

# IJCIT

(Indonesian Journal on Computer and Information Technology)

Journal Homepage: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit>

---

---

## Rekomendasi Pemilihan Program Studi Menggunakan Support Vector Regression

Ayu Ainun A'ziziyah<sup>1</sup>, Bernadus Anggo Seno Aji<sup>2</sup>, Muhammad Adib Kamali<sup>3</sup>

Teknologi Informasi, Institut Teknologi Telkom Surabaya  
Surabaya, Indonesia

e-mail: ayuainun@student.ittelkom-sby.ac.id, bernadus.seno@ittelkom-sby.ac.id,

---

### ABSTRAK

Salah jurusan saat kuliah berdampak pada mahasiswa akan malas dan mendapat nilai yang kurang memuaskan. Jurusan yang kurang seimbang dengan kemampuan mahasiswa mengakibatkan mahasiswa kurang mengerti materi atau bahkan tidak menyukai materi perkuliahan yang diberikan. Maka sangat penting bagi seorang siswa untuk memilih jurusan yang sesuai dengan bidang minat, bakat dan kemampuannya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi program studi bagi calon mahasiswa menggunakan metode Support Vector Regression dengan skenario penelitian berdasarkan input data yaitu menggunakan data nilai raport per semester dan data mean per mata pelajaran, skenario penelitian berdasarkan kernel yaitu menggunakan kernel RBF, Polynomial, dan Linear. Hasil akurasi terbaik didapatkan ketika menggunakan data nilai per semester dan kernel RBF, yaitu mendapat akurasi MAPE sebesar 5% dan MAE sebesar 0,16. Dan pada uji coba 10 sampel IPK tertinggi dari seluruh program studi didapatkan bahwa hasil dari rekomendasi 80% cocok dengan data asli.

**Katakunci:** program studi, rekomendasi, salah jurusan, support vector regression

---

### ABSTRACTS

*Wrong majors during college have an impact on students to be lazy and get unsatisfactory grades. Majors that are less balanced with student abilities result in students not understanding the material or even not liking the lecture material given. So it is very important for a student to choose a major that is in accordance with the areas of interest, talents and abilities. This study aims to provide study program recommendations for prospective students using the Support Vector Regression method with research scenarios based on input data, namely using report card scores per semester and mean data per subject, kernel based research scenarios using RBF, Polynomial and Linear kernels. The best accuracy results were obtained when using the value data per semester and the RBF kernel, which obtained an accuracy of 5% MAPE and 0.16 of MAE. And in the trial of the 10 highest GPA samples from all study programs, it was found that the results of the recommendations matched the original data 80%.*

**Keywords:** one of the majors, recommendations, study program, support vector regression

### 1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan salah satu institusi pendidikan yang sangat penting untuk mencetak tenaga profesional. Pada tingkatan perguruan tinggi, seseorang akan belajar berdasarkan suatu bidang keahlian tertentu,

sehingga output dari sebuah perguruan tinggi diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas sesuai dengan bidang keahliannya dan berdaya saing. Dengan bertambahnya jumlah perguruan tinggi, maka bertambah pula jumlah sumber daya manusia



Jurnal ini dapat diakses secara terbuka dan memiliki lisensi CC-BY-SA

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ©2022 by penulis dan IJCIT

---

berkualitas tinggi yang dihasilkan oleh perguruan tinggi tersebut (Hidayanti et al., 2020). Dengan begitu setiap perguruan tinggi berlomba-lomba mencetak mahasiswa yang kompeten dan berkualitas tinggi.

Mahasiswa baru merupakan seseorang yang akan memasuki dalam fase kematangan pribadi. Sebagian besar siswa yang akan masuk dalam perguruan tinggi, mereka berpikir tentang bagaimana mereka dapat belajar dengan baik dan memilih jurusan yang tepat untuk masa depannya. Dalam bidang pendidikan, secara umum mahasiswa menjadi salah satu peran tertinggi dalam mengatur pola tingkah laku manusia mulai dari remaja hingga ke peran yang sebenarnya. Mahasiswa dapat dikatakan sebagai proses peralihan pola pikir menjadi lebih tinggi atau lebih serius dalam menjalani kehidupan (Sinurat et al., 2020). Persentase mahasiswa yang mampu menyelesaikan studi tepat waktu merupakan salah satu aspek yang menentukan kualitas perguruan tinggi (Hidayanti et al., 2020). Namun tidak jarang masih ada mahasiswa yang merasa salah jurusan atau bingung ketika memilih jurusan.

