dihilangkan simbol, karakter spesial, spasi dan mengubah huruf besar menjadi huruf kecil.

Tabel 5. Tahap Preprocessing Pencarian Data Fasilitas Calon Jamaah

Pencarian Data Fasilitas	Hasil P
Pesawat Saudi Airline, Akomodasi Hotel Madinah dan	Pesawatsaudiairlineako
Makkah Bintang empat, Visa Umroh, Transportasi Bus	kahbintangempatvisaur
AC, Asuransi, Buku Panduan Umroh, Perlengkapan	sibukupanduanumrohp
Umroh, Makanan Menu Indonesia, Air Zam-Zam, Kain	menuindonesiaairzamz
Ihram dan Rompi, Ziarah dan city tour	dancitytour

Hasil *Preprocessing*Pesawatsaudiairlineakomodasihotelmadinahdanmak kahbintangempatvisaumrohtransportasibusacasuran sibukupanduanumrohperlengkapanumrohmakanan menuindonesiaairzamzamkainihramdanrompiziarah dancitytour

Tabel diatas merupakan tahap *preprocessing* pada pencarian data fasilitas. Dan juga sama pengerjaannya dengan data fasilitas 1, fasilitas 2 dan fasilitas 3.

1. Tahap *K-Gram*

Pada hasil *preprocessing* dikerjakan memakai algoritma *Rabin Karp* dan menerapkan *K-Gram*. Kemudian metode ini mendapatkan menyusun *substring* sebanyak jumlah *k-gram*, yang mana k merupakan parameter yang ditentukan *user*. Tahap ini merupakan pemotongan sebuah karakter sesuai nilai k yang ditentukan 3,4 dan 5. Dimana nilainya dapat ditentukan sesuai kebutuhan, tapi dalam penelitian ini menggunakan nilai *k-gram* yang lebih kecil seperti 3, 4 dan 5, namun pada tabel-tabel berikut menggunakan contoh *k-gram*pencarian data fasilitas, data fasilitas 1, data fasilitas 2 dan data fasilitas 3 dengan nilai k=5.

Tabel 6. Tahap *K-Gram* padaPencarian Data Fasilitas dengan Nilai k=5

Pencarian Data Fasilitas	Hasil Preprocessing
pesawatsaudiairlineakomodasihotelmadinah	{pesaw}{esawa}{sawat}{awats}{watsa}{atsau}{tsaud}{sa
danmakkahbintangempatvisaumrohtransport	udi}{audia}{udiai}{diair}{iairl}{airli}{irlin}{rline}{linea}
asibusacasuransibukupanduanumrohperleng	{ineak}{neako}{eakom}{akomo}{komod}{omoda}{modas
kapanumrohmakananmenuindonesiaairzamz	}{odasi}{dasih}{asiho}{sihot}{ihote}{hotel}{otelm}{telm
amkainihramdanrompiziarahdancitytour	a}{elmad}{lmadi}{madin}{adina}{dinah}{ytour}

Tabel diatas merupakan tahap *K-Gram* pada pencarian data fasilitas. Dan juga sama pengerjaannya dengan data fasilitas 1, fasilitas 2 dan fasilitas 3.

2. Tahap Hashing

Berikut ini merupakan pencarian data fasilitas calon jamaah. Dan juga nilai desimal dari nilai ASCII yang dilihat pada tabel-tabel dibawah ini, yang memiliki basis yang ditentukan adalah 10.

Tabel 7. Nil	ai ASCII	Pencarian	Data	Fasilitas.
--------------	----------	-----------	------	------------

