

## Perancangan Sistem Pengambil Keputusan Pengambilan Mata Kuliah Menggunakan Metode String Matching Pada Universitas Al Washliyah Labuhanbatu

Dedek Indra Gunawan Hts<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

---

### Info Artikel

#### Article history:

Received: 21 09 2020

Revised: 13 11 2020

Accepted: 28 11 2020

#### Kata Kunci:

SPK

String Matching

Mata Kuliah

#### Penulis Korespondensi:

dedek\_indra@gmail.com

### Abstract

The use of technology that is currently available is very helpful in human life, especially for students in taking courses in courses. Every semester students hold several courses and are implemented with a credit score system which is usually only one semester in 20 credits. In completing lecture studies undergraduate level, it generally takes 8 to 9 semesters, which is quite a long time. In designing the decision support system for this course, how can students complete their study in 7 to 8 semesters. To overcome these problems, a decision support system (DSS) is needed which can provide recommendations to students to take additional courses using the String Matching Method provided they get an IP above 3.0 to be able to decide on taking additional courses so students can complete their studies faster.

### Abstrak

Pemanfaatan teknologi yang ada sekarang ini sangat membantu di kehidupan manusia, terlebih untuk mahasiswa dalam melakukan pengambilan mata kuliah dalam perkuliaha. Setiap semester mahasiswa mengampu beberapa mata kuliah dan dilaksanakan dengan sistem kredit skor yang biasanya dalam satu semester hanya 20 SKS. Dalam menyelesaikan studi perkuliahan jenjang S1 pada umumnya membutuhkan waktu 8 sampai 9 semester, itu waktu yang cukup lama. Dalam perancangan sistem pendukung keputusan pengambilan mata kuliah ini bagaimana mahasiswa dapat menyelesaikan studi dalam jangka waktu 7 sampai 8 semester saja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat memberikan rekomendasi kepada mahasiswa untuk mengambil mata kuliah tambahan menggunakan Metode String Matching dengan syarat mendapatkan IP di atas 3.0 untuk dapat memutuskan dalam pengambilan mata kuliah tambahan sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan studi dengan lebih cepat.

---

## 1. PENDAHULUAN

Prodi Teknik Informatika merupakan salah satu Prodi yang ada di Fakultas Teknik yang berada di Universitas Al Washliyah Labuhanbatu. Prodi ini adalah satu-satunya jurusan tingkat S1 yang ada di Labuhanbatu Raya. Ini menjadi nilai tambah bagi Universitas Al Washliyah dalam menarik peminat Calon Mahasiswa untuk melanjutkan jenjang pendidikan S1. Prodi ini sangat diminati dan populer di kalangan Mahasiswa dibanding dengan prodi yang lainnya. Khususnya kampus-kampus yang ada di daerah Kabupaten Labuhanbatu yang terkenal Kota/ Kabupaten yang sedang maju, Apa lagi di Kabupaten ini hanya dikampus UNIVA Labuhanbatu yang mempunyai Fakultas Teknik Prodi S1. Karena, prodi ini mempelajari tentang perkembangan tehnologi yang sangat berkembang pesat sekarang ini. Tidak hanya sampai di situ saja, prodi ini mengadakan pengembangan di segala bidang TI untuk menunjukkan eksistensi sebagai salah satu Prodi Teknik Informatika di Labuhanbatu.

Pemanfaatan teknologi yang ada sekarang ini sangat membantu di kehidupan manusia[1]. Teknologi telah masuk diberbagai sektor baik Pendidikan[2][3], Industri[4] maupun Kesehatan[5]. Terlebih untuk mahasiswa dalam melakukan pengambilan mata kuliah dalam perkuliahan dan setiap jurusan pastilah memiliki mata kuliahnya masing – masing. Setiap semester mahasiswa mengampu beberapa mata kuliah dan dilaksanakan dengan sistem kredit skor yang biasanya dalam satu semester hanya 20 SKS. Dalam menyelesaikan studi perkuliahan jenjang S1 pada umumnya membutuhkan waktu 8 sampai 9 semester, itu

waktu yang cukup lama. Dalam perancangan sistem pendukung keputusan pengambilan mata kuliah ini bagaimana mahasiswa dapat menyelesaikan studi dalam jangka waktu 7 sampai 8 semester saja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat memberikan rekomendasi kepada mahasiswa untuk mengambil mata kuliah tambahan. Syarat mendapatkan IP di atas 3.0 untuk dapat memutuskan dalam pengambilan mata kuliah tambahan sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan studi dengan lebih cepat.