Salah jurusan saat kuliah biasanya akan berdampak pada mahasiswa tersebut akan malas dan mendapat nilai yang kurang memuaskan karena penempatan jurusan yang kurang seimbang dengan kemampuannya dan mengakibatkan mahasiswa kurang mengerti materi atau tidak menyukai materi perkuliahan yang diberikan. Salah dalam memilih jurusan kuliah biasanya disebabkan karena kurangnya pengetahuan mengenai jurusan yang ada, mengikuti saran dari orang tua, ikut teman, atau karena tidak ada pilihan jurusan lain. Maka sangat penting bagi seorang siswa untuk memilih jurusan atau bidang keahlian yang sesuai dengan bidang minat, bakat dan kemampuannya (Niswatin, 2015).

Salah satu perguruan tinggi dibawah naungan Telkom Group yang berada di Surabaya yaitu Institut Teknologi Telkom Surabaya ini juga memiliki jurusan yang tidak sedikit, sehingga calon mahasiswa baru juga akan diberikan pilihan jurusan yang beragam. Dengan pengetahuan yang minim mengenai jurusan yang ada dapat mengakibatkan mahasiswa tersebut nantinya akan memilih secara sembarangan dan tidak akan maksimal dalam melaksanakan proses perkuliahan. Oleh karena itu, perlu diberikan rekomendasi program studi untuk calon mahasiswa. Dengan pemilihan jurusan yang

tepat diharapkan mahasiswa dapat lulus tepat waktu dan berdaya saing yang berkualitas.

Dalam proses pemberian rekomendasi program studi, maka diperlukan metode khusus untuk mengatasi hal tersebut. Berdasarkan penelitian rekomendasi dan prediksi, ada beberapa metode yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu menggunakan metode naive bayes untuk penjurusan mendapat nilai akurasi hanya sekitar 33,34% (Zainul Mafakhir & Solichin, 2020), menggunakan algoritma C4.5 untuk rekomendasi jurusan mendapat nilai akurasi hanya sebesar 12% (Ulfa et al., 2020), menggunakan Support Vector Regression dalam rekomendasi pemberian bonus dosen menghasilkan nilai akurasi sebesar 93% (Haris et al., 2018), menggunakan Support Vector Regression untuk memprediksi indeks harga konsumen mendapat perolehan nilai terbaik yaitu MAPE=0.1716 (Cahyono et al., 2019), dan peramalan penjualan roti dengan Support Vector Regression menghasilkan nilai evaluasi menggunakan RMSE sebesar 0,0017 (Maulana, 2018).

Support Vector Regression telah banyak diterapkan pada kasus kehidupan nyata dan terbukti dapat berfungsi dengan baik sehingga menghasilkan hasil peramalan yang akurat. Karena pada Support Vector Regression memiliki kemampuan menyelesaikan masalah overfitting yaitu perilaku data saat fase pelatihan atau training menghasilkan akurasi prediksi hampir sempurna (Yasin et al., 2014).

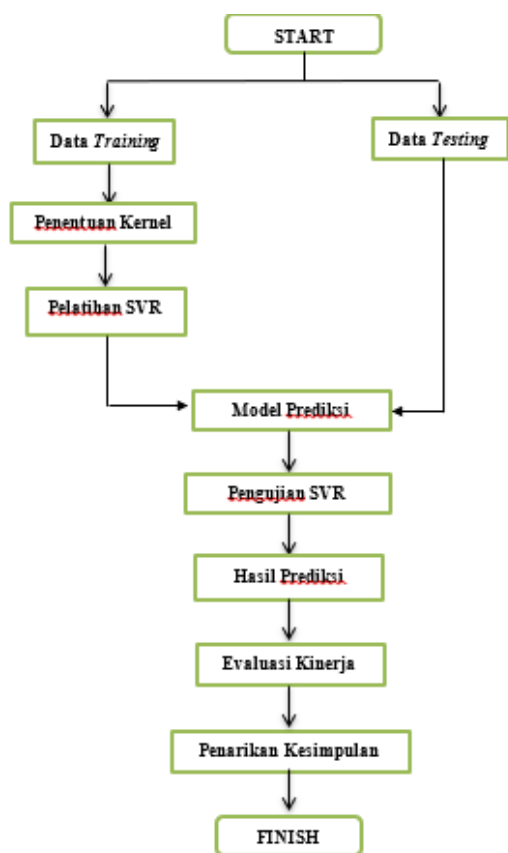
Berdasarkan hasil riset penelitian sebelumnya, metode yang akan digunakan dalam rekomendasi program studi pada penelitian ini adalah Support Vector Regression. Penetapan metode tersebut ditujukan agar mendapatkan nilai akurasi yang baik dan menghasilkan rekomendasi yang tepat sehingga dapat membantu calon mahasiswa Institut Teknologi Telkom Surabaya dalam pemilihan program studi.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini algoritma yang digunakan adalah SVR. Tahapan dalam perancangan sistem digambarkan dengan diagram alir seperti terlihat pada gambar 1.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini didapatkan dari Bagian SISFO Institut Teknologi Telkom Surabaya, yaitu data nilai raport mahasiswa angkatan 2020. Tahap preprocessing data (cleaning data) dibuat agar data bisa untuk