	K-Gram k=5						Nilai ASCII				
No	C1	C2	<i>C3</i>	C4	C5	C1	C2	<i>C3</i>	C4	C5	
1	p	e	S	a	W	112	101	115	97	119	
2	e	S	a	W	a	101	115	97	119	97	
3	S	a	W	a	t	115	97	119	97	116	
4	a	W	a	t	S	97	119	97	116	115	
5	W	a	t	S	a	119	97	116	115	97	
6	a	t	S	a	u	97	116	115	97	117	
7	t	S	a	u	d	116	115	97	117	100	
8	S	a	u	d	i	115	97	117	100	105	
9	a	u	d	i	a	97	117	100	105	97	
10	u	d	i	a	i	117	100	105	97	105	
11	d	i	a	i	r	100	105	97	105	114	
12	i	a	i	r	1	105	97	105	114	108	
13	a	i	r	1	i	97	105	114	108	105	
14	i	r	1	i	n	105	114	108	105	110	
15	r	1	i	n	e	114	108	105	110	101	
16	1	i	n	e	a	108	105	110	101	97	
17	i	n	e	a	k	105	110	101	97	107	
18	n	e	a	k	O	110	101	97	107	111	
19	e	a	k	О	m	101	97	107	111	109	
20	a	k	О	m	O	97	107	111	109	111	
187	У	t	0	u	r	121	116	111	117	114	

Berikut ini merupakan perhitungan Hashing, dimana menggunakan pencarian data fasilitas adalah:

```
1. H(pesaw) = ascii(p) * 10^{(4)} + ascii(e) * 10^{(3)} + ascii(s) * 10^{(2)} + ascii(a) * 10^{(1)} + ascii(w) * 10^{(0)}

H(pesaw) = 112 * 10000 + 101 * 1000 + 115 * 100 + 97 * 10 + 119 * 1

= 1233589
```

- 2. $H(esawa) = (H_{(pesaw)} ascii(p) * 10^{(4)}) * 10 + ascii(a)$ H(esawa) = (1233589 - 112 * 10000) * 10 + 97 = 1135987
- 3. H(sawat) = $ascii(s) * 10^{(4)} + ascii(a) * 10^{(3)} + ascii(w) * 10^{(2)} + ascii(a) * 10^{(1)} + ascii(t) * 10^{(0)}$ H(sawat) = 115 * 10000 + 97 * 1000 + 119 * 100 + 97 * 10 + 116 * 1= 1259986
- $\text{4.} \quad \text{H(awats)} \quad = (\text{H}_{(sawat)} ascii(s) * 10^{(4)}) * 10 + ascii(s)$
 - H(awats) = (1259986 115 * 10000) * 10 + 115 = 1099975
- 5. $H(watsa) = ascii(w) * 10^{(4)} + ascii(a) * 10^{(3)} + ascii(t) * 10^{(2)} + ascii(s) * 10^{(1)} + ascii(a) * 10^{(0)}$ H(watsa) = 119 * 10000 + 97 * 1000 + 116 * 100 + 115 * 10 + 97 * 1= 1299847
- 6. $H(atsau) = (H_{(watsa)} ascii(w) * 10^{(4)}) * 10 + ascii(u)$
 - H(atsau) = (1299847 119 * 10000) * 10 + 117 = 1098587
- 7. H(tsaud) = $ascii(t) * 10^{(4)} + ascii(s) * 10^{(3)} + ascii(a) * 10^{(2)} + ascii(u) * 10^{(1)} + ascii(d) * 10^{(0)}$
 - H(tsaud) = 112 * 10000 + 101 * 1000 + 115 * 100 + 97 * 10 + 119 * 1 = 1233589
- 8. $H(saudi) = (H_{(tsaud)} ascii(t) * 10^{(4)}) * 10 + ascii(i)$
- H(saudi) = (1233589 112 * 10000) * 10 + 97 = 1135987H(audia) = $ascii(a) * 10^{(4)} + ascii(u) * 10^{(3)} + ascii(d) * 10^{(2)} + ascii(i) * 10^{(1)} + ascii(a) * 10^{(0)}$
 - H(audia) = 97 * 10000 + 117 * 1000 + 100 * 100 + 105 * 10 + 97 * 1 = 1098147
- 10. $H(udiai) = (H_{(audia)} ascii(a) * 10^{(4)}) * 10 + ascii(i)$

Dan pada pencarian data fasilitas maka perhitungan nilai *hash* dilanjutkan sampai nomor 187 pada tabel pencarian data fasilitas. Dan juga data fasilitas 1, fasilitas 2 dan fasilitas 3.

3. Tahap *Fingerprint*

Setelah tahap *hashing* selesai, maka nilai *hashing* yang terkumpul disebut nilai *fingerprint*. Dan dengan hasil *fingerprint* dari data fasilitas yang akan diambil maka solusi dapat ditentukan.

