

BAB IV

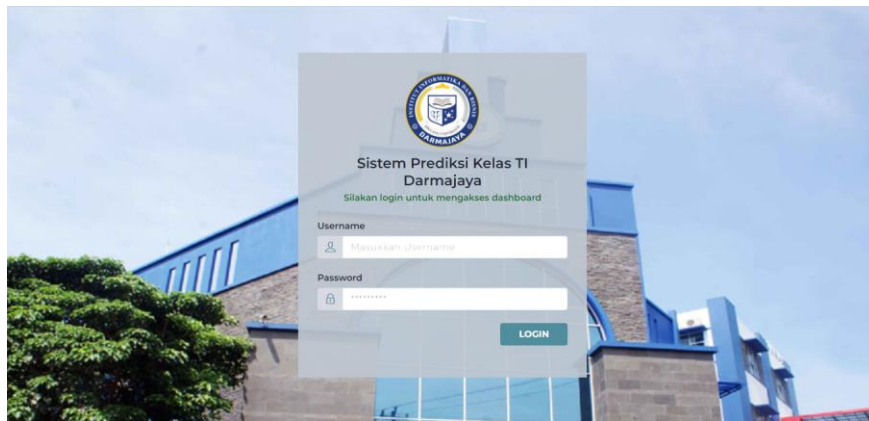
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah Website Sistem Cerdas Prediksi Jumlah Kelas Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda. Berikut ini adalah tampilan antarmuka aplikasi.

1. Halaman *Login*

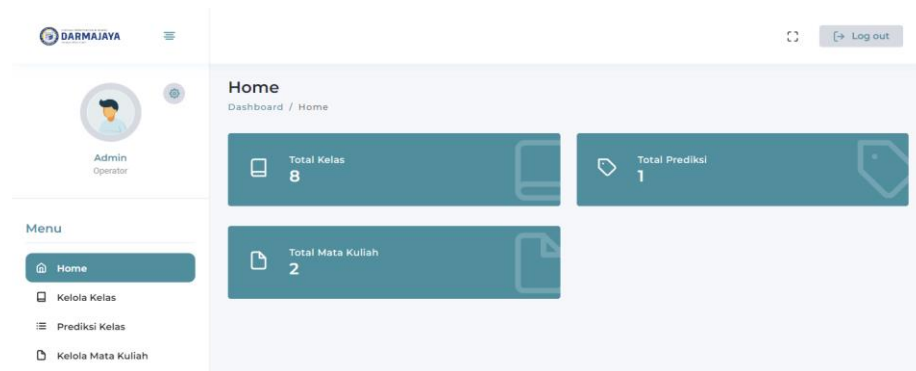
Operator perlu melakukan login sebelum masuk ke website sistem prediksi jumlah kelas



Gambar 4.1 Halaman *Login*

2. Halaman *Home*

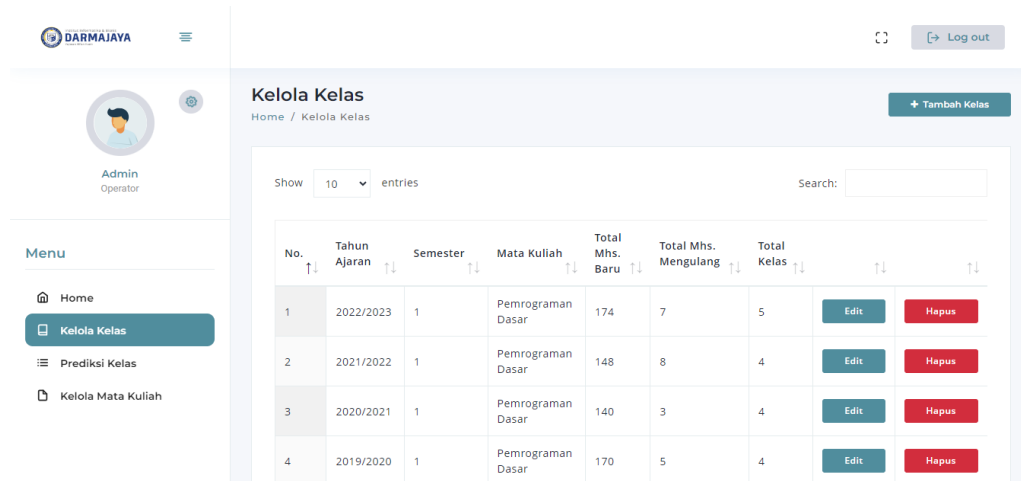
Setelah operator berhasil login, maka operator akan diarahkan ke halaman *home*



Gambar 4.2 Halaman *Home*

3. Halaman Kelola Kelas

Operator dapat menambah, mengubah dan menghapus data kelas dari beberapa semester terakhir



