PANDUAN PENGGUNAAN SISTEM SIPASTI

Sistem Informasi Prediksi Stunting
Puskesmas Tasinifu

PENDAHULUAN

Sistem Informasi Prediksi Stunting (SIPASTI) merupakan sebuah sistem informasi yang dikembangkan untuk membantu proses pengolahan data dan prediksi stunting berdasarkan data yang dimasukkan ke dalam sistem. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan data secara terstruktur, mulai dari proses memasukkan data, melakukan pengolahan dan pembersihan data, membagi data menjadi data pelatihan dan data pengujian, melakukan proses klasifikasi, mengevaluasi hasil klasifikasi, hingga melakukan prediksi terhadap data baru. Dengan adanya sistem ini, proses pengolahan data yang sebelumnya dapat dilakukan secara manual dapat dilakukan melalui sebuah sistem yang terintegrasi sehingga lebih terstruktur dan mudah digunakan.

Penggunaan sistem prediksi stunting memiliki peran penting dalam membantu proses pengolahan informasi yang berkaitan dengan kondisi balita. Data yang tersedia dapat digunakan sebagai dasar untuk menghasilkan informasi prediksi berdasarkan metode klasifikasi yang diterapkan pada sistem. Melalui proses pengolahan data tersebut, sistem dapat menghasilkan suatu kelas atau kategori prediksi terhadap data yang dimasukkan. Hasil prediksi tersebut dapat digunakan sebagai informasi pendukung dalam memahami pola data dan membantu pengguna dalam melakukan evaluasi terhadap data yang telah diolah.

SIPASTI menyediakan beberapa fasilitas yang saling terhubung dalam satu alur proses. Pengguna terlebih dahulu harus melakukan login untuk dapat mengakses sistem. Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard yang berfungsi sebagai halaman utama untuk mengakses berbagai menu yang tersedia. Pada tahap awal, pengguna dapat memasukkan dataset melalui proses upload file atau memasukkan data secara manual. Data yang telah dimasukkan kemudian ditampilkan pada sistem sehingga pengguna dapat memeriksa kembali data sebelum melanjutkan ke tahap pengolahan berikutnya.

Tahap selanjutnya adalah preprocessing data. Preprocessing merupakan tahapan yang dilakukan untuk mempersiapkan data sebelum digunakan dalam proses klasifikasi. Pada tahap ini, data yang telah dimasukkan akan diproses sesuai dengan mekanisme yang telah diterapkan pada sistem. Pengguna dapat menjalankan proses pengolahan data dan melihat hasil preprocessing yang telah dilakukan. Tahapan ini diperlukan agar data yang digunakan pada proses berikutnya berada dalam kondisi yang sesuai sehingga dapat digunakan dalam proses pembentukan model klasifikasi.

Setelah preprocessing selesai, pengguna dapat melanjutkan ke tahap pembagian data atau split data. Pada tahap ini, dataset dibagi menjadi data training dan data testing sesuai dengan pembagian yang telah ditentukan pada sistem. Data training digunakan dalam proses pembentukan model, sedangkan data testing digunakan untuk menguji kemampuan model dalam melakukan klasifikasi terhadap data yang belum digunakan pada proses pelatihan. Pembagian data menjadi bagian training dan testing merupakan salah satu tahapan penting karena hasil data testing selanjutnya digunakan dalam proses evaluasi kinerja model.

Tahap berikutnya adalah proses klasifikasi menggunakan metode yang telah diterapkan pada SIPASTI. Pada proses ini, sistem menggunakan data yang telah dipersiapkan sebelumnya untuk menghasilkan model klasifikasi. Model tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan kelas prediksi berdasarkan karakteristik data yang dimasukkan. Proses klasifikasi dilakukan secara sistematis oleh sistem sehingga pengguna tidak perlu melakukan perhitungan secara manual.

Setelah proses klasifikasi selesai, sistem menyediakan fitur evaluasi menggunakan Confusion Matrix. Fitur ini digunakan untuk mengetahui kemampuan model dalam melakukan klasifikasi terhadap data testing. Hasil evaluasi dapat memberikan informasi mengenai jumlah data yang berhasil diklasifikasikan dengan benar maupun data yang mengalami kesalahan klasifikasi. Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan untuk mengetahui kinerja model yang diterapkan pada sistem.