No Data Hash No Data Hash No Data Hash		Tabel 8. Nilai <i>Hashing</i> pada Pencarian Data Fasilitas Calon Jamaah							
2 esawa 1135987 65 aumro 1099151 128 hmaka 1159867 3 sawat 1259986 66 umroh 1291614 129 makan 1198787 4 awats 1099975 67 mroht 1216256 130 akana 1087897 5 watsa 1299847 68 rohtr 1262674 131 kanan 1179080 6 atsau 1098587 69 ohtra 1226837 132 ananm 1090909 7 tasud 1233589 70 htran 1168480 133 nanme 1209191 8 saudi 1135987 71 trans 1284915 134 amnen 1092020 9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 menu 1220317 10 udiai 1281575 73 anspo 1092731 136 menui 1203275 11 diair 115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 nuind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1711177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 19 eakom 118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 11095691 144 siair 1157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 25 dasih 11096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sibot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 hotel 1163718 92 ansibu 126697 156 amkai 109075 31 lelma 1272987 94 sibuk 126607 157 makai 1272897 39 hotel 1163718 92 ansibu 126697 156 amkai 109075 31 lelma 1272987 94 sibuk 126607 157 mkain 1272991 24 odasi 129080 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 41 dama 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 41 dama 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1090705 31 lelma 117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 39 ahdan 1085080 102 nduan 11272797 167 danor 109261 47 kabbi 1178485 110 ohper 122624 172 mpizi 1238347 47 kabbi 1178485 110 ohper 122624 172 mpizi 1238347 47 kabbi 1178485 110 ohper 122624 172 mpizi 1238347	No	Data							
2 esawa 1135987 65 aumro 1099151 128 hmaka 1159867 4 awats 1099975 67 mroht 1291614 129 makan 1198780 4 awats 1099975 67 mroht 1216256 130 akana 1087897 55 watsa 1299847 68 rohtr 1262674 131 kanan 1179080 6 atsau 1098587 69 ohtra 1226837 132 ananm 1090909 7 tasud 1233589 70 htran 1168480 133 nanme 1209191 8 saudi 1135987 71 trans 1284915 134 ammen 1092020 9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 menu 1220317 110 udiai 1281575 73 anspo 1092731 136 menui 1203275 111 diair 115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 122 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 mind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 12131647 19 eakom 118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 1136567 120 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 121 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaiair 157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1238105 149 airza 1078762 20 akomo 1192111 84 usaca 1295789 147 iaiair 157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1238105 149 airza 1087717 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 25 dasih 1109651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 7 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 hotel 1163718 92 ansibu 126697 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 127806 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 122117 166 mdanr 1200914 41 danna 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 109261 47 kabbi 117885 100 ohper 122621 170 ompiz 1233137 44 kabbi 1178885 110 ohper 122624 172 mpizi 1238347 47 kabbi 117885 110 ohper 122624 172 mpizi 1238347	1	pesaw	1233589	64	saumr	1259904	127	ohmak	1225977
4 awatas 1099975 67 mroht 1216256 130 akana 1087897 5 watsa 1299847 68 rohtr 1266874 131 kanaan 1179989 6 atsaul 1233589 70 htran 1168480 133 anamme 1209191 8 saudi 1135987 71 trans 1249262 135 mmenu 1220317 9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 mmenu 1220317 10 udiai 12158748 73 anspo 1092731 136 menui 1232375 11 diair 1158748 75 sport 1274356 138 muind 122860 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 muind 1228700 13 airl 1187560 77 ortas 1236685 140 indo 1171220 15	2	_	1135987	65	aumro	1099151	128	hmaka	1159867
5 watsa 1299847 68 rohtr 1262674 131 kanan 1179080 6 atsau 1098887 69 ohtra 1226837 132 ananm 109090 7 tasud 1233589 70 htran 1168480 133 ananme 10909020 9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 mmenu 1203275 10 udiai 1281575 73 anspo 1092731 136 menui 1203275 11 diair 1115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 12 iairi 1158748 75 sport 1274356 138 muind 1228711 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16	3	sawat	1259986	66	umroh	1291614	129	makan	1198780