di mining. Dalam tahap ini melakukan proses cleaning data (pembersihan data). Cleaning data dilakukan dengan menghilangkan data yang dianggap tidak sebagai faktor penentu dalam rekomendasi program studi. Dalam data ini atribut yang dihilangkan adalah Jalur Seleksi dan nilai CBT. Sehingga atribut yang digunakan pada penelitian ini ada 9 atribut yaitu Nama Mahasiswa, Program Studi, IPK, Nilai Raport dengan mata pelajaran (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Biologi dan atau Geografi, Fisika dan atau Ekonomi, Kimia dan atau Sosiologi, Matematika).



Gambar 1. Diagram Alir Perancangan Sistem

Dan hasil cleaning data kemudian akan dibagi menjadi 7 sesuai program studi masing-masing, yaitu Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Teknik Industri, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer, Teknik Elektro, Teknik Telekomunikasi.

Selanjutnya pembagian data menjadi dua bagian yaitu data training dan data testing. Pada proses training ini merupakan proses learning dan proses pembentukan model Support Vektor Regression. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan fungsi prediksi regresi yang baru.

Persamaan regresi (Raharyani et al., 2018) secara umum adalah:

$$f(x) = w^T \varphi(x) + b$$

Dimana  $\varphi(x)$  adalah suatu titik di dalam feature space, w dan b adalah koefisien yang harus diprediksi dengan meminimalkan fungsi risiko. Setelah melalui beberapa tahapan proses di atas diperoleh Persamaan Support Vektor Regression yang baru (Raharyani et al., 2018) sebagai berikut:

$$f(x) = \sum_{l=1}^l (\alpha'_i - \alpha''_i) K(x_i, x) + b$$

$K(x_i, x)$  adalah Fungsi Kernel antara data training  $x_i$  dan data testing  $x$ .

Pada tahap Penentuan Kernel, dan Pelatihan SVR dilakukan penentuan kernel untuk parameter pelatihan dengan metode Support Vektor Regression dengan memanfaatkan 3 jenis fungsi Kernel (Handayani et al., 2021) sebagai berikut:

Kernel Linier

$$K(x_i, x) = x_i x$$

Kernel Polynomial

$$K(x_i, x) = (x_i x + 1)^d$$

Kernel Gaussian-RBF (Radial Basis Function)

$$K(x_i, x) = \exp(-\gamma \|x - x_i\|^2)$$

$$K(x_i, x) = \exp\left(-\frac{1}{2\sigma^2} \|x - x_i\|^2\right)$$

Dimana :

$x_i$  = data training ke i

$x$  = data testing

$d$  = derajat (degree of)

$\gamma$  = konstanta gamma

$\sigma$  = nilai sigma

Dalam permodelan, akan didapatkan 7 model yaitu model untuk sistem informasi, Model untuk Teknologi Informasi, model untuk teknik industri, model untuk rekayasa perangkat lunak, model untuk teknik komputer, model untuk teknik elektro, model untuk teknik telekomunikasi. Setelah didapatkan model SVR, kemudian dilakukan pengujian model menggunakan data testing. Pada proses testing merupakan tahap dimana memberikan data baru sebagai data testing yang berguna untuk menguji tingkat akurasi dan menguji algoritma yang telah dihasilkan pada tahap training dan learning. Akan mendapatkan 7 hasil prediksi, kemudian dilihat

hasil IPK mana yang terbaik diantara 7 hasil tersebut. Hasil prediksi IPK tertinggi akan dijadikan keputusan akhir dalam penentuan rekomendasi program studi. Setelah didapatkan hasil prediksi, kinerja SVR di evaluasi dengan menggunakan parameter MAPE dan MAE. Jika evaluasi kinerja mendapatkan MAPE <10 atau error di bawah 10%, maka hasil prediksinya sudah sesuai dengan tujuan penelitian, namun apabila MAPE  $\geq 20$  atau error di atas 20%, maka dilakukan proses kembali mulai dari awal yaitu proses preprocessing data dan proses selanjutnya, seperti pada diagram alir Gambar 1.

