

**Paper**

**Sistem Informasi Suku Batak Di Sumatra Utara Menggunakan Framework Bootstrap**

Author: Sri Sinarna br Sitakar, Yanti Faradillah, Fachrul Rozi Lubis



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI  
**SNASTIKOM KE - 8 TAHUN 2021**

Tema : Menyukseskan Transformasi Digital Menuju Indonesia Maju



## Sistem Informasi Suku Batak Di Sumatra Utara Menggunakan Framework Bootstrap

Sri Sinarna br Sitakar<sup>1</sup>, Yanti Faradillah<sup>2</sup>, Fachrul Rozi Lubis<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Harapan, Medan, Indonesia

<sup>1</sup> srisinarna84@gmail.com, <sup>2</sup> yantifaradillah@gmail.com, <sup>3\*</sup> f.rozilubis@gmail.com

**Abstrak-** Suku Batak merupakan salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia. Suku bangsa yang dikategorikan sebagai Batak terdiri dari beberapa etnis yaitu Toba, Karo, Pakpak, Simalungun, Angkola, dan Mandailing. Suku batak memiliki marga dengan jumlah yang mencapai ratusan yang terbagi atas etnis berbeda-beda dan silsilah yang berbeda. Suku Batak merupakan rumpun suku-suku yang mendiami sebagian besar wilayah Sumatera Utara, namun selain di Sumatera Utara pemeluk suku batak saat ini telah banyak yang merantau di luar wilayah Sumatera Utara. Adapun masalah yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu Zaman modern saat ini banyak bangsa batak atau pemeluk suku batak yang berdomisili di daerah yang bukan termasuk wilayah suku batak. Beradaptasi dengan lingkungan tanah perantauan pemeluk suku batak sehingga terbiasa menggunakan kebiasaan atau budaya suku lainnya. Adapun output yang ada disistem yang saya buat di mulai dari sejarah, marga, makanan kahs, wisata, kesenian, adat istiadat dan forum diskusi yang dimana dapat mengeratkan persaudaraan sesama suku batak. Dalam membuat sistem ini dibantu menggunakan framework bootstrap guna memperindah dan mempermudah tampilan, dengan menerapkan metode string matching untuk mempermudah dalam mencari informasi yang diinginkan serta pengujian sistem menggunakan metode blackbox dan white box.

**Kata Kunci:** *Suku batak, Framework bootstrap dan String matching.*

**Abstract-** The Batak tribe is one of the largest ethnic groups in Indonesia. Tribes which are categorized as Batak consist of several ethnic groups, namely Toba, Karo, Pakpak, Simalungun, Angkola, and Mandailing. The Batak tribe has a clan with a large number of reaching hundreds who are divided into different ethnicities and different genealogies. The Batak are a group of tribes that inhabit most of Sumatra North Sumatra, but in addition to North Sumatra, Batak people today have many who migrated outside of North Sumatra. The problems faced in the research This is the modern era today, many Batak people or Batak tribe adherents domiciled in an area that is not included in the territory of the Batak tribe. Adapt to the land environment of overseas Batak people so they are accustomed to using customs or other tribal cultures. That's why I want to create a system where there is information about the Batak tribe, ranging from history, clans, food kahs, tourism, arts, customs and discussion forums which can strengthen brotherhood among Batak tribes. In making this system assisted using bootstrap framework to beautify and simplify the appearance, by implementing string matching method to make it easier to find the desired information and system testing using black box and white box methods.