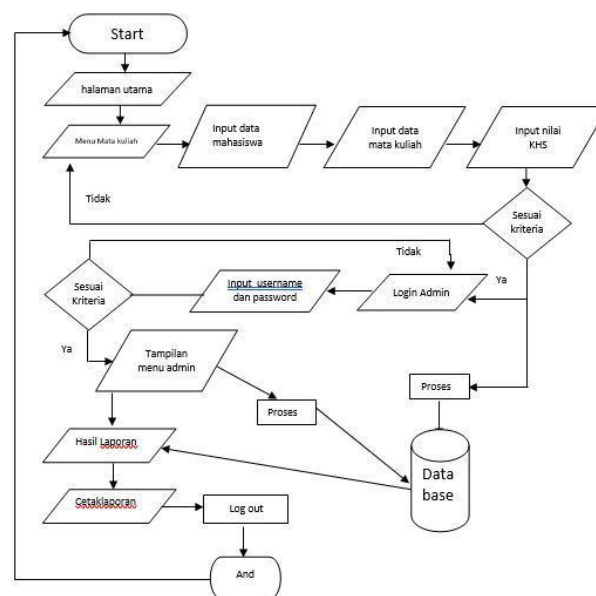
Salah satu metode Sistem Pendukung Keputusan adalah String Matching. Metode String Matching adalah sebuah algoritma yang digunakan dalam pencocokkan suatu pola kata tertentu terhadap suatu kalimat atau teks Panjang[6]. String Matching adalah algoritma yang melakukan pencarian secara berurut yang mengunjungi simpul secara preorder yaitu mengunjungi suatu simpul kemudian mengunjungi semua simpul yang bertetangga dengan simpul tersebut terlebih dahulu. Pencarian dilakukan pada semua simpul dalam setiap level secara berurutan. Jika pada satu level belum ditemukan solusi, maka pencarian dilanjutkan pada level berikutnya. Demikian seterusnya sampai ditemukan solusi[7].

## 2. PEMBAHASAN

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk pengambilan mata kuliah menggunakan metode string matching dimulai dengan membuat desain sistem yang sesuai dengan data yang ada dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

### 1. Flowchart System

Tahap pemodelan yaitu membuat rancangan model sistem kerja aplikasi perangkat lunak yang akan dibuat menggunakan flowchart dibawah ini:

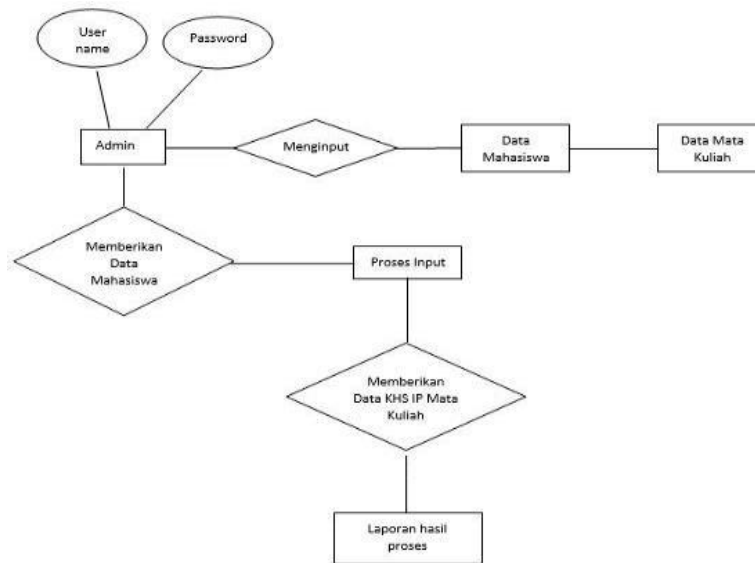


**Gambar 1. Flowchart System**

Dimulai dari start menuju ke halaman menu mata kuliah, input data mahasiswa, data mata kuliah, nilai KHS mata kuliah apabila memenuhi kriteria maka data akan masuk ke database, masuk ke login admin, input username & password, maka masuk ke halaman admin, lalu cetak hasil laporan setiap mahasiswa yang telah menginput data pemilihan mata kuliahnya.