Kemudian pemrolehan nilai MAPE dan MAE (seperti yang telah dijelaskan di implementasi sistem) dan mengelompokkan dalam tabel yang berisi 7 tabel program studi. Hasil prediksi nilai IPK mana yang terbesar akan jadi keputusan terakhir untuk rekomendasi program studi.

Pada tahap penarikan kesimpulan merupakan tahap penarikan kesimpulan. Dari hasil pengujian dan implementasi kemudian dianalisis untuk dapat ditarik kesimpulan. Kesimpulan diambil dari semua tahapan penelitian yang telah dilakukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan hasil pengumpulan data, hasil pengujian skenario dan analisis hasil rekomendasi

#### 3.1. Hasil Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh dari pihak SISFO Institut Teknologi Telkom Surabaya. Dari hasil perolehan data ini memiliki format .xlsx dengan jumlah sebanyak 665 data yang diberikan dalam bentuk softfile melalui Whatsapp.

Data yang diambil adalah data mahasiswa Institut Teknologi Telkom Surabaya tahun angkatan 2020. Data tersebut meliputi: program studi, nama mahasiswa (yang telah disamarkan), jalur seleksi, IPK, nilai CBT (bagi yang mengikuti CBT), dan nilai raport (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Biologi/Geografi, Fisika/Ekonomi, Kimia/Sosiologi, Matematika). Hasil Sampel Data Setelah di Preprocessing.

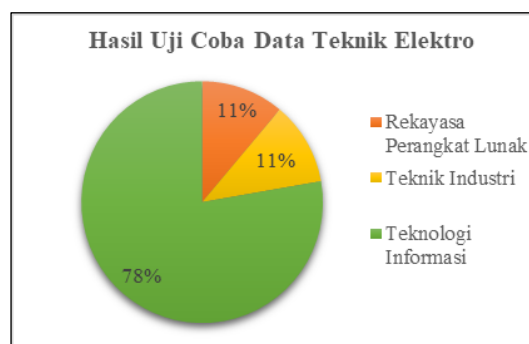
Dari data asli, kemudian di preprocessing atau cleaning data sehingga atribut data yang ditampilkan hanya atribut yang diperlukan dalam rekomendasi program studi. Pada data ini atribut yang dihilangkan adalah Jalur Seleksi dan nilai CBT. Jadi atribut yang digunakan pada penelitian ini ada 9 atribut yaitu Nama Mahasiswa (yang

telah disamarkan), Program Studi, IPK, Nilai Raport dengan beberapa mata pelajaran seperti Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Biologi/Geografi, Fisika/Ekonomi, Kimia/Sosiologi, Matematika. Jumlah data setelah dilakukan preprocessing sebanyak 417 data. Dalam preprocessing ini, data akan dibagi menjadi 7 sesuai program studi masing-masing, yaitu Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Teknik Industri, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer, Teknik Elektro, Teknik Telekomunikasi.

Pengumpulan data lainnya diperoleh melalui hasil survei menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa Institut Teknologi Telkom Surabaya angkatan 2020, kuesioner ini berisi mengenai survei pengaruh salah jurusan terhadap studi. Dan data hasil survei didapatkan sebanyak 100 data. Informasi data yang diperoleh yaitu program studi, alasan merasa salah jurusan, penyebab memilih jurusan tersebut, pengaruh salah jurusan terhadap aktivitas perkuliahan, nilai IPK terbaru. Dari hasil survei mendapatkan hasil bahwa 72% dari 100 responden merasa salah jurusan, alasan merasa salah jurusan kebanyakan mengaku karena jurusan tersebut tidak sesuai minat dan bakat dan memilih jurusan tersebut karena faktor pilihan orang tua, akibat yang terbanyak karena salah jurusan adalah kurang semangat dalam menjalani perkuliahan dan merasa kesulitan dalam memahami materi perkuliahan sehingga IPK yang didapat kurang dari 3,50.