**Keywords:** *Batak tribe, Bootstrap framework and String matching.*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komputer saat ini sudah mencapai pada tahap dimana ukurannya semakin kecil, kecepatannya semakin tinggi, namun harganya semakin murah dibandingkan kemampuan kerjanya. Kondisi ini mendorong masyarakat khususnya generasi millennial memanfaatkan komputer sebagai alat bantu pengolahan data dengan membangun sistem pengolahan data yang terkomputerisasi, baik untuk keperluan pribadi maupun organisasi.<sup>[1]</sup>

Suku Batak merupakan salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia. Nama ini merupakan sebuah tema kolektif untuk mengidentifikasi beberapa suku bangsa yang bermukim dan berasal dari Pantai Barat dan Pantai Timur di Provinsi Sumatera Utara. Suku bangsa yang dikategorikan sebagai Batak terdiri dari beberapa etnis yaitu Toba, Karo, Pakpak, Simalungun, Angkola, dan Mandailing. Suku batak memiliki marga dengan jumlah yang mencapai ratusan yang terbagi atas etnis berbeda-beda dan silsilah yang berbeda. Suku Batak merupakan rumpun suku-suku yang mendiami sebagian besar wilayah Sumatera Utara, namun selain di Sumatera Utara pemeluk suku batak saat ini telah banyak yang merantau di luar wilayah Sumatera Utara<sup>[2]</sup>

Adapun masalah yang dihadapi dalam penelitian ini yaitu Zaman modern saat ini banyak bangsa batak atau pemeluk suku batak yang berdomisili di daerah yang bukan termasuk wilayah suku batak. Beradaptasi dengan lingkungan tanah perantauan pemeluk suku batak sehingga terbiasa menggunakan kebiasaan atau budaya suku lainnya. Dengan berjalannya waktu bangsa batak atau pemeluk suku batak yang berdomisili di tanah perantauan sulit untuk mencari informasi mengenai suku Batak untuk dipelajari. Saat ini penyedia informasi tentang etnis batak masih terbatas. Hal ini masyarakat umum kesulitan dalam mencari informasi mengenai Etnis Batak dengan cepat dan tepat. Sehingga peneliti ingin membuat sebuah sistem informasi suku batak menggunakan framework bootstrap dan menerapkan metode string matching didalamnya.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan Penelitian  
Dalam membangun sistem ini adapun bahan penelitian yang diperlukan ialah data seperti informasi suku batak, tradisi adat istiadat, makanan khas dan wisata dan kerajinan tangan.
2. Alat Penelitian  
Untuk tercapainya tujuan dari dibangunnya sistem informasi suku batak di Sumatera Utara, Maka diperlukan sebuah dukungan yaitu berupa alat penelitian dan pengembangan sistem. Berikut ini adalah alat pada penelitian kali ini.
  1. Kebutuhan Perangkat Keras

**Tabel 1.** Kebutuhan Perangkat Keras

No	Jenis Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core i3
2	Memori	4 GB
3	Hardisk	500 GB

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

**Tabel 2.** Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Jenis Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Text Editor	Notepad++
3	Software	Xampp
4	Desain system	Visio

### 2.2 Prosedur Penelitian

Pada tahap ini akan dijelaskan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh penulis secara teratur dan sistematis untuk mencapai tujuan-tujuan penelitian. Berikut prosedur pada penelitian ini yaitu:

#### 2.2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap yang terakhir penulis mencari sumber data dengan cara membaca, mengutip dan membuat catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penerapan sistem informasi suku batak di Sumatera Utara. Selanjutnya dengan cara mempelajari dan memahami sistem yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas. Hal ini dimaksudkan agar penulis memiliki landasan teori yang kuat dalam menarik kesimpulan.

#### 2.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penerapan algoritma pada sistem suku batak terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:

String S

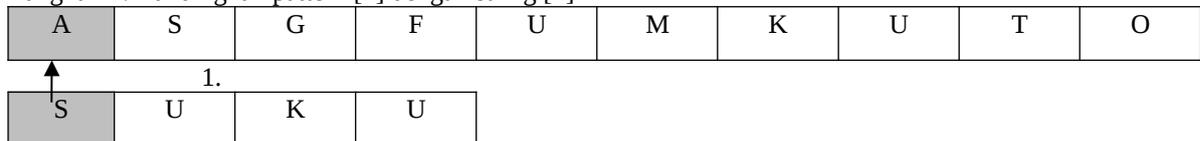
A	S	G	F	U	M	K	U	T	O
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Pattern P