SIPASTI juga menyediakan fasilitas prediksi data baru. Fitur ini digunakan untuk melakukan klasifikasi terhadap data yang belum digunakan dalam proses training maupun testing. Pengguna dapat memasukkan atau mengunggah dataset baru sesuai dengan format atribut yang digunakan oleh model. Setelah data berhasil diunggah, sistem akan melakukan proses prediksi secara otomatis berdasarkan model klasifikasi yang telah dibentuk sebelumnya. Hasil prediksi kemudian dapat dilihat oleh pengguna melalui halaman hasil prediksi.

Untuk mempermudah pengguna dalam memahami hasil prediksi, sistem menyediakan menu grafik prediksi. Grafik digunakan untuk menyajikan hasil prediksi dalam bentuk visual sehingga distribusi hasil klasifikasi dapat dilihat dengan lebih mudah. Melalui visualisasi tersebut, pengguna dapat memperoleh gambaran mengenai jumlah atau perbandingan data berdasarkan kelas hasil prediksi.

Selain fitur pengolahan dan prediksi data, SIPASTI juga menyediakan fasilitas yang berkaitan dengan pengguna. Menu kelola user digunakan untuk melihat atau mengelola informasi pengguna sesuai dengan hak akses yang tersedia dalam sistem. Sistem juga menyediakan menu About yang memberikan informasi mengenai sistem dan pengembangnya. Setelah seluruh aktivitas selesai dilakukan, pengguna dapat menggunakan menu Logout untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem dan kembali ke halaman login.

Panduan penggunaan ini disusun untuk memberikan petunjuk yang jelas dan sistematis mengenai cara mengoperasikan SIPASTI. Setiap tahapan dijelaskan mulai dari proses masuk ke sistem, memasukkan data, melakukan preprocessing, melakukan split data, menjalankan proses klasifikasi, melakukan evaluasi menggunakan Confusion Matrix, melakukan prediksi data baru, melihat grafik prediksi, hingga mengakhiri penggunaan sistem melalui menu Logout.

Dengan adanya panduan ini, diharapkan pengguna dapat memahami fungsi setiap menu dan menjalankan seluruh proses pada SIPASTI dengan benar. Panduan ini juga dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan pengolahan data secara terstruktur sehingga setiap tahapan dapat dilakukan sesuai dengan urutan yang telah ditentukan. Selain ditujukan kepada pengguna sistem, panduan ini dapat menjadi dokumentasi penggunaan sistem yang membantu dalam proses pemahaman, pengoperasian, serta pemanfaatan fitur-fitur yang tersedia.

Secara keseluruhan, SIPASTI diharapkan dapat membantu menyediakan proses pengolahan dan prediksi data yang lebih terstruktur, cepat, dan mudah dipahami. Sistem ini tidak menggantikan proses pengambilan keputusan oleh pengguna, tetapi berfungsi sebagai alat bantu dalam menghasilkan informasi berdasarkan data yang telah diolah. Oleh karena itu, hasil prediksi yang diperoleh melalui sistem perlu dipahami sebagai informasi pendukung yang dapat digunakan bersama dengan pertimbangan dan informasi lain yang relevan.

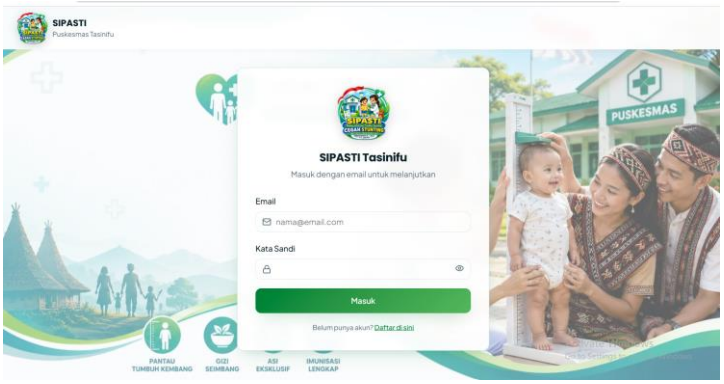
LANGKAH-LANGKAH PENGGUNAAN SISTEM

1. Tampilan Awal Sistem

Langkah pertama dalam menggunakan SIPASTI adalah membuka halaman sistem melalui browser. Halaman awal merupakan halaman yang menjadi pintu masuk pengguna sebelum menggunakan fitur-fitur yang tersedia. Dari halaman ini, pengguna dapat melakukan login untuk masuk ke dalam sistem.