#### 3.2. Analisis Hasil Rekomendasi

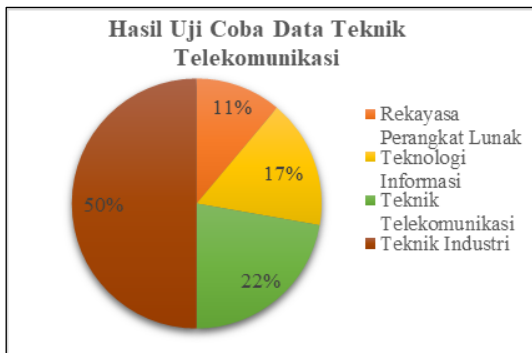
Dari data nilai akademik, diambil sampel untuk di uji coba di input ke dalam aplikasi rekomendasi, dan didapatkan hasil seperti terlihat pada gambar 2 sampai gambar 8.



**Gambar 2.**

Hasil uji coba data prodi Teknologi Informasi

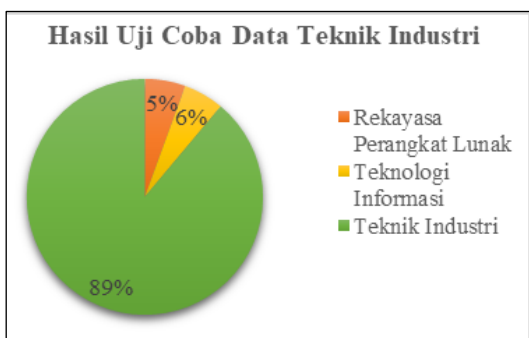
Gambar 2 menunjukkan bahwa data program studi Teknologi Informasi diambil 18 sampel data yang memiliki IPK di atas 3.50, dari data tersebut mendapatkan hasil rekomendasi program studi Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 1 data, program studi Sistem Informasi sebanyak 1 data, Teknik Industri sebanyak 4 data, dan Teknologi Informasi sebanyak 12 data. Dengan begitu hasil dari rekomendasi 67% sesuai dengan data asli.



Gambar 3.

Hasil uji coba data prodi Sistem Informasi

Gambar 3 menunjukkan bahwa data program studi Sistem Informasi diambil 18 sampel data yang memiliki IPK di atas 3.50, dari data tersebut mendapatkan hasil rekomendasi program studi Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 1 data, program studi Teknologi Informasi sebanyak 1 data, Teknik Industri sebanyak 4 data, dan Sistem Informasi sebanyak 12 data. Dengan begitu hasil dari rekomendasi 67% sesuai dengan data asli.

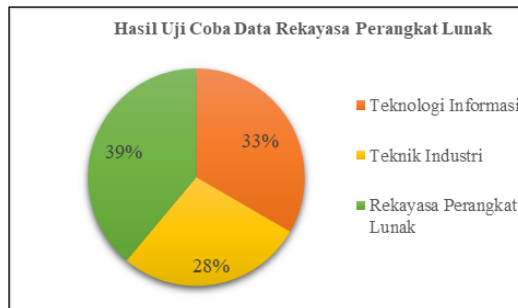


Gambar 4.

Hasil uji coba data prodi Teknik Industri

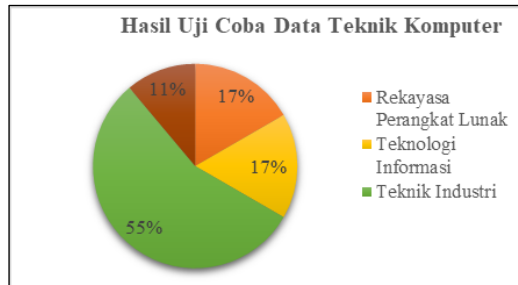
Gambar 4 menunjukkan bahwa data program studi Teknik Industri diambil 18 sampel data yang memiliki IPK di atas 3.50, dari data tersebut mendapatkan hasil rekomendasi program studi Rekayasa Perangkat Lunak

sebanyak 1 data, program studi Teknologi Informasi sebanyak 1 data, dan Teknik Industri sebanyak 16 data. Dengan begitu hasil dari rekomendasi 89% sesuai dengan data asli.



Gambar 5. Hasil uji coba data prodi Rekayasa Perangkat Lunak

Gambar 5 menunjukkan bahwa data program studi Rekayasa Perangkat Lunak diambil 18 sampel data yang memiliki IPK di atas 3.50, dari data tersebut mendapatkan hasil rekomendasi program studi Teknologi Informasi sebanyak 6 data, Teknik Industri sebanyak 5 data, dan Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 7 data. Dengan begitu hasil dari rekomendasi 39% sesuai dengan data asli.