S	U	K	U
---	---	---	---

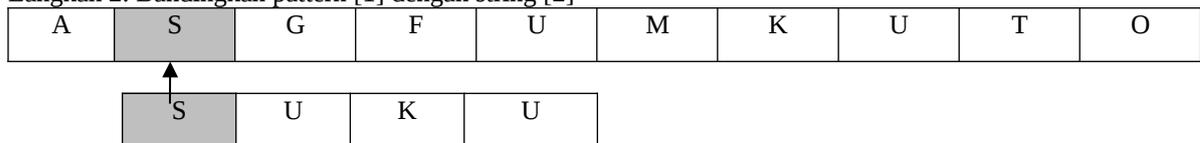
--	--	--	--

Langkah 1: Bandingkan pattern [1] dengan string [1]



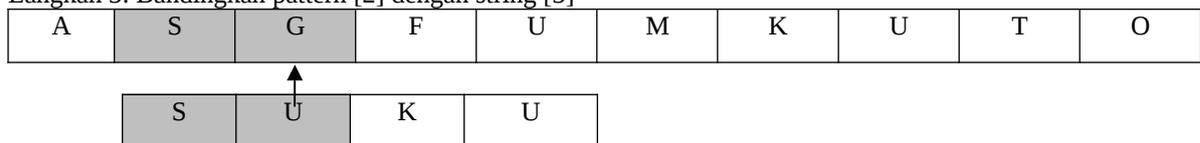
Pattern [1] tidak cocok dengan string [1] maka pattern akan bergeser satu posisi ke kanan.

Langkah 2: Bandingkan pattern [1] dengan string [2]



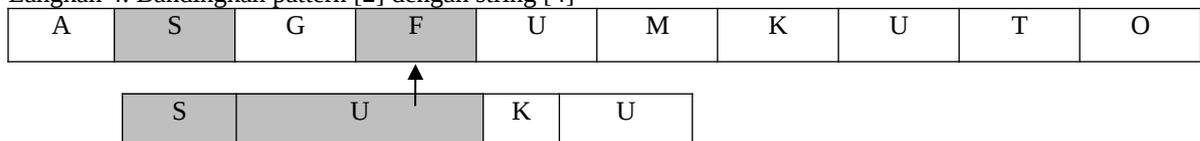
Pattern [1] cocok dengan string [2]. Karena ada kecocokan, maka algoritma akan menyimpan informasi ini, dan pattern tidak akan melakukan pergeseran dan melanjutkan pencocokan pattern [2] dengan string [3].

Langkah 3: Bandingkan pattern [2] dengan string [3]



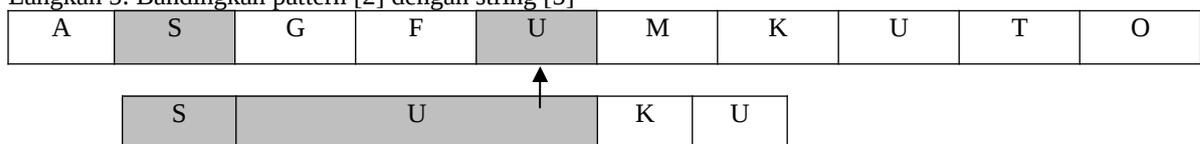
Pattern [2] tidak cocok dengan string [3] maka pattern akan bergeser satu posisi ke kanan

Langkah 4: Bandingkan pattern [2] dengan string [4]



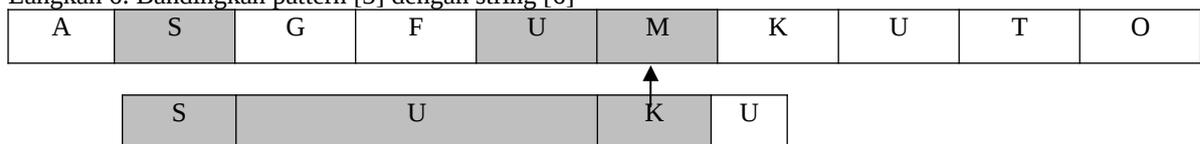
Pattern [2] tidak cocok dengan string [3] maka pattern akan bergeser satu posisi ke kanan