6 atsaul 1098587 69 ohtra 11226837 132 anamm 1090909 7 tasudi 11335887 71 trans 1168480 133 nanme 10902020 9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 nmenu 1220317 10 udiai 1281575 73 anspo 1092731 136 menui 1220317 11 diair 1115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 nuind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243667 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indo 1171220 15 rine 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 123155 16	4	awats	1099975	67	mroht	1216256	130	akana	1087897
7 tasud 1233589 70 htran 1168480 133 nanme 1209191 8 saudi 1135987 71 trans 1249262 135 mmenu 10920317 9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 mmenu 1220317 10 udiai 1281575 73 anspo 1092731 136 menui 12203275 11 diair 1115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132870 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 muind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1171220 15 rinea 1197107 79 tasib 12669648 142 dones 1221301 16 <td>5</td> <td>watsa</td> <td>1299847</td> <td>68</td> <td>rohtr</td> <td>1262674</td> <td>131</td> <td></td> <td>1179080</td>	5	watsa	1299847	68	rohtr	1262674	131		1179080
8 saudi 1135987 71 trans 1284915 134 anmen 1092020 9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 menu 120317 10 udiai 1281575 73 anspor 192731 136 menui 1203275 11 diair 115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 12 iairl 11858748 75 sport 1274356 138 nuind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 128700 15 riine 1259701 78 rtasi 1236685 140 indo 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 117117 80 asibu 1096595 143 onesi 1231355 18	6	atsau	1098587	69	ohtra	1226837	132	ananm	1090909
9 audia 1098147 72 ransp 1249262 135 nmenu 1220317 10 udiai 1281575 73 anspo 1092731 136 menui 1203275 11 diair 1115864 74 nspor 1227424 137 enuin 132860 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 nuind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 2136547 19 eakom 1118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 12 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 122 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 124 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 126 asibn 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 153 ihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 146 linea 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 131 telma 1272987 94 sibuk 1160887 158 kaini 119816 97 ukupa 122990 162 ihram 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 131 telma 1272987 94 sibuk 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 44 danma 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171643 160 inihr 1216637 164 nama 1081697 98 kupan 1199280 161 inihra 1216637 164 nama 109087 104 uanum 1279279 167 danro 109094 148 anima 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 149 anima 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 149 anima 1198160 97 ukupa 1292900 162 ihram 1166479 164 nama 1198160 97 ukupa 1292900 162 ihram 1166479 164 nama 1198160 97 ukupa 1292900 162 ihram 1166479 164 nama 1198160 97 ukupa 1292900 162 ihram 1166479 164 nama 1109187 105 anumr 1092904 168 anrom 109080 104 hdann 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 141 danma 1109187 105 anumr 1092904 168 anrom 1090619 144 anuma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1090619 1263125 48 akah 108877	7	tasud	1233589	70	htran	1168480	133	nanme	1209191
10 udiai 1281575 73 anspo 1092731 136 menui 1203275 11 diair 1115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 nuind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1269648 142 dones 1123125 16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 19 eakom 118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 123647 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 107860 29 adiah 119806 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 128917 160 inihr 1171654 35 adina 1117074 99 upand 1292900 162 ibram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 109177 105 an	8	saudi	1135987	71	trans	1284915	134	anmen	1092020
