

prediksi penyakit jantung yang akan dibuat ini, nantinya akan menggunakan satu tampilan yang berisi form inputan untuk memasukkan nilai dari parameter-parameter, terdapat tombol untuk menginput parameter dan terdapat space untuk menampung hasil prediksi sesuai dengan parameter yang diinputkan. Rancangan *user interface* yang akan dibuat adalah seperti Gambar 3.53 di bawah ini.

**Gambar 3. 54** User Interface Sistem

### 3.7.5. Pengujian

Dalam sub bab pengujian ini, akan dijelaskan beberapa pengujian baik mengenai uji fungsionalitas aplikasi/sistem yang sudah dibuat maupun pengujian mengenai metode atau model prediksi yang sudah dibuat. Pertama, yang akan saya bahas adalah pengujian mengenai fungsionalitas aplikasi/sistem yang sudah dibuat. Secara umum sistem tersebut harus dapat menampilkan data, menampilkan form untuk user menginputkan data, menampilkan prediksi sesuai data yang diinputkan, dan menyimpan data hasil prediksi ke database. Untuk lebih jelasnya pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.17 dan Tabel 3.18 di bawah ini.

**Tabel 3. 17** Pengujian Fungsionalitas Aplikasi

No.	Aktivitas Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
1.	Memilih menu pada bagian navbar	Masuk ke menu sesuai navbar yang dipilih	Sudah dapat menampilkan masing-masing menu sesuai navbar yang dipilih	Diterima
2.	Memasukkan data pada form inputan pada form menu Home	Data dapat diinput	Form sudah dapat digunakan untuk input data	Diterima
3.	Memprediksi data dengan memilih <i>button</i> prediksi	Menampilkan hasil prediksi sesuai data parameter yang diinputkan	Sudah dapat menampilkan hasil prediksi sesuai dengan data parameter yang diinputkan user	Diterima

**Tabel 3. 18** Lanjutan Pengujian Fungsionalitas Aplikasi

No.	Aktivitas Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
4.	Memilih menu information pada navbar	Dapat menampilkan dataset yang digunakan dalam bentuk tabel	Sudah dapat menampilkan dataset yang digunakan	Diterima
5.	Memilih menu <i>preprocessing</i> pada navbar	Menampilkan hasil langkah-langkah pada tahap <i>preprocessing</i>	Sudah dapat menampilkan data hasil <i>preprocessing</i> dalam bentuk tabel	Diterima
6.	Insert ke database dari data hasil prediksi	Data hasil prediksi masuk ke database databaru	Data hasil prediksi sudah dapat masuk ke database databaru	Diterima
7.	Memilih menu <i>training</i> pada navbar	Menampilkan data dan hasil proses <i>training</i> .	Sudah dapat menampilkan data dan hasil <i>training</i> .	Diterima

Kemudian dilakukan juga pengujian terhadap API yang dibuat. Dalam aplikasi prediksi ini memerlukan beberapa endpoint API yang digunakan untuk menampilkan data dan memprediksi. Untuk lebih jelasnya mengenai pengujian API dapat dilihat pada Tabel 3.19 di bawah ini.