Langkah 5: Bandingkan pattern [2] dengan string [5]



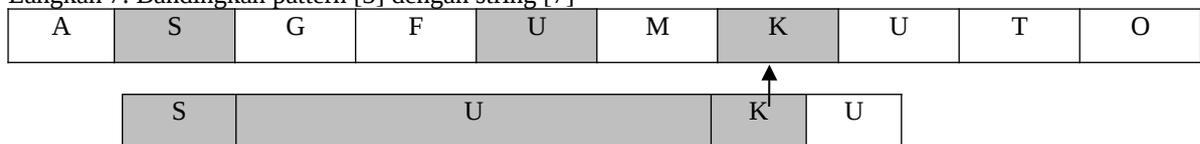
Pattern [2] cocok dengan string [5]. Karena ada kecocokan, maka algoritma akan menyimpan informasi ini, dan pattern tidak akan melakukan pergeseran dan melanjutkan pencocokan pattern [3] dengan string [6].

Langkah 6: Bandingkan pattern [3] dengan string [6]



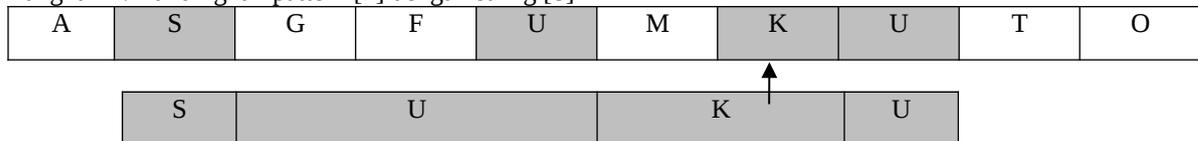
Pattern [3] tidak cocok dengan string [6] maka pattern akan bergeser satu posisi ke kanan

Langkah 7: Bandingkan pattern [3] dengan string [7]



Pattern [3] cocok dengan string [7]. Karena ada kecocokan, maka algoritma akan menyimpan informasi ini, dan pattern tidak akan melakukan pergeseran dan melanjutkan pencocokan pattern [4] dengan string [8].

Langkah 7: Bandingkan pattern [4] dengan string [8]



Pattern [4] cocok dengan string [8]. Karena ada kecocokan, maka algoritma akan menyimpan informasi ini, dan pattern tidak akan melakukan pergeseran dan melanjutkan pencocokan pattern [5] dengan string [9]. Namun karena jumlah pattern hanya 4 huruf maka pencarian akan dihentikan dan diperoleh hasil bahwa pattern P terdapat kecocokan dengan string S sebesar 100%.

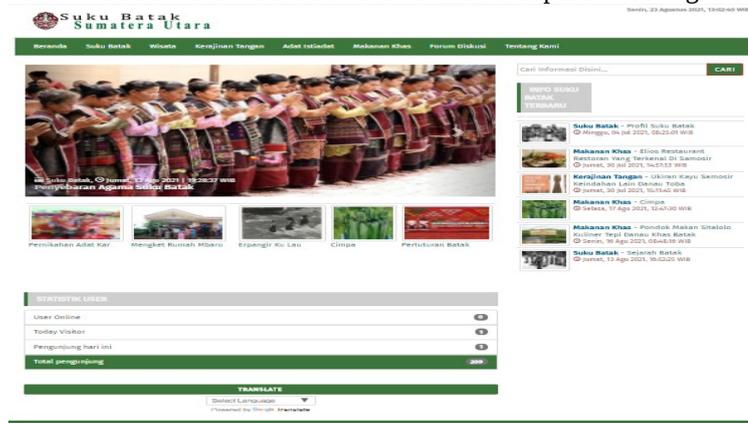
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian merupakan tahapan dimana gambaran sistem siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang telah dibuat benar-benar sesuai dengan yang dirancang atau tidak. Pada implementasi ini akan dijelaskan bagaimana program sistem informasi suku batak di sumatra utara menggunakan framework bootstrap, dengan memberikan tampilan forum-forum yang dibuat dan sesuai analisis kebutuhan proses serta perancangan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Bahas pemograman yang digunakan pada sistem ini yaitu PHP dengan menggunakan framework Bootstrap dan Mysql sebagai database. Pada antarmuka (Interface) sistem akan dijelaskan komponen yang terdapat pada sistem informasi suku batak di sumatra utara, berikut tampilannya.