11 diair 1115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 nuind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1266955 141 ndone 1231355 17 ineak 1171178 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neakon 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 1109959 146 siaai 1136567 21 <td>9</td> <td>audia</td> <td>1098147</td> <td>72</td> <td>ransp</td> <td>1249262</td> <td>135</td> <td>nmenu</td> <td>1220317</td>	9	audia	1098147	72	ransp	1249262	135	nmenu	1220317
11 diair 1115864 74 nspor 1227424 137 enuin 1132860 12 iairl 1158748 75 sport 1274356 138 nuind 1228700 13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 12366955 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1266948 142 dones 1231355 17 ineak 117177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neakon 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1136567 21 <td>10</td> <td>udiai</td> <td>1281575</td> <td>73</td> <td>_</td> <td>1092731</td> <td>136</td> <td>menui</td> <td>1203275</td>	10	udiai	1281575	73	_	1092731	136	menui	1203275
13 airli 1087585 76 porta 1243657 139 uindo 1287111 14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omdas 122107 85 sacasu 1081165 149 airar 1087717 24	11	diair	1115864	74	_	1227424	137	enuin	1132860
14 irlin 1175960 77 ortas 1236685 140 indon 1171220 15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 19 eakom 118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 123657 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1281165 149 airza 1087717 24	12	iairl	1158748	75	sport	1274356	138	nuind	1228700
15 rline 1259701 78 rtasi 1266955 141 ndone 1212301 16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 19 eakom 118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24	13	airli	1087585	76	porta	1243657	139	uindo	1287111
16 linea 1197107 79 tasib 1269648 142 dones 1123125 17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 19 eakom 1089301 83 busac 1160947 145 esiaa 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 12212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 12220855 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 26 <td>14</td> <td>irlin</td> <td>1175960</td> <td>77</td> <td>_</td> <td>1236685</td> <td>140</td> <td>indon</td> <td>1171220</td>	14	irlin	1175960	77	_	1236685	140	indon	1171220
17 ineak 1171177 80 asibu 1096597 143 onesi 1231355 18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 19 eakom 1118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzamz 1087717 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 13272912 26 <td>15</td> <td>rline</td> <td>1259701</td> <td>78</td> <td>rtasi</td> <td>1266955</td> <td>141</td> <td>ndone</td> <td>1212301</td>	15	rline	1259701	78	rtasi	1266955	141	ndone	1212301
18 neako 1211881 81 sibus 1266085 144 nesia 1213647 19 eakom 118919 82 ibusa 1160947 145 esiaa 1136567 20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 1221077 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27	16	linea	1197107	79	tasib	1269648	142	dones	1123125
19	17	ineak	1171177	80	asibu	1096597	143	onesi	1231355
20 akomo 1089301 83 busac 1109569 146 siaai 1265775 21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 11096654 88 asura 1217954 151 rzamz 1329217 26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 <td>18</td> <td>neako</td> <td>1211881</td> <td>81</td> <td>sibus</td> <td>1266085</td> <td>144</td> <td>nesia</td> <td>1213647</td>	18	neako	1211881	81	sibus	1266085	144	nesia	1213647
21 komod 1192111 84 usaca 1295789 147 iaair 1157864 22 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 126626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 31	19	eakom	1118919	82	ibusa	1160947	145	esiaa	1136567
22 omoda 1221207 85 sacas 1258105 148 aairz 1078762 23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31	20	akomo	1089301	83	busac	1109569	146	siaai	1265775
23 modas 1212085 86 acasu 1081165 149 airza 1087717 24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 126607 157 mkain 1207860 32	21	komod	1192111	84	usaca	1295789	147	iaair	1157864
24 odasi 1220955 87 casur 1111784 150 irzam 1177279 25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33	22	omoda	1221207	85	sacas	1258105	148	aairz	1078762
25 dasih 1109654 88 asura 1217954 151 rzamz 1272912 26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34	23	modas	1212085	86	acasu	1081165	149	airza	1087717
26 asiho 1096651 89 suran 1108197 152 zamza 1329217 27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35	24	odasi	1220955	87	casur	1111784	150	irzam	1177279