2. Login ke Sistem

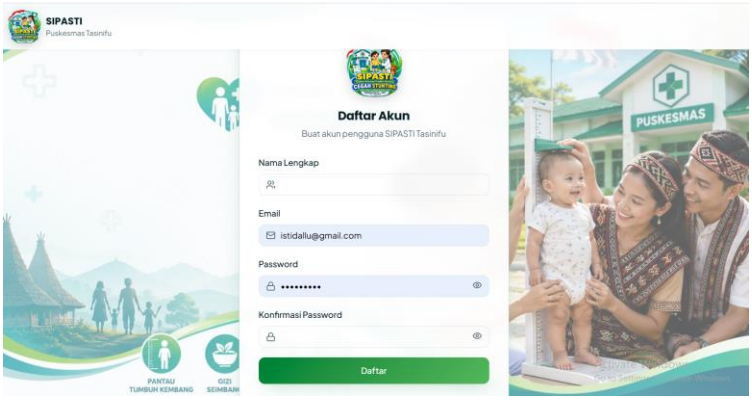
Setelah halaman sistem terbuka, pengguna perlu melakukan login untuk mengakses menu utama SIPASTI. Pada halaman login, pengguna memasukkan email dan kata sandi yang telah terdaftar. Setelah memastikan data login benar, pengguna menekan tombol Masuk. Jika proses autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman Dashboard. Jika login gagal, pengguna perlu memeriksa kembali email dan kata sandi yang dimasukkan.



Gambar 1. Menu Login

3. Registrasi Akun

Pengguna yang belum mempunyai akun dapat melakukan registrasi melalui pilihan Daftar di sini pada halaman login. Pengguna mengisi informasi yang diminta oleh sistem, kemudian menyimpan data pendaftaran. Setelah akun berhasil dibuat, pengguna dapat kembali ke halaman login dan memasukkan email serta kata sandi yang telah didaftarkan.



Gambar 2. Menu Registrasi

4. BERANDA

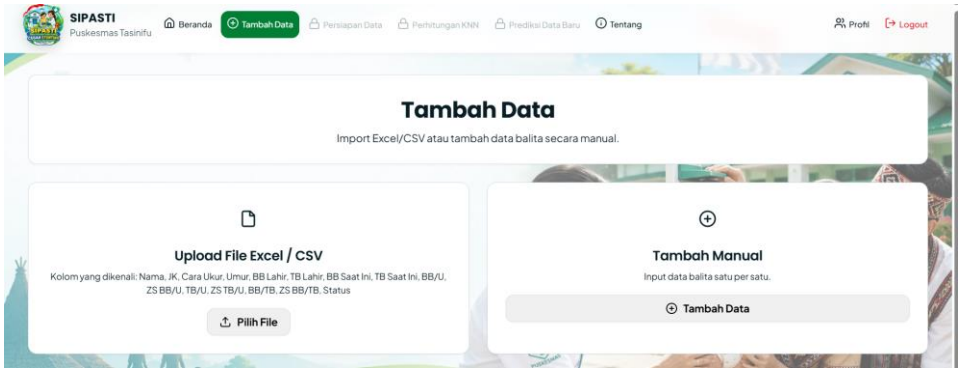
Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman Beranda. Beranda merupakan halaman utama yang digunakan untuk mengakses berbagai menu dalam sistem. Melalui halaman ini, pengguna dapat melanjutkan proses pengolahan data mulai dari input data, preprocessing, split data, klasifikasi, evaluasi, hingga prediksi data baru.



Gambar 3. Menu Beranda

5. Input atau Upload Data

Tahap berikutnya adalah memasukkan dataset yang akan digunakan dalam proses pengolahan dan klasifikasi. Pengguna dapat memasukkan data melalui fitur upload dataset untuk data dalam jumlah banyak atau melalui input manual apabila data ingin dimasukkan satu per satu. Sebelum melanjutkan, pengguna perlu memastikan bahwa data yang dimasukkan sesuai dengan atribut yang dibutuhkan sistem.



Gambar 4. Menu Input/Upload Data

Fitur Upload File digunakan untuk memasukkan dataset secara massal. Pengguna memilih file dataset dari komputer, kemudian menjalankan proses upload. Setelah proses selesai, sistem akan menampilkan data yang berhasil dimasukkan. Pengguna perlu memeriksa data tersebut untuk memastikan bahwa file telah terbaca dengan benar dan tidak terdapat kesalahan pada isi dataset.