Gambar 4.3 Halaman Kelola Kelas

4. Form Tambah Kelas

Berikut ini form tampilan tambah kelas pada sistem prediksi jumlah kelas

Gambar 4.4 Form Tambah Kelas

5. Halaman Prediksi Kelas

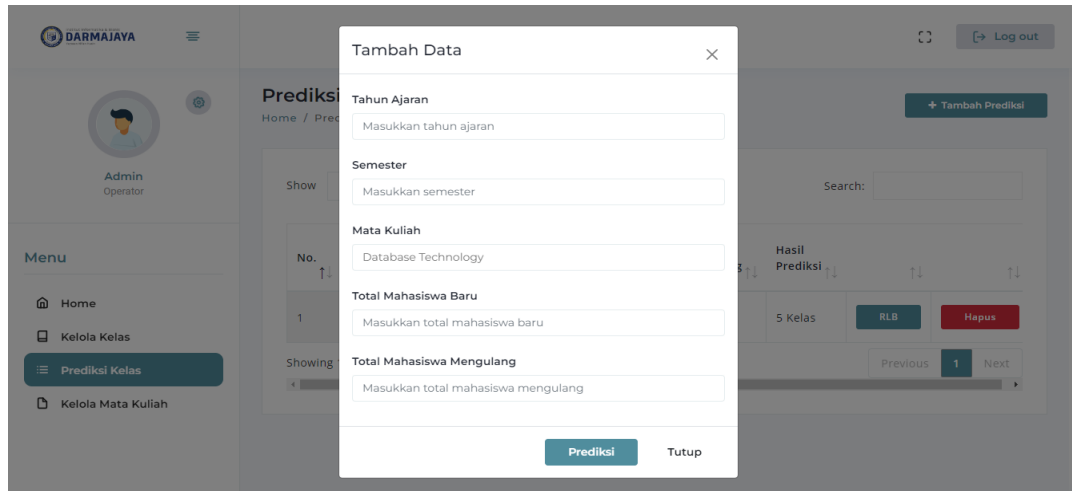
Pada halaman ini, operator dapat melakukan prediksi jumlah kelas pada mata kuliah tertentu

No.	Tahun Ajaran	Semester	Mata Kuliah	Total Mhs. Baru	Total Mhs. Mengulang	Hasil Prediksi
1	2023/2024	1	Pemrograman Dasar	186	2	5 Kelas

Gambar 4.5 Halaman Prediksi Kelas

6. Form Tambah Prediksi

Berikut ini form tampilan tambah kelas pada sistem prediksi jumlah kelas



Gambar 4.6 Form Tambah Prediksi

7. Halaman Detail Prediksi

Pada halaman ini disajikan hasil prediksi berupa jumlah kelas beserta penghitungannya menggunakan regresi linear berganda.



Gambar 4.7 Halaman Detail Prediksi



Tabel Regresi Linear Berganda

No.	Total Mhs. Baru (X2)	Total Mhs. Mengulang (X1)	Total Kelas Dibuka (Y)	Y ²	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₁ Y	X ₂ Y	X ₁ X ₂
1	174	7	5	25.00	49.00	30276.00	35.00	870.00	1218.00
2	148	8	4	16.00	64.00	21904.00	32.00	592.00	1184.00
3	140	3	4	16.00	9.00	19600.00	12.00	560.00	420.00
4	170	5	4	16.00	25.00	28900.00	20.00	680.00	850.00
5	202	13	6	36.00	169.00	40804.00	78.00	1212.00	2626.00
6	262	7	7	49.00	49.00	68644.00	49.00	1834.00	1834.00
7	264	6	7	49.00	36.00	69696.00	42.00	1848.00	1584.00
8	190	5	5	25.00	25.00	36100.00	25.00	950.00	950.00

Gambar 4.7.1 Halaman Detail Prediksi (Lanjutan)



Penyelesaian

$\sum X_1^2 = 61.50$
 $\sum X_2^2 = 15611.50$
 $\sum X_1X_2 = 203.50$
 $\sum X_1Y = 9.50$
 $\sum X_2Y = 408.50$
 $\sum Y^2 = 11.50$
 $b_1 = 0.07$
 $b_2 = 0.03$
 $a = -0.12$

Jika sudah di dapat nilai variable b1 dan b2, maka diperoleh persamaan regresi yaitu: $y = a + b_1X_1 + b_2X_2$

X_1 dan X_2 yang digunakan pada persamaan ini yakni X_1 dan X_2 yang akan diprediksi jumlah kelasnya