27 sihot 1266626 90 urans 1382080 153 amzam 1092279 28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36	25	dasih	1109654	88	asura	1217954	151	rzamz	1272912
28 ihote 1166361 91 ransi 1249255 154 mzamk 1222897 29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37	26	asiho	1096651	89	suran	1108197	152	zamza	1329217
29 hotel 1163718 92 ansib 1092648 155 zamka 1329067 30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 11644890 38 <td>27</td> <td>sihot</td> <td>1266626</td> <td>90</td> <td>urans</td> <td>1382080</td> <td>153</td> <td>amzam</td> <td>1092279</td>	27	sihot	1266626	90	urans	1382080	153	amzam	1092279
30 otelm 1237289 93 nsibu 1226597 156 amkai 1090775 31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 <td>28</td> <td>ihote</td> <td>1166361</td> <td>91</td> <td>ransi</td> <td>1249255</td> <td>154</td> <td>mzamk</td> <td>1222897</td>	28	ihote	1166361	91	ransi	1249255	154	mzamk	1222897
31 telma 1272987 94 sibuk 1266077 157 mkain 1207860 32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 </td <td>29</td> <td>hotel</td> <td>1163718</td> <td>92</td> <td>ansib</td> <td>1092648</td> <td>155</td> <td>zamka</td> <td>1329067</td>	29	hotel	1163718	92	ansib	1092648	155	zamka	1329067
32 elmad 1129970 95 ibuku 1160887 158 kaini 1178705 33 lmadi 119805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 </td <td>30</td> <td>otelm</td> <td>1237289</td> <td>93</td> <td>nsibu</td> <td>1226597</td> <td>156</td> <td>amkai</td> <td>1090775</td>	30	otelm	1237289	93	nsibu	1226597	156	amkai	1090775
33 Imadi 1199805 96 bukup 1108982 159 ainih 1087154 34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42	31	telma	1272987	94	sibuk	1266077	157	mkain	1207860
34 madin 1198160 97 ukupa 1289917 160 inihr 1171654 35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 4	32	elmad	1129970	95	ibuku	1160887	158	kaini	1178705
35 adina 1081697 98 kupan 1199280 161 nihra 1216637 36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302	33	lmadi	1199805	96	bukup	1108982	159	ainih	1087154
36 dinah 1117074 99 upand 1292900 162 ihram 1166479 37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 <td< td=""><td>34</td><td>madin</td><td></td><td>97</td><td>ukupa</td><td>1289917</td><td>160</td><td>inihr</td><td>1171654</td></td<>	34	madin		97	ukupa	1289917	160	inihr	1171654
37 inahd 1170840 100 pandu 1229117 163 hramd 1164890 38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 <t< td=""><td>35</td><td>adina</td><td>1081697</td><td>98</td><td>kupan</td><td>1199280</td><td>161</td><td>nihra</td><td>1216637</td></t<>	35	adina	1081697	98	kupan	1199280	161	nihra	1216637
38 nahda 1208497 101 andua 1091267 164 ramda 1248997 39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 <t< td=""><td>36</td><td>dinah</td><td>1117074</td><td>99</td><td>upand</td><td>1292900</td><td>162</td><td>ihram</td><td>1166479</td></t<>	36	dinah	1117074	99	upand	1292900	162	ihram	1166479
39 ahdan 1085080 102 nduan 1212780 165 amdan 1090080 40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	37	inahd	1170840	100	pandu	1229117	163	hramd	1164890
40 hdanm 1150909 103 duanu 1127917 166 mdanr 1200914 41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	38	nahda	1208497	101	andua	1091267	164	ramda	1248997
41 danma 1109187 104 uanum 1279279 167 danro 1109251 42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	39	ahdan	1085080	102	nduan	1212780	165	amdan	1090080
42 anmak 1091977 105 anumr 1092904 168 anrom 1092619 43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	40	hdanm	1150909	103	duanu	1127917	166	mdanr	1200914
43 nmakk 1219877 106 numro 1229151 169 nromp 1226302 44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	41	danma	1109187	104	uanum	1279279	167	danro	1109251
44 makka 1198867 107 umroh 1291614 170 rompi 1263125 45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	42	anmak	1091977	105	anumr	1092904	168	anrom	1092619
45 akkah 1088774 108 mrohp 1216262 171 ompiz 1231372 46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	43	nmakk	1219877	106	numro	1229151	169	nromp	1226302
46 kkahb 1187838 109 rohpe 1262621 172 mpizi 1213825 47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347		makka	1198867	107	umroh	1291614	170	rompi	1263125
47 kahbi 1178485 110 ohper 1226324 173 pizia 1238347	45	akkah	1088774	108	mrohp	1216262	171	ompiz	1231372
<u>.</u>	46		1187838	109	rohpe	1262621	172	mpizi	1213825
48 ahbin 1084960 111 hperl 1163348 174 iziar 1183584			1178485						
	48	ahbin	1084960	111	hperl	1163348	174	iziar	1183584