##### 3.1.1 Halaman Utama

Halaman utama merupakan tampilan awal ketika sistem dijalankan. Terdapat menu suku batak, wisata, kerajinan tangan, adat istiadat makanan khas dan forum diskusi. Halaman utama dapat dilihat di gambar 1



Gambar 1. Halaman Utama

##### 3.1.2 Halaman Mesin Pencarian

Halaman mesin pencarian merupakan halaman yang dimana metode string matching diterapkan didalamnya, dimana halaman memproses kata yang akan kita cari. Jadi, hanya pada interface ini saja yang hanya menggunakan metode string matching guna memudahkan user dalam mencari informasi yang diinginkan. Halaman dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Halaman Mesin Pencarian

### 3.1.3 Halaman Login

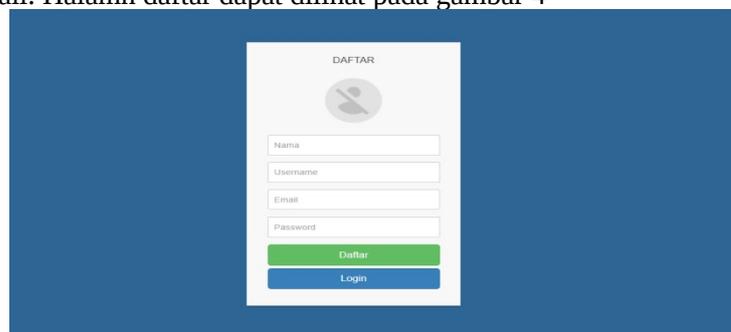
Halaman login merupakan halaman untuk login atau masuk ke menu forum diskusi untuk user dan admin yang masuk ke dalam situs ini harus terlebih dahulu menginputkan username dan password. Jika belum memiliki akun maka harus daftar atau registrasi terlebih dahulu. Form login dapat dilihat di gambar 3



Gambar 3. Halaman Login

### 3.1.4 Halaman Registrasi

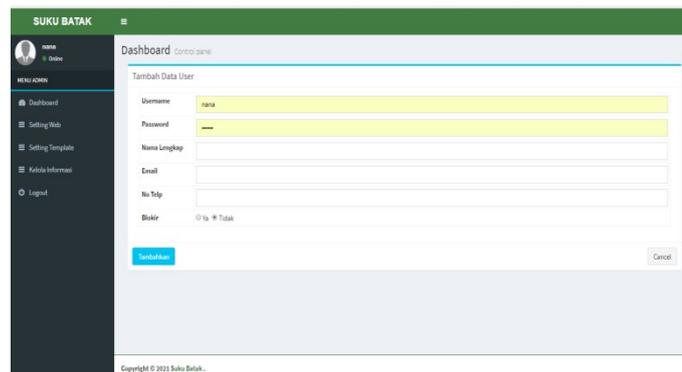
Halaman Registrasi atau Daftar merupakan halaman pendaftaran bagi calon user yang belum memiliki akun calon user diwajibkan untuk mengisi biodata diri. User dapat login setelah mendapatkan email untuk verifikasi email. Halamn daftar dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Halaman Registrasi