$X_1 = 2$ dan $X_2 = 186$

$y = 4.72$

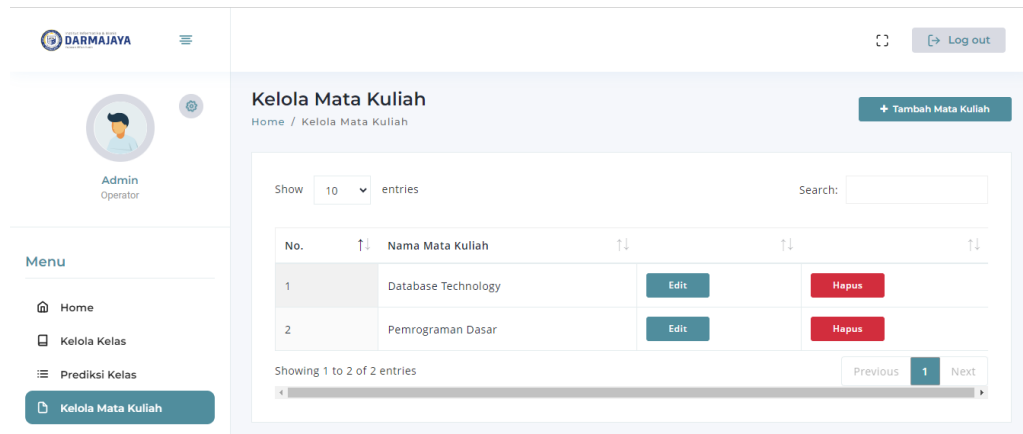
Jadi nilai y atau prediksi jumlah kelas Pemrograman Dasar untuk jumlah Mahasiswa Baru = 186 dan jumlah Mahasiswa Mengulang = 2 adalah 4.72 dan dilakukan pembulatan menjadi 5 sehingga jumlah kelas yang perlu dibuka yakni 5 KELAS

Kembali

Gambar 4.7.2 Halaman Detail Prediksi (Lanjutan)

8. Halaman Kelola Mata Kuliah

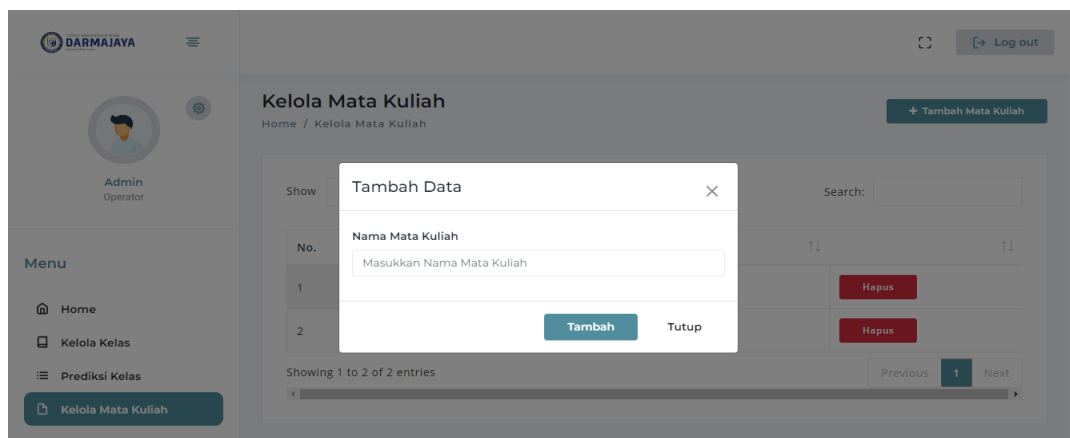
Operator dapat menambah, mengubah dan menghapus data mata kuliah melalui halaman ini



Gambar 4.8 Halaman Kelola Mata Kuliah

9. Form Tambah Mata Kuliah

Berikut ini form tampilan tambah mata kuliah pada sistem prediksi jumlah kelas



Gambar 4.9 Form Tambah Mata Kuliah

1.2. Hasil Pengujian

Penelitian ini menghasilkan sebuah *Website* Sistem Cerdas Prediksi Jumlah Kelas Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda. Aplikasi yang dibangun perlu diuji sebelum diserahkan kepada calon pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan *black box*. Adapun pengujian *black box* dilakukan untuk menemukan kesalahan pada fungsi, kesalahan interface dan kesalahan kinerja.

Tabel 4.1 Pengujian *Black Box* pada *Website* Sistem Cerdas Prediksi Jumlah Kelas Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
1	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>Password</i> , lalu klik tombol <i>Login</i>	Sistem akan memberikan peringatan bahwa <i>field username</i> dan <i>password</i> harus diisi	Sistem memberikan peringatan bahwa <i>field username</i> dan <i>password</i> harus diisi	<i>Valid</i>
2	Hanya mengisi <i>username</i> dan mengosongkan <i>password</i> , lalu klik tombol <i>Login</i>	Sistem akan memberikan peringatan bahwa <i>field username</i> dan <i>password</i> harus diisi	Sistem memberikan peringatan bahwa <i>field username</i> dan <i>password</i> harus diisi	<i>Valid</i>
3	Mengisi email dan <i>password</i>	Sistem akan mengarahkan ke halaman utama aplikasi	Sistem mengarahkan ke halaman utama aplikasi	<i>Valid</i>
4	Menambah Data Mata Kuliah	Sistem akan memberikan notifikasi berhasil	Sistem memberikan notifikasi berhasil	<i>Valid</i>
5	Menambah Data Kelas	Sistem akan memberikan notifikasi berhasil	Sistem memberikan notifikasi berhasil	<i>Valid</i>

6	Menambah Data Prediksi	Sistem akan memberikan hasil prediksi beserta perhitungan Regresi Linear Berganda	Sistem memberikan hasil prediksi beserta perhitungan Regresi Linear Berganda	<i>Valid</i>
---	------------------------	---	--	--------------