Volume 3, Nomor 1, Oktober 2019 DOI: 10.30865/komik.v3i1.1567

Page:	57-56
ı agc.	37 30

49	hbint	1149716	112	perle	1233581	175	ziara	1335937
50	binta	1097257	113	erlen	1135920	176	iarah	1159474
51	intan	1172680	114	rleng	1259303	177	arahd	1094840
52	ntang	1226903	115	lengk	1193137	178	rahda	1248497
53	tange	1269131	116	engka	1131467	179	ahdan	1085080
54	angem	1091419	117	ngkap	1214782	180	hdanc	1150899
55	ngemp	1214302	118	gkapa	1147917	181	danci	1109095
56	gempa	1143117	119	kapan	1179280	182	ancit	1091066
57	empat	1131286	120	apanu	1092917	183	ncity	1210781
58	mpatv	1212978	121	panum	1229279	184	cityt	1107926
59	patvi	1229885	122	anumr	1092904	185	ityto	1179371
60	atvis	1098965	123	numro	1229151	186	tytou	1293827
61	tvisa	1289747	124	umroh	1291614	187	ytour	1338384
62	visau	1297587	125	mrohm	1216249			
63	isaum	1175979	126	rohma	1262587			

Keterangan:

Warna merah : *hash* yang berbeda pencarian data calon jamaah Warna hitam : *hash* yang sama pencarian data calon jamaah

Dan juga Nilai *Hashing* pada data fasilitas 1, fasilitas 2 dan fasilitas 3.

4. Tahap *Similarity*

Lalu setelah mendapatkan nilai *hash* dari data fasilitas, selanjutnya menghitung nilai *similarity* dari nilai *fingerprint*. Dimana nilai pencarian data fasilitas calon jamaah mencari kemiripan dengan fasilitas 1, fasilitas 2 dan fasilitas 3. Dibawah ini merupakan nilai *similarity* dihitung berdasarkan nilai *fingerprint*-nya adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Nilai Similarity

2400	Tue et 3. T. (Har Stritter, tt)								
Nilai Fasilitas	$(n_{(uji)})$	(n_f)							
Data Fasilitas 1	185	147							
Data Fasilitas 2	191	123							
Data Fasilitas 3	214	141							

Tabel 10. Hasil Perhitungan Nilai Similarity

k=5	Basis = 10
Data fasilitas 1	79.45%
Data fasilitas 2	64.39%
Data fasilitas 3	65.88%
Nilai Similarity kemiripan pada pencarian data fasilitas calon jamaah	79.45%

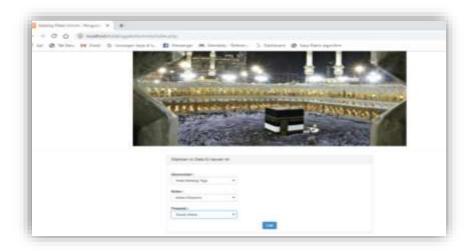
Dari hasil *nilai similarity* diatas, dapat disimpulkan bahwa pencarian data fasilitas yang kemiripannya mendekati data pencarian adalah Data Fasilitas 1 dengan *nilai similarity* (79.45%).

4. IMPLEMENTASI

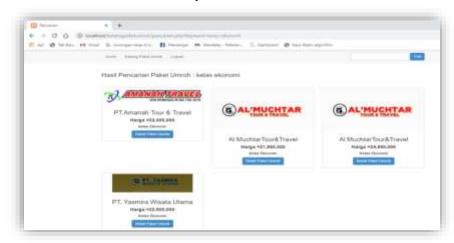
4.1 Interface Program

Katalog paket umroh yang dirancang merupakan aplikasi berbasis web, dimana katalog paket umroh tersebut dapat dijalankan melalui sistem komputer berbasis web. Aplikasi katalog paket umroh menggunakan bahasa pemograman PHP,HTML dan CSS, dimana untuk mengetik *source code* pemogramannya penulis menggunakan *Sublime Text 3*.