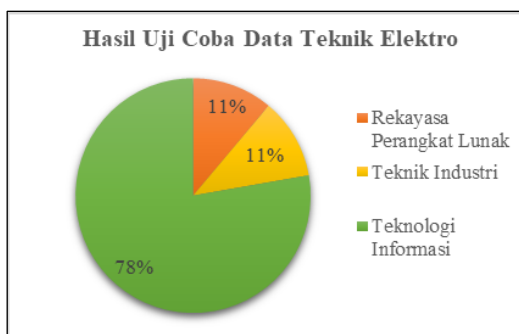


Gambar 6.

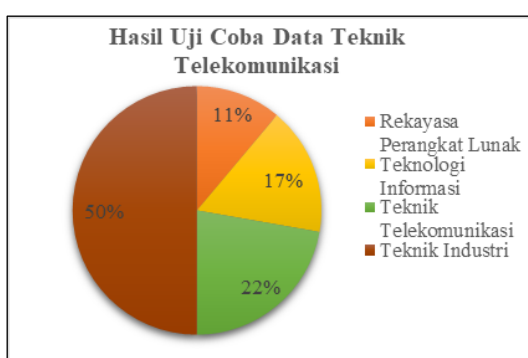
Hasil uji coba data prodi Teknik Komputer

Gambar 6 menunjukkan bahwa data program studi Teknik Komputer diambil 18 sampel data yang memiliki IPK di atas 3.50, dari data tersebut mendapatkan hasil rekomendasi program studi Teknologi Informasi sebanyak 3 data, Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 3 data, Sistem Informasi sebanyak 2 data, dan Teknik Industri sebanyak 10 data.

Gambar 7 menunjukkan bahwa data program studi Teknik Elektro diambil 9 sampel data yang memiliki IPK di atas 3.50, dari data tersebut mendapatkan hasil rekomendasi program studi Teknologi Informasi sebanyak 7 data, Teknik Industri sebanyak 1 data, dan Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 1 data.

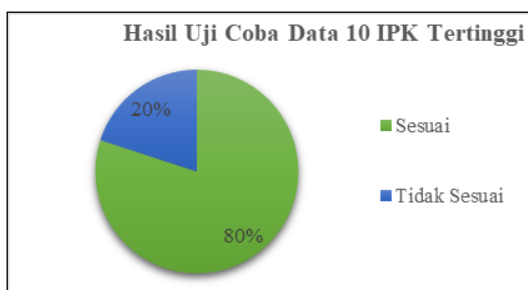


Gambar 7. Hasil uji coba data prodi Teknik Elektro



Gambar 8. Hasil uji coba data prodi Teknik Telekomunikasi

Gambar 8 menunjukkan bahwa data program studi Teknik Telekomunikasi diambil 18 sampel data yang memiliki IPK di atas 3.50, dari data tersebut mendapatkan hasil rekomendasi program studi Teknologi Informasi sebanyak 3 data, Teknik Industri sebanyak 9 data, Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 2 data, dan Teknik Telekomunikasi sebanyak 4 data. Dengan begitu hasil dari rekomendasi 22% sesuai dengan data asli.



Gambar 9. Hasil uji coba data 10 IPK Tertinggi

Gambar 9 menunjukkan bahwa seluruh data program studi diambil 10 sampel data yang memiliki IPK tertinggi, dari data tersebut

mendapatkan hasil dari rekomendasi 80% sesuai dengan data asli.

### 3.3. User Interface Web

Pada tampilan awal, terdapat menu input nilai dan history. Menu input nilai digunakan untuk memasukkan nilai siswa untuk mendapatkan prediksi IPK serta program studi yang cocok dengan nilai tersebut. selanjutnya akan ditampilkan rekomendasi atau gambaran dalam memilih program studi. Sedangkan pada menu history digunakan untuk melihat riwayat data siswa yang pernah di input nilainya.

| Input Nilai Per Semester | 1  | 2  | 3  | 4  |
|--------------------------|----|----|----|----|
| Il Indonesia             | 79 | 80 | 84 | 85 |
| Il Inggris               | 82 | 86 | 86 | 87 |
| Il Informatika           | 82 | 78 | 83 | 84 |
| Il Industri              | 77 | 77 | 77 | 78 |
| Il Matematika            | 78 | 79 | 83 | 82 |
| Il Multimedia            | 76 | 78 | 80 | 81 |