### 2. Entity Relationship Diagram

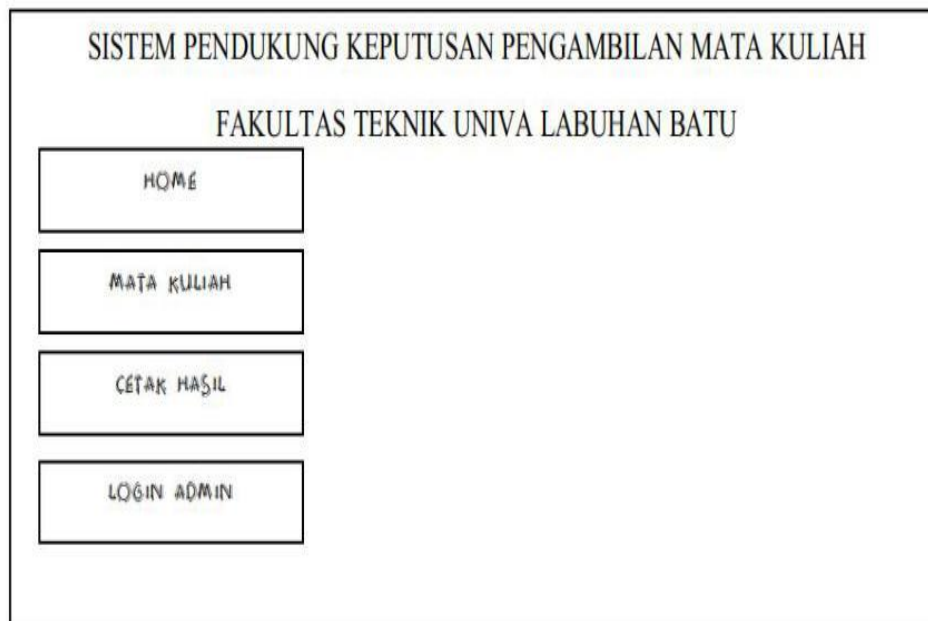
Dimulai dari login masukkan username dan password admin, masukkan data mahasiswa lalu masukkan data mata kuliah yang di ampu, setelah itu masuk proses input nilai IP mata kuliah, maka sistem akan membaca hasil nilai yang di ampu mahasiswa dan tampil laporan hasil dari proses tersebut.



**Gambar 2. Entity Relationship Diagram**

Kemudian menghasilkan rancangan interface sebagai berikut:

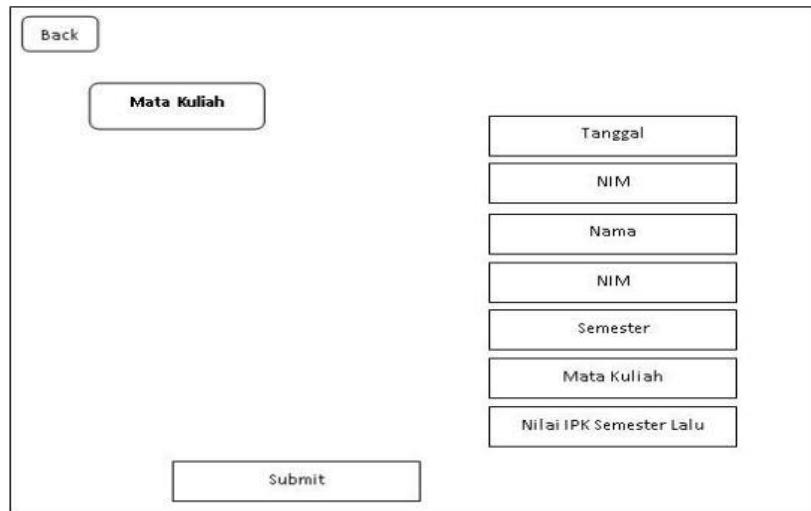
1. Tampilan Menu Utama



**Gambar 3. Tampilan Menu Utama**

Ini adalah rancangan menu tampilan sistem yang akan di buat dari mulai username dan password sebagai cara login ke dalam sistem dan menu untuk keluar.

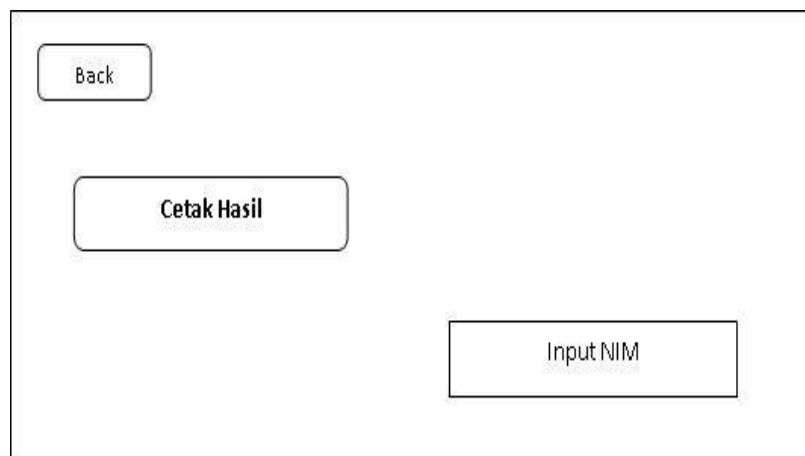
## 2. Menu Mata Kuliah



**Gambar 4. Menu Mata Kuliah**

Menu admin dapat memilih dan melihat data yang diinginkan dari mulai nama mahasiswa, mata kuliah, dan nilai IP mata kuliah.