Selain upload dataset, pengguna dapat memasukkan data secara manual melalui formulir yang disediakan. Pengguna mengisi setiap atribut sesuai dengan data yang tersedia, kemudian memeriksa kembali isian tersebut. Setelah yakin bahwa data sudah benar,

pengguna menekan tombol Simpan Data. Data yang berhasil disimpan akan masuk ke bagian hasil input.

6. Hasil Input Data

Setelah data di-upload atau dimasukkan secara manual, sistem menampilkan data hasil input. Halaman ini digunakan untuk melakukan pemeriksaan awal terhadap dataset sebelum masuk ke tahap preprocessing. Pengguna dapat memeriksa jumlah data, atribut, dan isi data. Apabila data sudah sesuai, pengguna dapat melanjutkan ke tahap preprocessing.

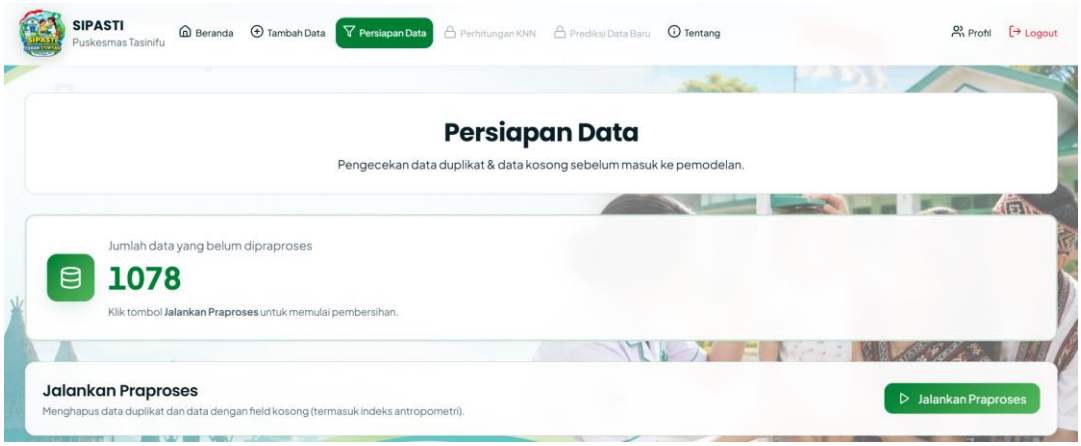


#	Nama	JK	Cara Ukur	Umur	Berat Lahir	Tinggi Lahir	Berat Kini	Tinggi Kini	BB/U	Z BB/U	TB/U	Z TB/U	BB/TB	Z BB/TB
10	SKOLASTIKA KOFI	P	Berdiri	42	2.8	49.1	11.7	89.7	Normal	-1.92	Pendek	-2.3	Gizi Baik	-0.82
11	MARIA T. TOLKAEL	P	Berdiri	34	3	48.5	10.2	84.5	Kurang	-2.37	Pendek	-2.61	Gizi Baik	-1.14
12	GEBRIZAL DJAPA	L	Berdiri	45	3.1	49.6	15.1	101.5	Normal	-0.43	Normal	-0.1	Gizi Baik	-0.54
13	KRISTANTO KUIL	L	Berdiri	59	2.8	49.7	14.9	97.1	Normal	-1.52	Pendek	-2.72	Gizi Baik	0.27
14	FERNANDO R. TOB	L	Berdiri	48	3.9	49.8	14	94.5	Normal	-1.26	Pendek	-2.15	Gizi Baik	0.05
15	BONAFANTURA TOB	L	Berdiri	47	2.8	48.1	13.2	92.3	Normal	-1.65	Pendek	-2.56	Gizi Baik	-0.21