Gambar 10. Tampilan Input Nilai yang diusulkan

Gambar 10 merupakan tampilan menu input nilai. Pada bagian kanan atas terdapat logo untuk me-refresh halaman agar memudahkan dalam pengosongan form jika ingin memasukkan data baru. Pada kiri atas terdapat logo panah ke kiri yang digunakan untuk kembali ke halaman utama. Kemudian terdapat bagian yang digunakan untuk memasukkan nama siswa dan memasukkan nilai semester dari setiap mata pelajaran yang telah ditentukan. Pada bagian bawah terdapat tombol hijau untuk memulai prediksi nilai yang telah dimasukkan.

| Teknologi Informasi      | Sistem Informasi      | Teknik Industri | Teknik Komputer |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| 3.74                     | 3.4                   | 3.69            | 3.36            |
| 3.52 - 3.69              | 3.02 - 3.76           | 3.53 - 3.89     | 3.17 - 3.59     |
| Rekayasa Perangkat Lunak | Teknik Telekomunikasi | Teknik Elektro  |                 |
| 3.67                     | 3.7                   | 3.76            |                 |
| 3.4 - 3.64               | 3.55 - 3.87           | 3.44 - 3.88     |                 |

REKOMENDASI PROGRAM STUDI UNTUK: Auri Kamila

Berdasarkan pertimbangan dari nilai dan prediksi IPK, maka direkomendasikan untuk memilih:

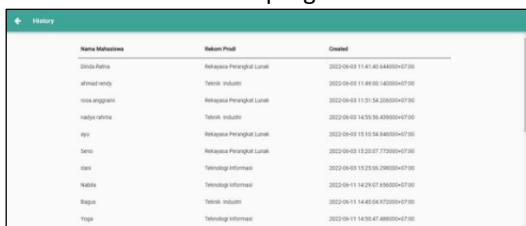
Teknologi Informasi

Gambar 11.

Contoh tampilan rekomendasi program studi

Gambar 11 merupakan contoh tampilan ketika memprediksi IPK serta merekomendasikan program studi. Tampilan ini berfungsi untuk membantu user dalam proses memasukkan data nilai siswa dan menampilkan terkait detail hasil prediksi. Pada bagian atas terdapat beberapa kotak yang menampilkan hasil prediksi IPK per program studi serta toleransi eror dari setiap program studi. Kemudian pada bagian bawah

terdapat tempat untuk menampilkan nama siswa serta hasil rekomendasi program studi.



| Nama Mahasiswa | Rekomendasi               | Created                          |
|----------------|---------------------------|----------------------------------|
| Siska Nurani   | Rekomendasi Program Lunak | 2022-04-03 11:41:45.848000+07:00 |
| Arifad Mendi   | Teknik Industri           | 2022-04-03 11:46:03.140000+07:00 |
| Yana Anggrani  | Rekomendasi Program Lunak | 2022-04-03 11:51:54.200000+07:00 |
| Nafisa Zahra   | Teknik Industri           | 2022-04-03 12:00:36.400000+07:00 |
| Ivy            | Rekomendasi Program Lunak | 2022-04-03 12:10:34.840000+07:00 |
| Sani           | Rekomendasi Program Lunak | 2022-04-03 12:20:07.770000+07:00 |
| Ida            | Teknologi Informasi       | 2022-04-03 12:20:06.280000+07:00 |
| Nabila         | Teknologi Informasi       | 2022-04-11 14:29:07.630000+07:00 |
| Rafiq          | Teknik Industri           | 2022-04-11 14:48:04.870000+07:00 |
| Yoga           | Teknologi Informasi       | 2022-04-11 14:50:47.480000+07:00 |

