

Implementasi Algoritma Apostolico-Giancarlo Pada Pencarian Katalog Mebel PT.Yasanda Berbasis Mobile

Handayani Br Barus

Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: handayaniibrbarus@gmail.com

Asbrak-Katalog merupakan dokumentasi yang disusun menurut sistem tertentu berbentuk kartu, lembaran, atau buku, yang memuat informasi mengenai suatu produk. Katalog dapat berfungsi sebagai media promosi untuk meningkatkan penjualan suatu produk. PT. Yasanda memiliki jumlah produk yang sangat banyak jadi sangat banyak untuk dipasarkan dengan tipe pintu yang berbeda-beda. Adapun masalah yang dihadapi dalam penelitian ini, Untuk meningkatkan prospek penjualan produk Mebel PT. YASANDA tentunya dibutuhkan katalog mebel guna mempermudah pihak konsumen dalam memilih produk yang akan dibeli. Dengan perkembangan zaman saat ini teknologi informasi semakin berkembang pesat sehingga penggunaan katalog berbentuk kartu, lembaran, atau buku dirasa sudah tidak efisien dikarenakan terbatasnya untuk menampilkan banyak produk di dalam katalog berbentuk kartu, lembaran, atau buku sehingga calon konsumen mengalami masalah untuk mencari produk pilihannya dengan cepat.

Kata Kunci: String matching, Pencarian Katalog, Metode Apostolico-Giancarlo.

Abstract-Catalogs are documentation arranged according to a particular system in the form of cards, sheets, or books, which contain information about a product. Catalogs can function as promotional media to increase sales of a product. PT. Yasanda has a very large number of products that are very much to be marketed with different types of doors. The problems faced in this study, To increase the prospect of selling Furniture products of PT. YASANDA, of course, requires a catalog of furniture to make it easier for consumers to choose products to buy. With the development of the current information technology is growing rapidly so that the use of catalogs in the form of cards, sheets, or books is considered inefficient because of the limited display of many products in the catalog in the form of cards, sheets, or books so that potential customers have problems finding products of their choice with fast.

Keywords: String matching, Catalog Search, Apostolico-Giancarlo Method.

1. PENDAHULUAN

Katalog merupakan dokumentasi yang disusun menurut sistem tertentu berbentuk kartu, lembaran, atau buku, yang memuat informasi mengenai suatu produk. Katalog dapat berfungsi sebagai media promosi untuk meningkatkan penjualan suatu produk [1]. PT. Yasanda memiliki jumlah produk yang sangat banyak jadi sangat banyak untuk dipasarkan dengan tipe pintu yang berbeda-beda. Adapun masalah yang dihadapi dalam penelitian ini, Untuk meningkatkan prospek penjualan produk Mebel PT. YASANDA tentunya dibutuhkan katalog mebel guna mempermudah pihak konsumen dalam memilih produk yang akan dibeli. Dengan perkembangan zaman saat ini teknologi informasi semakin berkembang pesat sehingga penggunaan katalog berbentuk kartu, lembaran, atau buku dirasa sudah tidak efisien dikarenakan terbatasnya untuk menampilkan banyak produk di dalam katalog berbentuk kartu, lembaran, atau buku sehingga calon konsumen mengalami masalah untuk mencari produk pilihannya dengan cepat. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Thomas Berry dan Somasundaram Ravindran (2002), algoritma *Apostolico-Giancarlo* untuk pencarian string dengan pattern 8 karakter dengan melakukan 24 kali shift 32 kali Algoritma ini sangat efektif untuk pencocokan karakter string dan menyimpan karakter yang sama sebagai hasil dari pencarian karakter tersebut [2]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis membangun aplikasi Katalog Mebel PT. YASANDA Berbasis *Mobile* dengan mengimplementasikan algoritma *string matching Apostolico - Giancarlo* Pada Pencarian Katalog. Aplikasi katalog mebel pada penelitian ini dibangun dengan editor *eclipse* dan database *SQLite*. Aplikasi katalog ini diharapkan dapat mempermudah calon konsumen dalam mencari produk yang akan dibeli tanpa harus membutuhkan waktu yang banyak. Aplikasi katalog mebel yang dibangun pada penelitian ini dapat dioperasikan pada *smartphone* yang didukung sistem operasi berbasis *mobile* sehingga dapat dimanfaatkan di berbagai tempat dengan mudah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 String Matching