## 3. Menu Cetak Hasil



**Gambar 5. Menu Cetak Hasil**

Menu cetak hasil admin dapat melihat dan mencetak hasil pengajuan mata kuliah mahasiswa dengan menginputkan NIM setiap mahasiswa.

## 3. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan dari penelitian ini adalah

1. Sistem Pendukung Keputusan Pengambilan Mata Kuliah ini hanya pada Fakultas Teknik Univa Labuhanbatu. Sistem ini dirancang menggunakan metode string matching.
2. Sistem ini masih bersifat offline dan dengan adanya sistem ini dapat membantu prodi fakultas teknik dan seluruh mahasiswa teknik dalam pengambilan mata kuliah

## REFERENSI

- [1] F. Edi, P. T. Informatika, and F. U. A. Labuhanbatu, "UNET | Jurnal Ilmiah Teknik Informatika LPPM Universitas Al Washliyah Labuhanbatu UNET | Jurnal Ilmiah Teknik Informatika ISSN . 2460-3694 , Vol . 2 No . 1 Februari 2018," vol. 2, no. 1, pp. 2–5, 2018.
- [2] D. I. G. H. Wirhan Fahrozi, Samsir, "Penerapan E-Commerce Pada Toko Bunga Underwear," *J. Tek. Inform.*, vol. 04, no. 01, pp. 1–6, 2020.
- [3] S. Samsir, S. Suparno, and M. Giatman, "Predicting the loan risk towards new customer applying data mining using nearest neighbor algorithm," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 830, no. 3, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/830/3/032004.
- [4] R. A. Purba, S. Samsir, M. Siddik, S. Sondang, and M. F. Nasir, "The optimalization of backpropagation neural networks to simplify decision making," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 830, no. 2, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/830/2/022091.
- [5] Samsir, "Klasifikasi Penyakit Tenggorokan Hidung Telinga ( THT ) Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Metode Learning Vektor Quantization ( THT ) Di RSUD Rantauprapat Labuhanbatu Klasifikasi penyakit Tenggorokan Hidung Telinga ( THT ) Menggunakan," vol. 05, no. 01, pp. 38–47, 2019.
- [6] P. T. Informatika and F. U. A. Labuhanbatu, "U-NET : Jurnal Teknik Informatika LPPM – Universitas Al Washliyah Labuhanbatu 18 | P a g e U-NET : Jurnal Teknik Informatika Sebagai langkah awal yang dilakukan supaya dapat mengetahui gambaran permasalahan yang dihadapi oleh bagian kesiswaan adalah denga," vol. 3, no. 4, pp. 18–22, 2019.
- [7] M. Siddik and S. Samsir, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.35145/joisie.v4i1.607.
- [8] Samsir and Syaiful Zuhri Harahap, "Application Design Resume Medical By Using Microsoft Visual Basic. Net 2010 At the Health Center Appointments," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, 2020, doi: 10.46729/ijstm.v1i1.5.
- [9] W. Fahrozi, P. T. Informatika, T. Informatika, F. U. A. Labuhanbatu, T. Mulia, and K. Medan, "U-NET : Jurnal Teknik Informatika LPPM – Universitas Al Washliyah Labuhanbatu 23 | P a g e U-NET : Jurnal Teknik Informatika Sebagai langkah awal yang dilakukan supaya dapat mengetahui gambaran permasalahan yang dihadapi dalam menentukan rasa yam serama a," vol. 3, no. 5, pp. 23–27, 2019.
- [10] M. V. B. Net, "PADA TOKO URIP MOTOR," no. September, pp. 1–6, 2020.
- [11] Samsir, D. I. G. Hts, and S. Z. Harahap, "SPK Untuk Pemilihan Kepala Sekolah Menggunakan Metode Saw dan Profile Matching," *U-NET J. Tek. Inform.*, 2020.
- [12] J. H. P. Sitorus *et al.*, "Perancangan pengontrol lampu rumah miniatur dengan menggunakan micro controler arduino berbasis android 1," vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2020.
- [13] U. Verawardina, F. Edi, and R. Watrianthos, "Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naïve Bayes," vol. 5, pp. 157–163, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [14] S. Zulkifli, "Implementasi Sistem Keamanan SQL Injection Dalam berbasis web," *Ejurnal.Univalabuhanbatu.Ac.Id*, vol. 04, no. 01, pp. 13–17, 2020, [Online]. Available: <https://ejurnal.univalabuhanbatu.ac.id/index.php/u-net/article/download/164/130>.
- [15] Syaiful Zuhri Harahap and Samsir, "Application Design The Data Collection Features of The Hotel Shades of Rantauprapat Using VBNET," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, 2020, doi: 10.46729/ijstm.v1i1.4.