### 3.1.5 Halaman Menu Dashboard

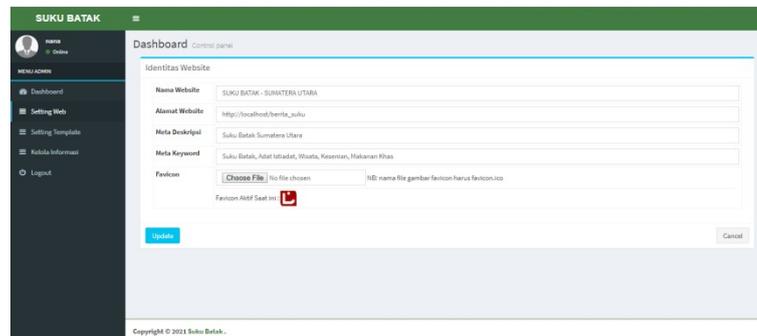
Halaman Menu Dashboard merupakan halaman utama yang mana fungsinya admin dapat melihat berapa jumlah user yang mengunjungi website ini perharinya dan dapat menambah dan mengelola akun admin, Halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5. Halaman Menu Dashboard

### 3.1.6 Halaman Menu Setting Web

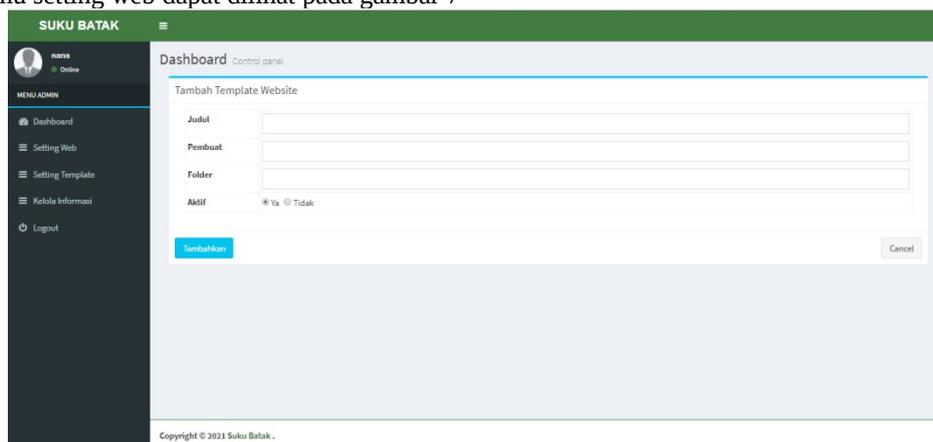
Halaman Menu Setting Web merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelolah informasi data web Suku Batak, Dengan menginput data nama website, alamat/link website, deskripsi website, keyboard/kata kunci, data favicon website, lalu klik button update untuk menyimpan data. Halaman menu setting website dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6. Halaman Menu Setting Web

### 3.1.7 Halaman Menu Steting Template

Halaman Menu Setting Template merupan halaman yang berfungsi untuk mengubah warna tampilan website, halaman menu setting web dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. Halaman Menu Setting template

## 3.2 Pembahasan

### 3.2.1 Sistem

Sistem didefenisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama yaitu software, hardware dan brainware.[3]

### 3.2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataannya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian yang di kumpulkan menjadi satu sehingga terciptalah sebuah informasi yang berguna dan bermanfaat. [4]

### 3.2.3 Suku Batak

Suku Batak merupakan salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia. Suku bangsa yang dikategorikan sebagai Batak terdiri dari beberapa etnis yaitu Toba, Karo, Pakpak, Simalungun, Angkola, dan Mandailing. Suku batak memiliki marga dengan jumlah yang mencapai ratusan yang terbagi atas etnis berbeda-beda dan silsilah yang berbeda. Suku Batak merupakan rumpun suku-suku yang mendiami sebagian besar wilayah Sumatera Utara, namun selain di Sumatera Utara pemeluk suku batak saat ini telah banyak yang merantau di luar wilayah Sumatera Utara.[2]