**Gambar 12.**

Tampilan History Data yang diusulkan

Gambar 12 merupakan tampilan history yang berisi nama mahasiswa, rekomendasi program studi, serta waktu dalam memasukkan data. Pada bagian kiri atas terdapat panah ke kiri yang berfungsi untuk kembali ke halaman utama. Tampilan ini memiliki tujuan untuk memudahkan user apabila akan mengecek riwayat data siswa yang pernah dimasukkan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode Support Vektor Regression dan 3 jenis kernel yaitu kernel Gaussian-RBF (Radial Basis Function), kernel polynomial, dan kernel linear, dapat ditarik kesimpulan bahwa Dari hasil keseluruhan, rata-rata hasil akurasi terbaik ketika menggunakan data nilai per semester dan kernel Gaussian-RBF (Radial Basis Function), oleh karena itu data nilai per semester dan kernel Gaussian-RBF (Radial Basis Function) dijadikan acuan untuk merekomendasikan program studi. Dari percobaan memasukkan IPK diatas 3.50 untuk dianalisis hasil rekomendasinya, didapatkan bahwa pada data program studi Teknologi Informasi mendapatkan hasil rekomendasi 67% sesuai dengan data asli. Pada data Sistem Informasi mendapatkan hasil rekomendasi 67% sesuai dengan data asli. Pada data Teknik Industri mendapatkan hasil rekomendasi 89% sesuai dengan data asli. Pada data Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Telekomunikasi, Teknik Komputer dan Teknik Elektro percobaan rekomendasi mendapatkan hasil rekomendasi dibawah 40% yang sesuai data asli dikarenakan pada program studi tersebut nilai IPK mayoritas di bawah 3,50. Dari percobaan memasukkan seluruh data program studi yang diambil 10 sampel data yang memiliki IPK tertinggi tersebut mendapatkan hasil dari rekomendasi 80% sesuai dengan data asli.

#### 5. REFERENSI

- Cahyono, R. E., Sugiono, J. P., & Tjandra, S. (2019). Analisis Kinerja Metode Support Vector Regression (SVR) dalam Memprediksi Indeks Harga Konsumen. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1(2), 106–116. <https://doi.org/10.35746/JTIM.V1I2.22>
- Handayani, F., Sari Kusuma, K., Leoni Asbudi, H., Guines Purnasiwi, R., Kusuma, R., Sunyoto, A., & Mega Pradnya, W. (2021). Komparasi Support Vector Machine, Logistic Regression Dan Artificial Neural Network Dalam Prediksi Penyakit Jantung. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 7(3), 329–334. <https://doi.org/10.26418/JP.V7I3.48053>
- Haris, A., Pgr, S., Jenderal, J., Yani, A., 80, N., Jurusan, B., Informatika, M., & Pgr Banyuwangi, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Dosen Tetap Memanfaatkan Support Vector Regression. *Teknomatika*, 8(1), 1–5. <http://ojs.palcomtech.ac.id/index.php/teknomatika/article/view/101>
- Hidayanti, I., Kurniawan, T. B., & Afriyudi, A. (2020). Perbandingan Dan Analisis Metode Klasifikasi Untuk Menentukan Konsentrasi Jurusan. *Jurnal Informatika Global*, 11(1). <https://doi.org/10.36982/IIIG.V11I1.1067>
- Maulana, N. D. (2018). *Implementasi Metode Support Vector Regression (Svr) Dalam Peramalan Penjualan Roti (Studi Kasus: Harum Bakery)*.
- Niswatin, R. K. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Jurusan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor. *CogITo Smart Journal*, 1(1), 55–67. <https://doi.org/10.31154/COGITO.V1I1.6.5>
- Raharyani, M. P., Putri, R. R. M., & Setiawan, B. D. (2018). Implementasi Algoritme Support Vector Regression Pada Prediksi Jumlah Pengunjung Pariwisata. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(4). <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/1238>

- Sinurat, H. F., Nasution, S. D., & Fau, A. (2020). Penerapan Metode Selft Organizing Maps (SOM) Dalam Rekomendasi Jurusan Calon Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Universitas Imelda Medan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 4(1). <https://doi.org/10.30865/KOMIK.V4I1.2675>
- Ulfa, A., Winarso MKom, D., & Arribe MMSi, E. (2020). Sistem Rekomendasi Jurusan Kuliah Bagi Calon Mahasiswa Baru Menggunakan Algoritma C4.5. *Jurnal Fasilkom*, 10(1), 61–65. <https://doi.org/10.37859/JF.V10I1.1511>
- Yasin, H., Prahutama, A., Utami, T. W., Jurusan, D., & Undip, S. (2014). Prediksi Harga Saham Menggunakan Support Vector Regression Dengan Algoritma Grid Search. *Media Statistika*, 7(1), 29–35. <https://doi.org/10.14710/MEDSTAT.7.1.29-35>
- Zainul Mafakhir, A., & Solichin, A. (2020). Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Penjurusan Siswa Pada Madrasah Aliyah Al-Falah Jakarta. *Fountain of Informatics Journal*, 5(1), 2548–5113. <https://doi.org/10.21111/fij.v5i1.4007>