Gambar 5. Hasil Input Data

7. Preprocessing Data

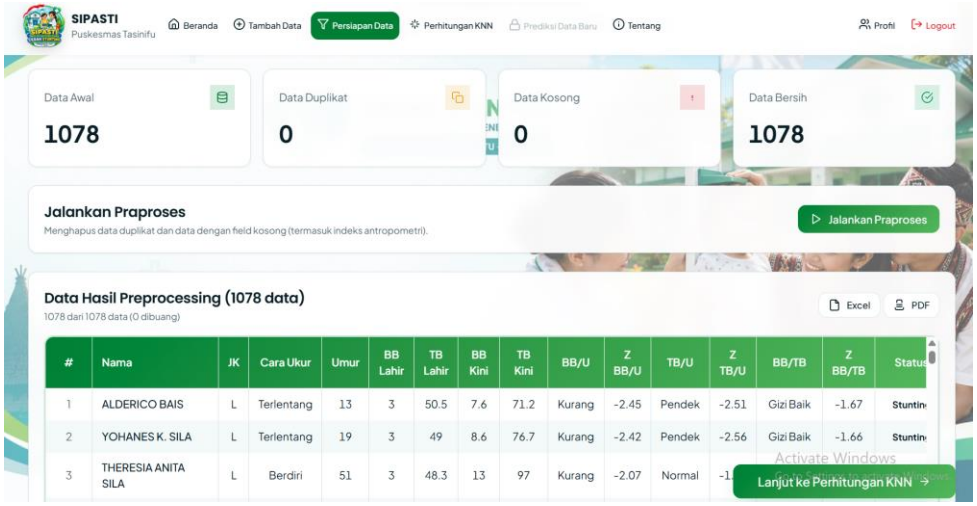
Setelah data berhasil dimasukkan, pengguna melanjutkan ke menu Preprocessing. Tahap ini digunakan untuk mempersiapkan data sebelum proses klasifikasi. Pengguna menjalankan proses preprocessing melalui tombol yang tersedia pada sistem. Setelah proses selesai, sistem akan menampilkan hasil data yang telah diproses sehingga pengguna dapat memeriksa kembali hasilnya.



Gambar 6. Tampilan Preprocessing Data

8. Hasil Preprocessing

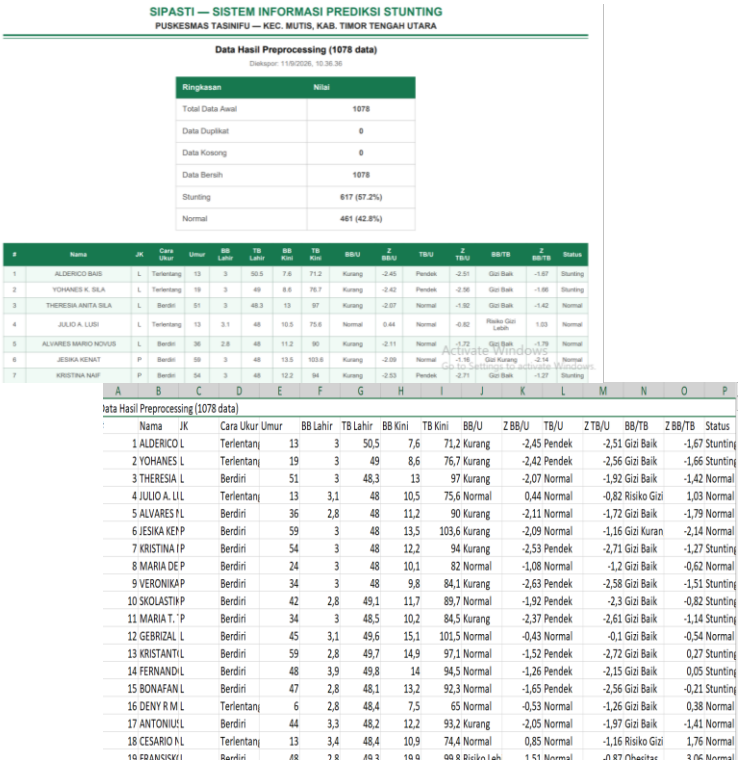
Hasil preprocessing menampilkan data setelah proses pengolahan dilakukan. Pengguna perlu memeriksa kembali hasil tersebut untuk memastikan data telah diproses dengan baik. Apabila hasil preprocessing sudah sesuai, pengguna dapat melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu pembagian data atau split data.



Gambar 7. Hasil Preprocessing Data

9. Export Data

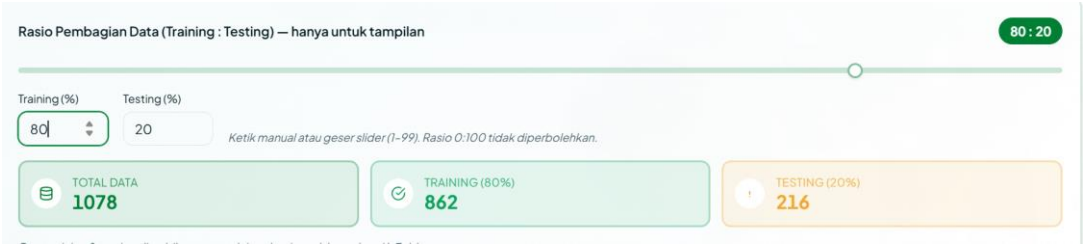
Apabila sistem menyediakan fasilitas export, data hasil preprocessing dapat disimpan dalam format yang tersedia, seperti PDF atau Excel. Fitur ini dapat digunakan untuk keperluan dokumentasi, pemeriksaan data, atau penyimpanan hasil pengolahan.