### 3.2.4 Sumatra Utara

Provinsi Sumatera Utara berada di bagian barat Indonesia, terletak pada garis 10 - 40 Lintang Utara dan 980 - 1000 Bujur Timur. Provinsi ini berbatasan dengan daerah perairan dan laut serta dua provinsi lain: di sebelah Utara berbatasan dengan Provinsi Aceh, di sebelah Timur dengan Negara Malaysia di Selat Malaka, di sebelah Selatan berbatasan dengan Provinsi Riau dan Sumatera Barat, dan di sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Hindia

### 3.2.5 Bootstrap

Bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh bootstrapan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang kita gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile device. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh mobile browser maka tampilan dari web yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan bootstrap kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis.[5]

### 3.2.6 String Matching

Metode String Matching adalah pencarian sebuah pattern pada sebuah teks. String matching digunakan untuk menemukan suatu string yang disebut dengan pattern dalam string yang disebut dengan teks.[6]

Dimana sistem akan tersedia menu pencarian (search) yang dapat digunakan user untuk mencari suatu informasi dengan mengetikkan kata kunci pencarian. Persoalan pencarian string dirumuskan sebagai berikut:

1. Diberikan sebuah teks (text), yaitu sebuah (long) string yang panjangnya  $n$  karakter.
2. Pattern, yaitu sebuah string dengan panjang  $m$  karakter ( $m < n$ ) yang akan dicari dalam teks.

## 4. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Cara membangun website Suku Batak adalah dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai server side scripting, apache sebagai web server, MySQL sebagai server database, adobe photoshop CS sebagai web design dan mozilla firefox sebagai web browser;
2. Adanya website ini menjadikan informasi lebih mudah diakses oleh pengguna dan dapat digunakan sebagai penyaji informasi dan media untuk mempelajari bagaimana adat istiadat dan kebudayaan suku batak;
3. Website ini juga memiliki fitur informasi dimana fitur ini bermanfaat bagi yang ingin mengetahui apakah sesama marga yang ada pada masyarakat suku batak bisa menikah atau tidak. Selain fitur informasi, di dalam website ini juga terdapat menu-menu dimana setiap menu memiliki informasi mengenai makanan tradisional khas batak, kesenian khas batak dan terdapat forum diskusi untuk mengeratkan silaturahmi dalam masyarakat suku Batak;
4. Dengan framework bootstrap, tampilan web menjadi lebih menarik dan mudah untuk digunakan;
5. Dengan menerapkan metode string matching user dapat mencari informasi seputar suku batak menjadi lebih mudah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] N. Ma'rufah, H. K. Rahmat, and I. D. K. K. Widana, "Degradasi Moral Sebagai Dampak Kejahatan Siber Pada Generasi Millenial di Indonesia," *Nusant. J. Ilmu Pengetah. Sos.*, vol. 7, no. 1, pp. 191–201, 2020.
- [2] F. L. Marbun, "Perancangan Aplikasi Marga Etnis Batak (MEB) Berbasis Web Dengan Menerapkan Algoritma Turbo Boyer Moore | KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer," vol. 1, no. 4, pp. 154–159, 2021, [Online]. Available: <http://djournals.com/klik/article/view/143>.
- [3] S. Hasan and N. Muhammad, "Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, pp. 44–55, 2020, doi: 10.36549/ijis.v5i1.66.
- [4] I. A. Yoshua, J. Pragantha, and T. Sutrisno, "Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi APLIKASI PENGUKUR KELAYAKAN TEMPAT TINGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES," pp. 79–83.
- [5] F. Effendy and B. Nuqoba, "Penerapan Framework Bootsrap Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pengangkatan Dan Penjadwalan Pegawai (Studi Kasus:Rumah Sakit Bersalin Buah Delima Sidoarjo)," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 9, 2016, doi: 10.30872/jim.v11i1.197.
- [6] S. Ag, M. Soc, C. Andina, S. Sos, M. I. Kom, and R. Brampu, "Mencari identitas bersama," vol. 10, no. April, pp. 51–65, 2021.
- [7] Desyanti and W. Febrina, "Pemodelan Unified Modelling Language ( UML ) dalam Pembuatan Aplikasi Data Penduduk," *Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 56–66, 2020, doi: 10.33372/stn.v6i2.668.