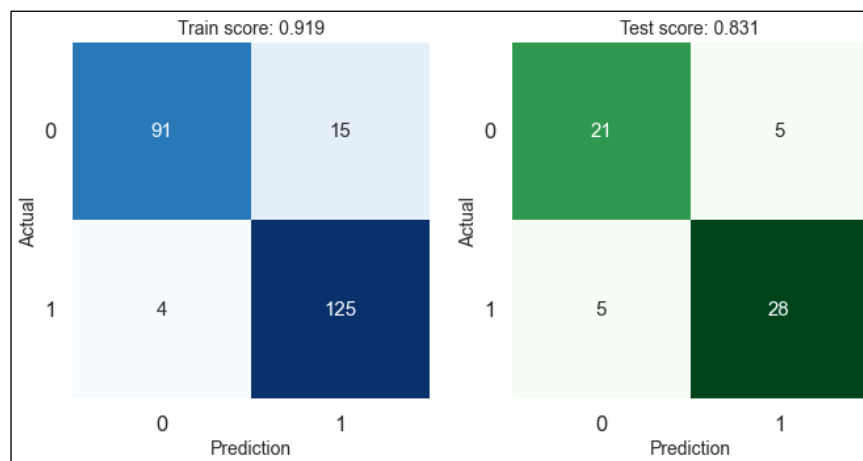
**Tabel 3. 19** Pengujian endpoint API

No.	URL endpoint	Method	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
1.	localhost:8005/heart/all	GET	Melihat dataset yang digunakan	Sudah dapat menampilkan dataset yang digunakan dalam bentuk JSON	Diterima
2.	localhost:8005/predict	GET	Memprediksi data dan <i>insert</i> ke database	Sudah dapat menampilkan hasil prediksi dalam JSON, dan <i>insert</i> ke database	Diterima
3.	localhost:8005/preprocessing/hasiloutlier	GET	Menampilkan data hasil penghapusan <i>outlier</i>	Sudah dapat menampilkan data dalam bentuk JSON	Diterima
4.	localhost:8005/preprocessing/x	GET	Menampilkan data X atau <i>features</i>	Sudah dapat menampilkan data <i>features</i> dalam bentuk JSON	Diterima
5.	localhost:8005/preprocessing/y	GET	Menampilkan data target	Sudah dapat menampilkan data target dalam bentuk JSON	Diterima
6.	localhost:8005/preprocessing/xtrain	GET	Menampilkan data X_train	Sudah dapat menampilkan data X_train dalam bentuk JSON	Diterima
7.	localhost:8005/preprocessing/scaling	GET	Menampilkan data hasil <i>scaling</i>	Sudah dapat menampilkan data X_train hasil <i>scaling</i> dalam bentuk JSON	Diterima

**Tabel 3. 20** Lanjutan Pengujian endpoint API

No.	URL endpoint	Method	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Kesimpulan
8.	localhost:8005/preprocessing/onehot	GET	Menampilkan data hasil <i>encoding</i>	Sudah dapat menampilkan data hasil <i>encoding</i> dalam bentuk JSON	Diterima
9.	localhost:8005/preprocessing/hasil	GET	Menampilkan data hasil preprocessing	Sudah dapat menampilkan data hasil preprocessing dalam bentuk JSON	Diterima
10.	localhost:8005/contohdata/train	GET	Menampilkan data contoh data train	Sudah dapat menampilkan contoh data train dalam bentuk JSON	Diterima
11.	localhost:8005/residual	GET	Menampilkan contoh data train dan residual	Sudah dapat menampilkan contoh data train dan residual dalam bentuk JSON	Diterima

Selanjutnya adalah pengujian mengenai metode atau model prediksi yang sudah dibuat, untuk pengujian ini data yang digunakan adalah data test hasil split pada proses pembuatan model. Hasil dari pengujian tersebut adalah sebuah *confusion matrix* yang dapat digunakan untuk mengetahui nilai akurasi, presisi, dan recall dari model yang sudah dibuat. Hasil dari pengujian model dapat dilihat pada Gambar 3.55 di bawah ini.

**Gambar 3. 55** Hasil Confusion Matrix Model

Dari pengujian dan confusion matrix yang dapat dilihat pada Gambar 3.55 di atas dapat diketahui bahwa model yang dibuat memiliki akurasi sebesar 91% pada data train dan akurasi sebesar 83.1% pada data testing. Sedangkan apabila dari kedua *confusion matrix* tersebut digabungkan dan mendapatkan *confusion matrix* secara keseluruhan, maka akurasi model tersebut sebesar 90.13% dengan nilai presisi adalah 92.5% dan recall adalah 84.84%.