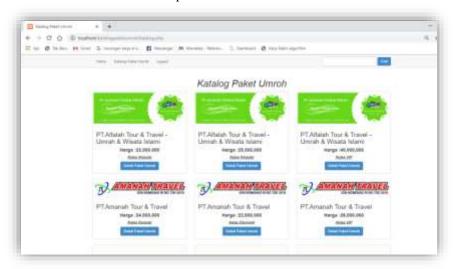
Page: 57-56



Gambar 2. Tampilan Pencarian Paket Umroh



Gambar 3. Tampilan Hasil Pencarian Paket Umroh



Gambar 4. Tampilan Katalog Paket Umroh

4.2 Hasil Pengujian Program

Berikut ini adalah hasil adalah hasil pencarian kata pada aplikasi katalog paket umroh. Hasil pencarian dapat dilihat pada tabel 11. berikut :

Volume 3, Nomor 1, Oktober 2019 DOI: 10.30865/komik.v3i1.1567

Tabel 11. Tabel Hasil Pengujian Hasil Pencarian No Kata yang dicari Status - Akomodasi : Hotel HITRAVEL Bintang Tiga PT.Amanah Tour & Travel - Kelas : Kelas Ekonomi Harge :22,000,000 - Pesawat : Saudi Airline Cates Bates Elicer enzest Saudi Airtine Ditemukan - Akomodasi : Hotel Bintang Empat

Kelas : Kelas RegularPesawat : Saudi Airline

Ditemukan

PT.Affaian Tour & Travel - Literah & Wissats Interni
Harja : R. 200.004
Ratas : Kalia Regular
Anamodys: Herse Binary Empel
Pessavel : Asiat Artens
Situs : artistereselon.com
Situs : a

3 - Akomodasi : Hotel Bintang Lima

- Kelas : Kelas VIP

- Pesawat : Saudi Airline

Ditemukan



PT.Amanah Tour & Travel

Harga :28,000,000 Kelas :Keas VIP Akontodasi :Hotel Bintang Lima Pesawat :Sdudi Airline Situs : amanahtravelumroh.com

Alamat : Jl. Sisingamangaraja, Madani Hotel Medan - Indonesia Fasilitas :

Fasilitas: Paket Imroh 10 Hari Fasilitas: Tiket Pesawat Ekonomi Medan — Madinahi Jeddah-Medan Suntik Meningitis, Airport Tax & Handling Hotel dekat Masjidil Haram dan Masjid Nabawi Transportasi Bus sesuai program Maxan 2x sehari dengam menu Indonesia Ziaran di Makkat. Madinah dan Jeddah Muthawit (Guide Local) Manasik Visa Asuranai Perlangkapan: Koper Bajasi, Tas Serbaguna, Bahan Seragam, Tas Jinjing, Kain Ihrom, Mukena dan Buku Do'a Air Zamzam 5 liter

5. KESIMPULAN

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis mengambil kesimpulan adalah:

- 1. Proses pencarian katalog paket umroh dilakukan dengan cara mencari paket umroh dari setiap agen perjalanan yang sesuai dengan keinginan calon jamaah umroh.
- 2. Metode *Rabin Karp* dapat ditetapkan untuk mencari informasi pada katalog paket umroh.
- 3. Aplikasi katalog paket umroh telah selesai dirancang dengan menggunakan bahasa PHP dan HTML dan dapat dipakai untuk mencari paket umroh sesuai yang diinginkan.

6. REFERENCES

- [1] A. K-gram, B. Dan, and M. R. Sebagai, "Analisis k-gram, basis dan modulo rabin-karp sebagai penentu akurasi persentase kemiripan dokumen," pp. 198–206, 2017.
- [2] H. Mahfud and T. Pramiyati, "ANALISIS PENGUKURAN SELF PLAGIARISM MENGGUNAKAN ALGORITMA RABIN-KARP DAN JARO-WINKLER DISTANCE DENGAN," pp. 1–6, 2017.
- [3] HP FAUZAN AKBAR SINAGA, "Implementasi Algoritma Rabin Karp Pada Pendeteksian Pengulangan Kata Kerja Dalam Penulisan Bahasa Inggris," *Univ. Sumatera Utara*, 2017.
- [4] S. Ramadhani, "Sistem Pencegahan Plagiarism Tugas Akhir Menggunakan Algoritma Rabin-Karp (Studi Kasus : Sekolah Tinggi Teknik Payakumbuh)," vol. x, no. x, pp. 44–52, 2015.
- [5] D. et al. 2013 Effendi, "Universitas Sumatera Utara 6," pp. 6–38, 2001.
- [6] A. PRASTYANTI, "Sistem deteksi kemiripan kata pada dua dokumen menggunakan algoritma rabin-karp skripsi," 2014.