Algoritma pencarian *string* atau sering disebut juga *string matching* adalah algoritma untuk melakukan pencarian semua kemunculan *string* pendek *pattern*[0..n - 1] yang disebut *pattern* di *string* yang lebih panjang teks[0..m - 1] yang disebut teks. String Matching dirumuskan sebagai berikut :

$$x = x[0...m-1] \quad (1)$$

$$y = y[0...n-1] \quad (2)$$

Dimana :

x adalah *pattern*

m adalah panjang *pattern*

y adalah teks

n adalah panjang teks

Kedua *string* terdiri dari sekumpulan karakter yang disebut alfabet yang dilambangkan dengan Σ (sigma) dan mempunyai ukuran σ (tao). *Stringmatching* dibagi menjadi dua, yakni *exact matching* dan *heuristic* atau *statistical matching*. *Exact Matching* digunakan untuk menemukan pattern yang berasal dari satu teks. Contoh pencarian *exact matching* adalah pencarian kata “pelajar” dalam kalimat “saya seorang pelajar” atau “saya seorang siswa”. Sistem akan memberikan hasil bahwa kalimat pertama mengandung kata “pelajar” sedangkan kalimat kedua tidak, meskipun kenyataannya pelajar dan siswa adalah kata yang bersinonim [3].

2.2 Katalog Mebel

katalog perpustakaan merupakan daftar buku dengan beberapa pilihan yang menjelaskan topik atau isi dari buku pada sebuah perpustakaan, baik perpustakaan sekolah, kampus, dan lain-lain. Katalog mebel adalah daftar buku perlengkapan rumah yang mencakup semua barang seperti kursi, meja, dan lemari. Mebel berasal dari kata movable, yang artinya bisa bergerak. Pada zaman dahulu meja kursi dan lemari relatif mudah digerakkan dari batu besar, tembok, dan atap. Furnitur berasal dari bahasa perancis, furniture yang artinya perabotan rumah tangga. Furniture mempunyai asal kata furnir yang artinya furnish atau perabot rumah atau ruangan. Meskipun mebel dan furnitur punya arti yang berbeda, tetapi yang ditunjuk sama yaitu meja, kursi, lemari dan seterusnya. Dalam kata lain, mebel atau furnitur adalah semua benda yang 84 ada di rumah dan digunakan oleh penghuninya untuk duduk, berbaring, ataupun menyimpan benda kecil seperti pakaian atau cangkir [4].

2.3 Rempah-Rempah

Rempah-rempah adalah bagian tanaman yang berasal dari bagian batang, daun, kulit kayu, umbi, rimpang, akar, biji, bunga, bagian tubuh tumbuhan lainnya. Contoh dari rempah-rempah yang merupakan biji dari tanaman antara lain adalah biji adas, biji jinten dan biji kembar. Rempah-rempah berbahan baku rimpang antara lain diperoleh dari tanaman jahe, kunyit, lengkuas, temulawak, dan kapulaga. Daun-daun yang sering dipakai antara lain daun jeruk, daun salam, daun seledri, dan daun pandan[4].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Katalog merupakan dokumentasi yang disusun menurut sistem tertentu berbentuk kartu, lembaran, atau buku, yang memuat informasi mengenai suatu produk. Katalog dapat berfungsi sebagai media promosi untuk meningkatkan penjualan suatu produk. PT. Yasanda memiliki jumlah produk jadi yang sangat banyak untuk dipasarkan dengan tipe pintu yang berbeda-beda.

Untuk meningkatkan prospek penjualan produk Mebel PT. Yasanda tentunya dibutuhkan katalog mebel guna mempermudah pihak konsumen dalam memilih produk yang akan dibeli. Pada permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini yaitu sulitnya calon konsumen dalam mencari informasi mengenai produk mebel yang ada pada PT. Yasanda dikarenakan penggunaan katalog berbentuk kartu atau buku yang biasa digunakan terbatasnya untuk menampilkan banyak produk.