Gambar 8. Tampilan Export Data

10. Split Data

Setelah preprocessing selesai, pengguna melanjutkan ke menu Split Data. Tahap ini digunakan untuk membagi dataset menjadi data training dan data testing. Pembagian data dilakukan sesuai dengan persentase yang telah ditentukan pada sistem. Data training digunakan dalam proses pembentukan model, sedangkan data testing digunakan untuk menguji kinerja model.



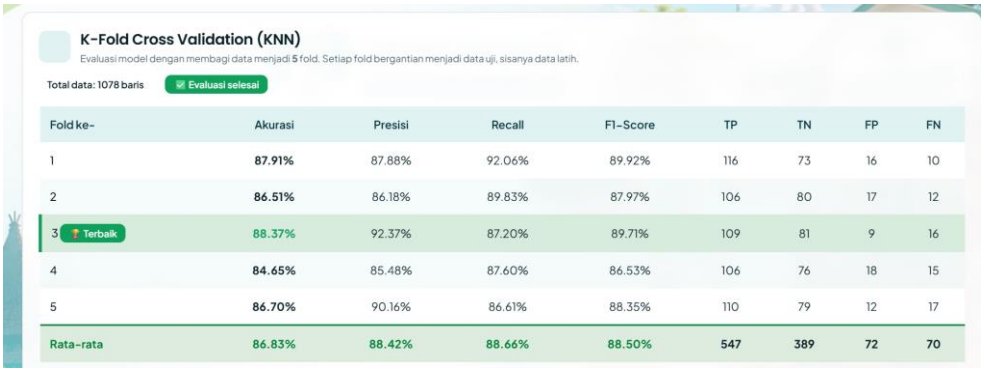
Gambar 9. Menu Split Data

Setelah proses split dijalankan, sistem menampilkan hasil pembagian dataset. Pengguna dapat memeriksa jumlah data training dan data testing yang dihasilkan. Pastikan

pembagian data telah sesuai dengan konfigurasi yang digunakan sebelum melanjutkan ke proses klasifikasi.

11. Proses Klasifikasi KNN

Setelah data training dan data testing tersedia, pengguna melanjutkan ke proses klasifikasi menggunakan metode K-Nearest Neighbor (KNN) yang diterapkan pada sistem. Sistem menggunakan data training untuk melakukan proses klasifikasi. KNN menentukan kelas suatu data berdasarkan kedekatannya dengan sejumlah data tetangga yang paling dekat. Pengguna menjalankan proses sesuai tombol atau menu yang tersedia dan menunggu sampai perhitungan selesai.



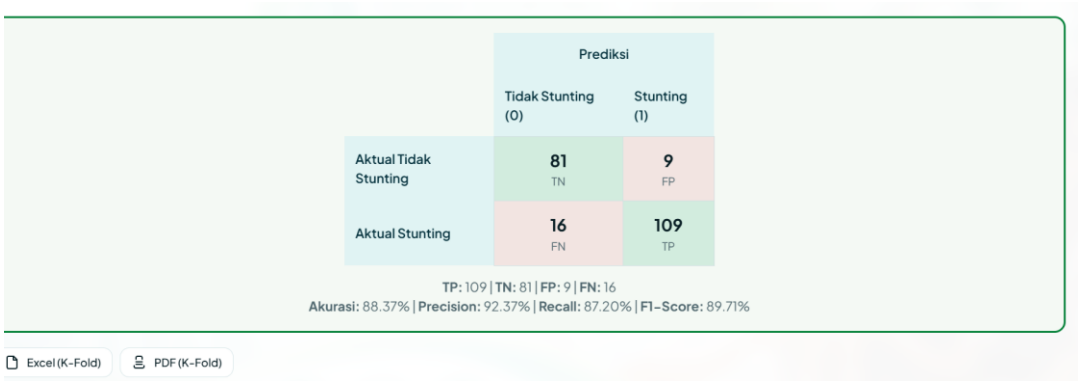
Fold ke-	Akurasi	Presisi	Recall	F1-Score	TP	TN	FP	FN
1	87.91%	87.88%	92.06%	89.92%	116	73	16	10
2	86.51%	86.18%	89.83%	87.97%	106	80	17	12
3 Terbaik	88.37%	92.37%	87.20%	89.71%	109	81	9	16
4	84.65%	85.48%	87.60%	86.53%	106	76	18	15
5	86.70%	90.16%	86.61%	88.35%	110	79	12	17
Rata-rata	86.83%	88.42%	88.66%	88.50%	547	389	72	70

Gambar 10. Proses Klasifikasi KNN

Setelah proses klasifikasi selesai, sistem menampilkan hasil proses yang telah dilakukan. Hasil tersebut menjadi dasar untuk tahap evaluasi model. Pengguna perlu memastikan bahwa proses klasifikasi telah selesai sebelum melanjutkan ke menu Confusion Matrix.

12. Confusion Matrix

Menu Confusion Matrix digunakan untuk mengevaluasi kemampuan model dalam mengklasifikasikan data testing. Sistem membandingkan kelas sebenarnya dengan kelas hasil prediksi. Hasil tersebut digunakan untuk mengetahui jumlah prediksi yang benar dan salah serta menghitung ukuran kinerja model yang tersedia pada sistem.

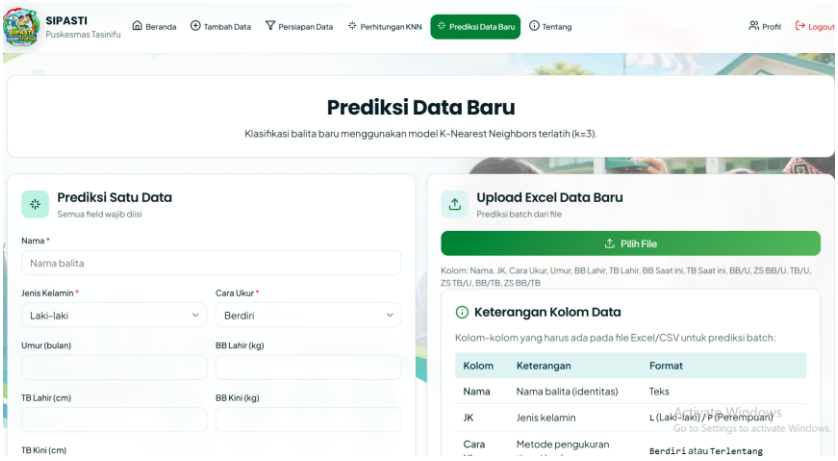


Gambar 11. Menu Confusion Matrix

Setelah proses evaluasi dijalankan, sistem menampilkan hasil Confusion Matrix dan nilai evaluasi yang tersedia. Pengguna dapat melihat hasil tersebut untuk mengetahui kinerja model. Nilai evaluasi dapat digunakan sebagai informasi mengenai kemampuan model dalam melakukan klasifikasi terhadap data testing.

13. Prediksi Data Baru

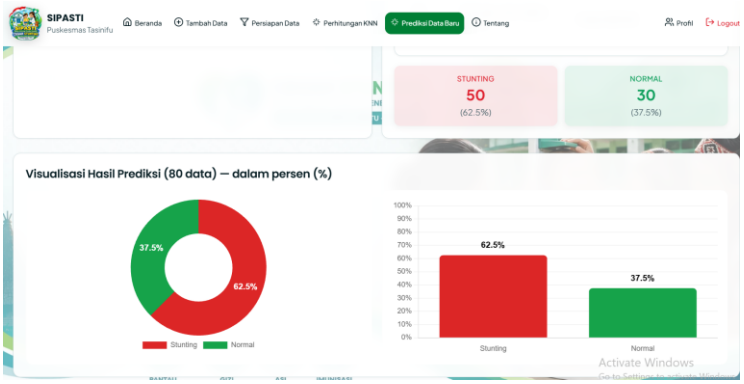
Setelah proses evaluasi selesai, pengguna dapat melanjutkan ke menu Prediksi Data Baru. Fitur ini digunakan untuk melakukan prediksi terhadap data yang belum digunakan pada proses training maupun testing. Pengguna menyiapkan data baru dengan atribut yang sesuai, kemudian mengunggah data tersebut ke dalam sistem. Setelah data berhasil dimasukkan, pengguna menjalankan proses prediksi.



Gambar 12. Menu Prediksi Data Baru

14. Hasil Prediksi Data Baru

Setelah proses prediksi selesai, sistem menampilkan hasil prediksi data baru. Pengguna dapat melihat data yang diproses beserta kelas hasil prediksinya. Hasil tersebut dapat digunakan sebagai informasi pendukung untuk mengetahui kategori atau kondisi yang diprediksi oleh model.

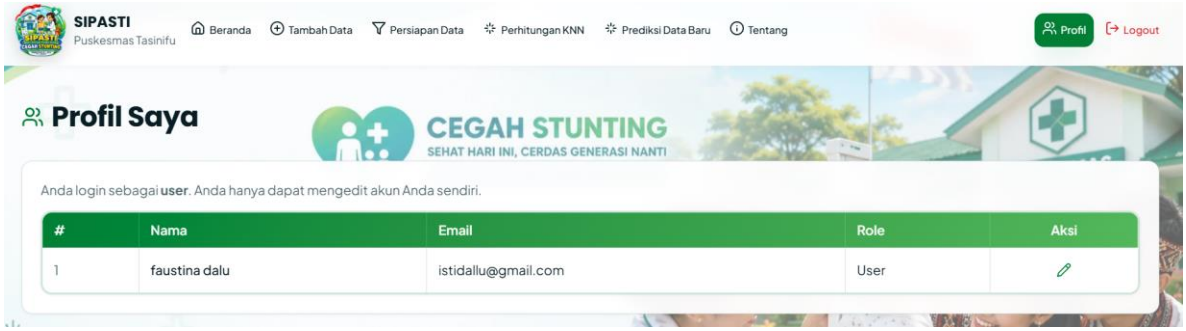


Gambar 13. Hasil Prediksi Data Baru

Setelah hasil prediksi tersedia, pengguna dapat membuka menu Grafik Prediksi. Menu ini menyajikan hasil prediksi dalam bentuk visual. Grafik membantu pengguna melihat distribusi hasil prediksi dengan lebih mudah sehingga informasi yang dihasilkan sistem dapat dipahami secara lebih sederhana.

15. Profil saya

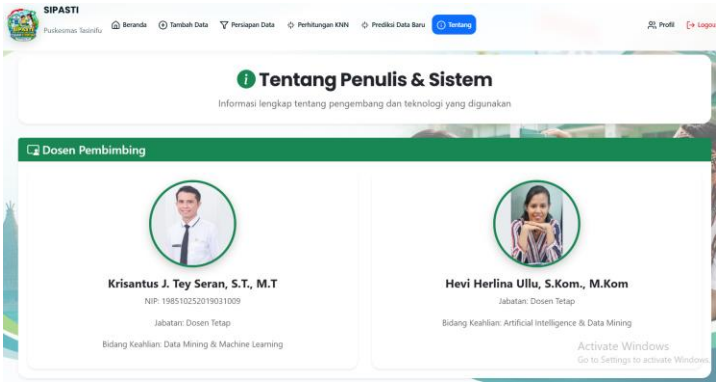
Menu Profil saya digunakan untuk melihat atau mengelola informasi pengguna sesuai dengan hak akses yang diberikan oleh sistem. Pengguna dapat membuka menu ini untuk melihat informasi akun yang tersedia.



Gambar 14. Menu Profil

16. Tentang

Menu Tentang berisi informasi mengenai sistem dan informasi yang berkaitan dengan pengembang atau pembuat sistem. Menu ini dapat digunakan apabila pengguna ingin mengetahui informasi lebih lanjut mengenai SIPASTI.



Gambar 15. Menu About

17. Logout

Setelah seluruh proses selesai, pengguna dapat keluar dari sistem melalui menu Logout. Pengguna disarankan melakukan logout setelah selesai menggunakan sistem untuk mengakhiri sesi penggunaan. Setelah logout berhasil, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login.

RINGKASAN ALUR PENGGUNAAN SISTEM

Secara keseluruhan, penggunaan SIPASTI dilakukan secara bertahap mulai dari login sampai logout. Pengguna terlebih dahulu masuk ke sistem, kemudian memasukkan dataset melalui upload atau input manual. Data yang telah dimasukkan diproses pada tahap preprocessing dan selanjutnya dibagi menjadi data training dan data testing. Data training digunakan dalam proses klasifikasi KNN, sedangkan data testing digunakan untuk evaluasi model melalui Confusion Matrix. Setelah model selesai dievaluasi, pengguna dapat melakukan prediksi terhadap data baru dan melihat hasilnya melalui tabel maupun grafik prediksi. Setelah seluruh aktivitas selesai, pengguna dapat mengakhiri sesi melalui menu Logout.