Penyelesaian masalah pada penelitian dibangun aplikasi Katalog Mebel PT. Yasanda Berbasis *Mobile* dengan mengimplementasikan algoritma *string matching Apostolico - Giancarlo*. Aplikasi katalog mebel pada penelitian ini dibangun dengan editor *eclipse* dan database *SQLite*. Aplikasi katalog ini dapat mempermudah calon konsumen mencari produk yang akan dibeli. Aplikasi katalog mebel yang dibangun dapat dioperasikan pada *smartphone* yang didukung sistem operasi berbasis *mobile*.

Algoritma *apostolico giancarlo* merupakan algoritma pengembangan dari algoritma *boyer-moore*. Dalam proses pencarian *string*, algoritma *apostolico giancarlo* menggunakan sebuah tabel yang disebut *Skip*, untuk menyimpan hasil perbandingan karakter yang sama. Tahap pencocokan *string* menggunakan algoritma *apostolico giancarlo* adalah sebagai berikut ini :

EXTERNAL HEMLOCK DOORS Pada kasus ini penulis menggunakan *pattern* HEML sebagai kata kunci untuk dilakukan pencocokan *string* terhadap teks EXTERNAL HEMLOCK DOORS. Berikut tahapan yang dilakukan untuk pencocokan *pattern* HEML dengan teks EXTERNAL HEMLOCK DOORS.

a. Tahap pertama

Melakukan pengurutan setiap karakter *text* yang diperiksa tanpa terjadinya perulangan karakter yang sama pada karakter *text* yang telah diperiksa, maka hasil pengurutan teks EXTERNAL HEMLOCK DOORS yaitu ACDEHKLMNORSTX.

b. Tahap kedua

Melakukan pengecekan kemunculan setiap karakter teks yang diperiksa pada *pattern* dimulai dari *index* karakter paling kanan. Nilai *index* diberikan nilai mulai angka 0 (No1), Maka nilai *index pattern* HEML yaitu 0,1,2,3. Karakter *text* yang tidak memiliki kesamaan dengan *pattern* dinamakan dengan karakter buruk maka diberi pengkodean dengan nilai $n+1$, n adalah nilai maksimum dari *pattern*. Karakter teks yang memiliki kesamaan dengan *pattern* diberikan nilai sesuai dengan nilai *index* karakter tersebut. Dari proses pengecekan tersebut maka dihasilkan tabel *pre-processing* berikut ini :

Tabel 2. Hasil *pre-processing*

Teks	A	C	D	E	H	K	L	M	N	O	R	S	T	X	Spasi
Kode	4	4	4	1	0	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4

c. Tahap ketiga

Melakukan pencocokan *pattern* dan teks dengan *shift* yang telah ditentukan pada kode di dalam tabel *pre-processing*.

Tabel 2. Pencocokan Pertama

T	E	X	T	E	R	N	A	L		H	E	M	L	O	C	K		D	O	O	R	S
P	H	E	M	L																		

Terlihat bahwa L dengan E tidak sama, E merupakan karakter baik, maka dilakukan pergeseran sebanyak nilai *index* e yaitu 1 langkah.

Tabel 3. Pencocokan Kedua

T	E	X	T	E	R	N	A	L		H	E	M	L	O	C	K		D	O	O	R	S
P		H	E	M	L																	

Terlihat bahwa L dengan R tidak sama, R merupakan karakter buruk, maka dilakukan pergeseran sebanyak nilai maksimum karakter *pattern* yaitu 4 langkah.

Tabel 4. Pencocokan Ketiga

T	E	X	T	E	R	N	A	L		H	E	M	L	O	C	K		D	O	O	R	S
P																						

Terlihat bahwa L dengan Spasi tidak sama, Spasi merupakan karakter buruk, maka dilakukan pergeseran sebanyak nilai maksimum karakter *pattern* yaitu 4 langkah.

Tabel 5. Pencocokan Keempat

T	E	X	T	E	R	N	A	L		H	E	M	L	O	C	K		D	O	O	R	S
P										H	E	M	L									

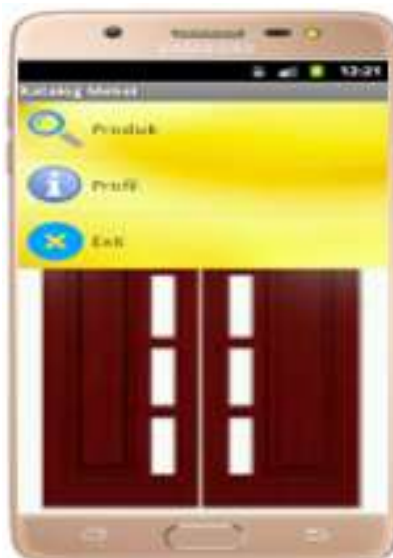
Terlihat bahwa seluruh karakter *pattern* memiliki kesamaan dengan teks, Maka proses pergeseran *pattern* diberhentikan.

3.2 Implementasi

Implementasi tampilan program merupakan tampilan antar muka yang berfungsi sebagai media penghubung antara *user* atau pengguna dengan aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* yang dibangun oleh penulis pada penelitian ini. Tampilan aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* yang dibangun pada penelitian ini terdiri dari halaman menu utama, halaman pencarian produk, halaman hasil pencarian produk, dan halaman profil.

1. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama berfungsi sebagai media penghubung antara *user* dengan aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* yang dibangun oleh penulis pada penelitian ini. Pada menu utama tersedia dengan 3 menu pilihan yaitu menu produk, menu profil, dan menu *exit*. Adapun gambar untuk halaman menu utama pada aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* yang dibangun oleh penulis pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Halaman Menu Utama

2. Halaman Pencarian Produk

Halaman pencarian produk berfungsi untuk melakukan pencarian informasi jenis produk mebel pada aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* yang dibangun. Adapun gambar untuk halaman pencarian produk pada aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* yang dibangun dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Halaman Pencarian Produk

3. Halaman Hasil Pencarian Produk

Halaman hasil pencarian produk berfungsi untuk menampilkan hasil pencarian informasi tentang jenis produk mebel pada aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* yang dibangun. Adapun gambar untuk halaman hasil pencarian pencarian produk pada aplikasi katalog mebel PT. YASANDA berbasis *mobile* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. Halaman Hasil Pencarian Produk

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini penulis menguraikan beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulan yang dapat penulis uraikan yang pertama Aplikasi katalog mebel yang dibangun pada penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai mebel pintu yang diproduksi pada PT. PT YASANDA. Serta penerapanan algoritma Apostolico Giancarlo pada penelitian ini dapat meminimaisir waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil kecocokan dalam proses pencarian produk mebel dan aplikasi katalog mebel yang dibangun pada penelitian ini dapat dioperasikan pada smartphone android.

REFERENCES

- [1] Fatmi, Katalog Perpustakaan, Andi, Yogyakarta, 2011.
- [2] Crochemore, M. & Lecroq, T. 1997. Tight Bounds on the Complexity of the Apostolico Giancarlo Algorithm. Information Processing Letters.
- [3] Vina Sagita, Maria Prasetyowati, Studi Perbandingan Implementasi Algoritma Boyer-Moore, Turbo Boyer-Moore, Tuned Boyer-Moore Dalam Pencarian String, vol. IV, NO.1, pp. 31-37, Juni 2013.
- [4] Eko Haryanto, Ragam Hias Kursi Kayu Tunggal Jawa Tengah Abad ke 17-20, Tesis, Fakultas Seni rupa dan Desain ITB, 2004..
- [5] R. Bott, "Data and Health Information of Cancer Situation," Igarss 2014, no. 1, pp. 1–5, 2014.
- [6] R. M. Mokhammad Syaroni, "PENCOCOKAN STRING BERDASARKAN KEMIRIPAN UCAPAN (PHONETIC STRING MATCHING) DALAM BAHASA INGGRIS," Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf., 2005.
- [7] G. G. Maulana, "PEMBELAJARAN DASAR ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN