BAB V

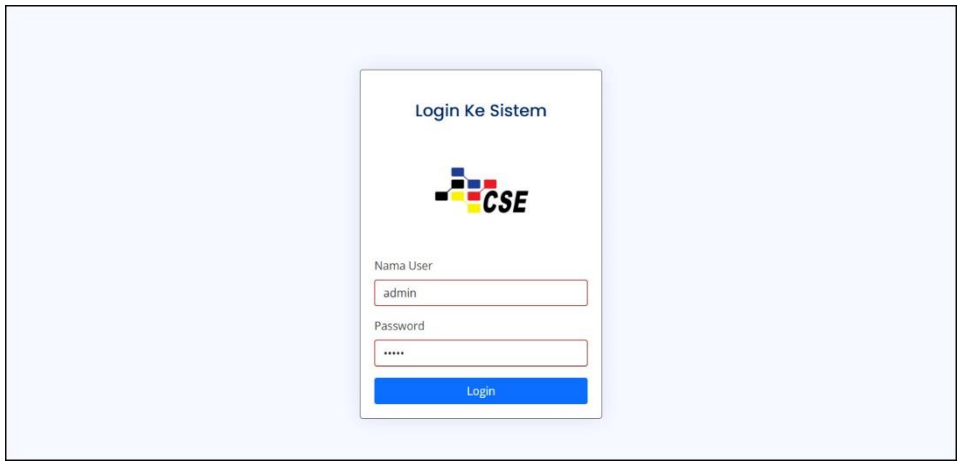
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 IMPLEMENTASI PROGRAM

Implementasi program dilakukan dengan cara menerapkan hasil rancangan dalam bentuk program. Pada bab ini implementasi program disajikan dalam bentuk *user interface* dari setiap halaman aplikasi, antara lain :

1. Halaman *Login*

   Halaman *login* menampilkan *form* yang berisikan *field* nama *user* dan *password* yang diisi untuk dapat masuk ke halaman utama. Pada gambar 5.1 disajikan halaman *login* yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.24.



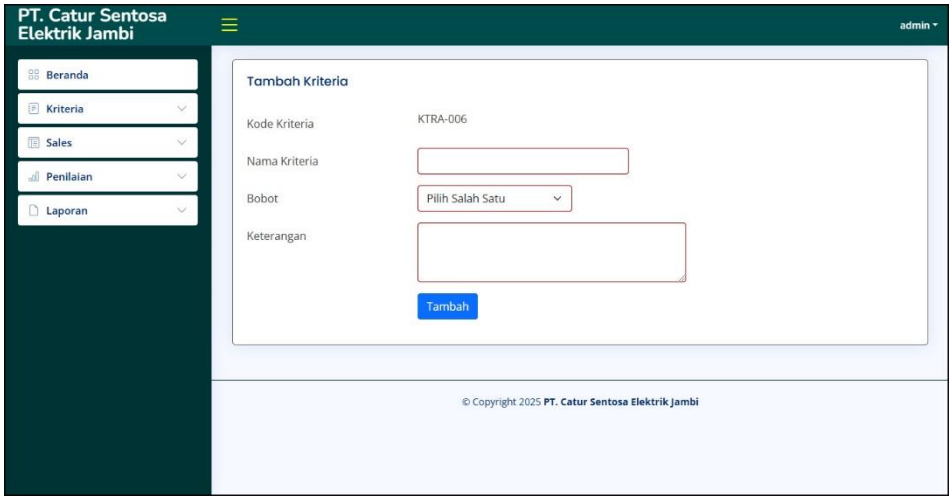
Gambar 5.1 Halaman *Login*

Pada gambar 5.1 halaman *login* terdapat 2 *field* yang wajib diisi dengan benar yaitu nama *user* dan *password*. Jika nama *user* dan *password* telah benar dan

sesuai dengan data yang ada database maka sistem akan menampilkan halaman beranda.

2. Halaman Tambah Kriteria

Halaman tambah kriteria menampilkan *form* yang berisikan *field* nama kiteria, bobot, dan keterangan yang diisi untuk menambah data kriteria yang baru. Pada gambar 5.2 disajikan halaman tambah kriteria yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.25.

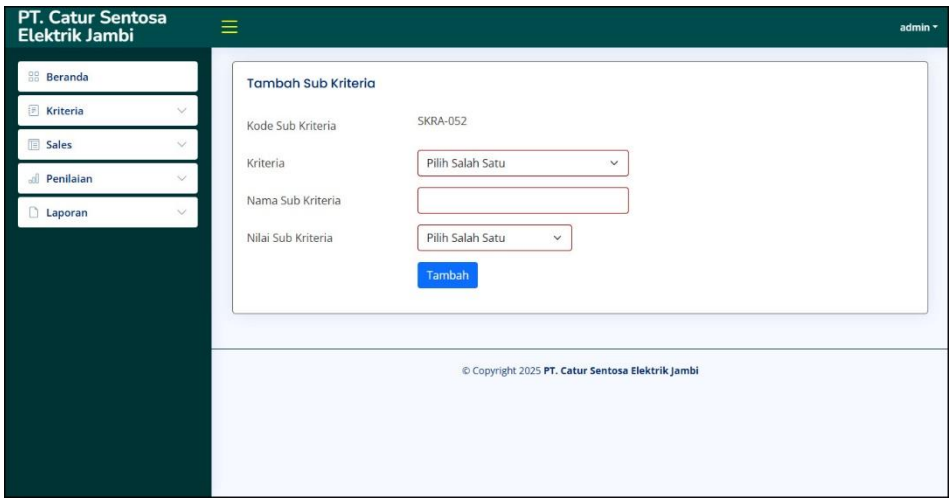


Gambar 5.2 Halaman Tambah Kriteria

Pada gambar 5.2 halaman tambah kriteria terdapat 3 *field* yang wajib diinput yaitu nama kriteria, bobot yang dipilih dan keterangan. Sistem akan menampilkan validasi data jika semua field tidak terinput semua. Data yang telah terinput semua akan disimpan pada *database*.

3. Halaman Tambah Sub Kriteria

Halaman tambah sub kriteria menampilkan *form* yang berisikan *field* kriteria, nama sub kriteria, dan nilai sub kriteria yang diisi untuk menambah data sub kriteria yang baru. Pada gambar 5.3 disajikan halaman tambah sub kriteria yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.26.

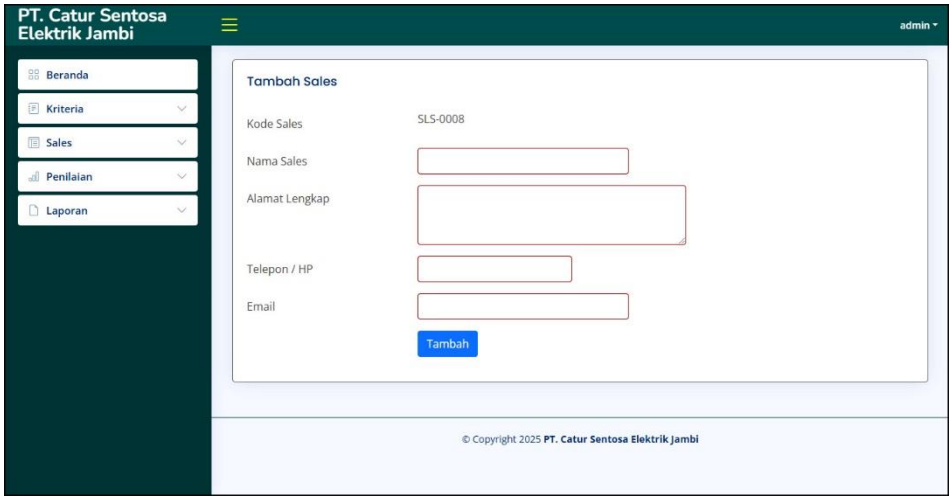


Gambar 5.3 Halaman Tambah Sub Kriteria

Pada gambar 5.3 halaman tambah sub kriteria terdapat 3 *field* yang wajib diinput yaitu kriteria, nama sub kriteria dan nilai sub kriteria. Sistem akan menampilkan validasi data jika semua *field* tidak terinput semua. Data yang telah terinput semua akan disimpan pada *database*.

4. Halaman Tambah Sales

Halaman tambah sales menampilkan *form* yang berisikan *field* nama sales, alamat lengkap, telepon / hp, dan email yang diisi untuk menambah data sales yang baru. Pada gambar 5.4 disajikan halaman tambah sales yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.27.

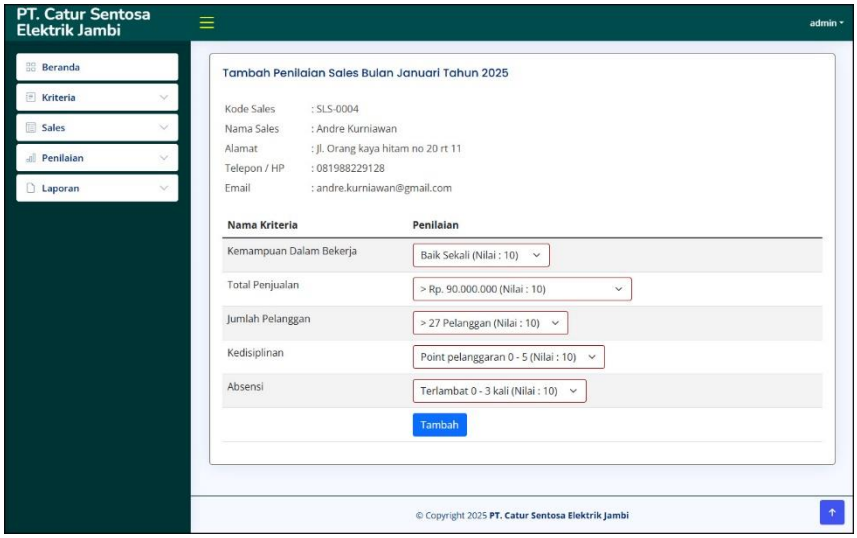


Gambar 5.4 Halaman Tambah Sales

Pada gambar 5.4 halaman tambah sub sales terdapat 4 *field* yang wajib diinput yaitu nama sales, alamat lengkap, telepon / hp, dan email. Sistem akan menampilkan validasi data jika semua *field* tidak terinput semua. Data yang telah terinput semua akan disimpan pada *database*.

5. Halaman Tambah Penilaian

   Halaman tambah penilaian menampilkan *form* yang berisikan *field* penilaian sales berdasarkan kriteria yang diisi untuk menambah data penilaian yang baru. Pada gambar 5.5 disajikan halaman tambah penilaian yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.28.

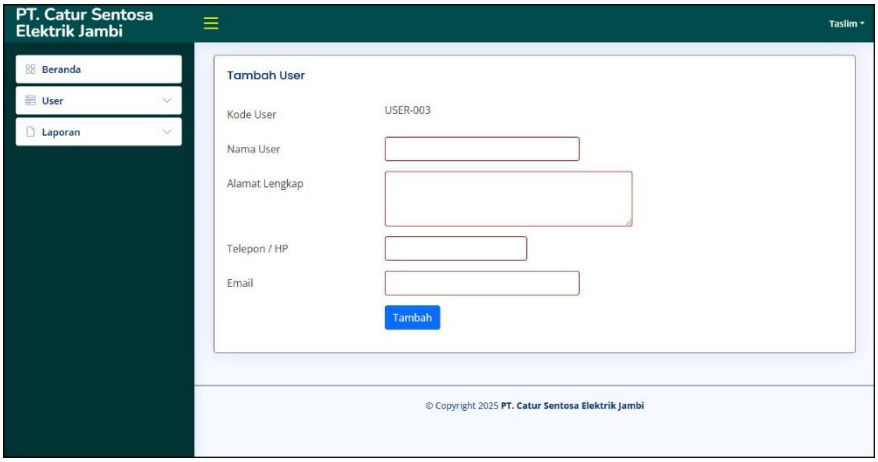


Gambar 5.5 Halaman Tambah Penilaian

Pada gambar 5.5 halaman tambah penilaian terdapat 5 *field* yang wajib diinput yaitu kriteria yang digunakan pada pemilihan sales. Sistem akan menampilkan validasi data jika semua *field* tidak terinput semua. Data yang telah terinput semua akan disimpan pada *database*.

6. Halaman Tambah *User*

Halaman tambah *user* menampilkan *form* yang berisikan *field* nama *user*, alamat lengkap, telepon / hp, dan email yang diisi untuk menambah data *user* yang baru. Pada gambar 5.6 disajikan halaman tambah *user* yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.29.

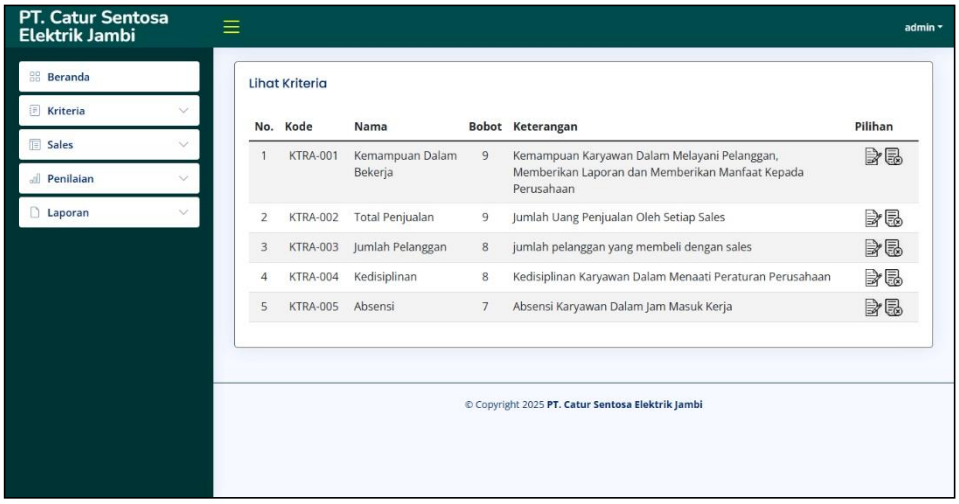


Gambar 5.6 Halaman Tambah *User*

Pada gambar 5.6 halaman tambah *user* terdapat 4 *field* yang wajib diinput yaitu nama user, alamat lengkap, telepon / hp, dan email. Sistem akan menampilkan validasi data jika semua *field* tidak terinput semua. Data yang telah terinput semua akan disimpan pada *database*.

7. Halaman Lihat Kriteria

   Halaman lihat kriteria menampilkan data kriteria yang telah di*input* oleh pengguna sistem serta terdapat pilihan untuk mengubah dan menghapus data kriteria pada sistem. Pada gambar 5.7 disajikan halaman lihat kriteria yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.30.

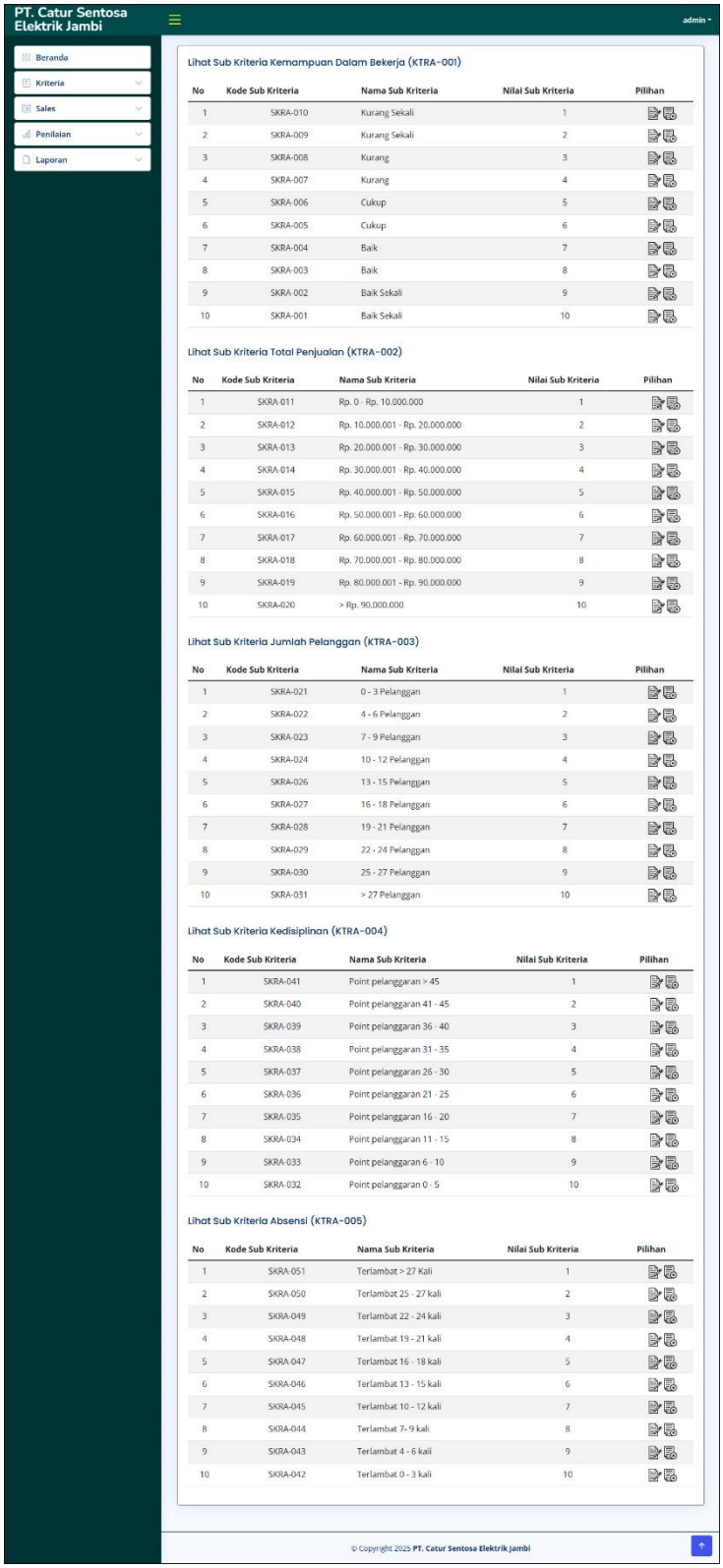


Gambar 5.7 Halaman Lihat Kriteria

Pada gambar 5.7 halaman lihat kriteria menampilkan informasi mengenai data kriteria yang terdiri dari kode, nama, bobot, keterangan dan pilihan untuk mengatur data yang terdiri dari pilihan untuk mengubah dan menghapus data pada sistem.

8. Halaman Lihat Sub Kriteria

Halaman lihat sub kriteria menampilkan data sub kriteria yang telah di*input* oleh pengguna sistem serta terdapat pilihan untuk mengubah dan menghapus data sub kriteria pada sistem. Pada gambar 5.8 disajikan halaman lihat sub kriteria yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.31.

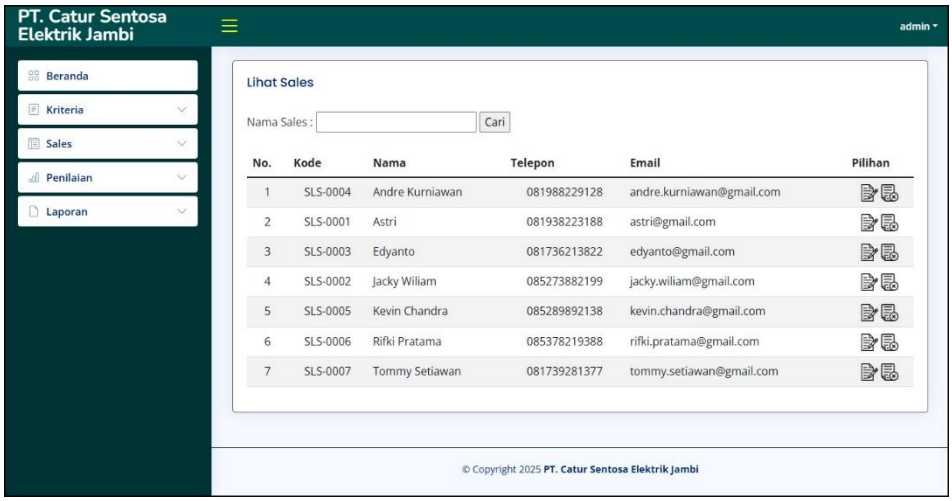


Gambar 5.8 Halaman Lihat Sub Kriteria

Pada gambar 5.8 halaman lihat sub kriteria menampilkan informasi mengenai data sub kriteria yang terdiri dari kode sub kriteria, nama sub kriteria, dan nilai sub kriteria dan pilihan untuk mengatur data yang terdiri dari pilihan untuk mengubah dan menghapus data pada sistem.

9. Halaman Lihat Sales

Halaman lihat sales menampilkan data sales yang telah di*input* oleh pengguna sistem serta terdapat pilihan untuk mengubah dan menghapus data sales pada sistem. Pada gambar 5.9 disajikan halaman lihat sales yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.32.

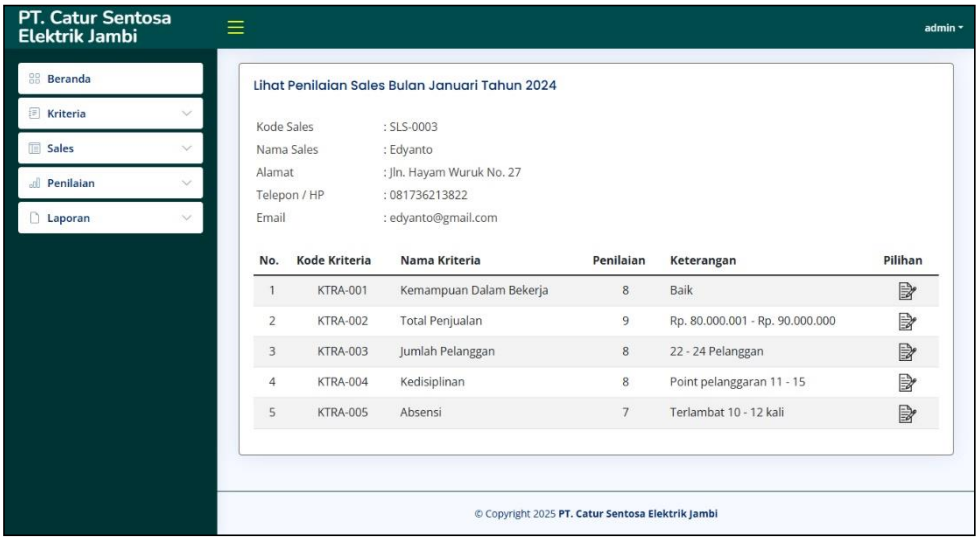


Gambar 5.9 Halaman Lihat Sales

Pada gambar 5.9 halaman lihat sales menampilkan informasi mengenai data sales yang terdiri dari kode, nama, telepon, email dan pilihan untuk mengatur data yang terdiri dari pilihan untuk mengubah dan menghapus data pada sistem.

10. Halaman Lihat Penilaian

Halaman lihat penilaian menampilkan data penilaian sales berdasarkan bulan dan tahun yang telah di*input* oleh pengguna sistem serta terdapat pilihan untuk mengubah data penilaian sales pada sistem. Pada gambar 5.10 disajikan halaman lihat penilaian yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.33.

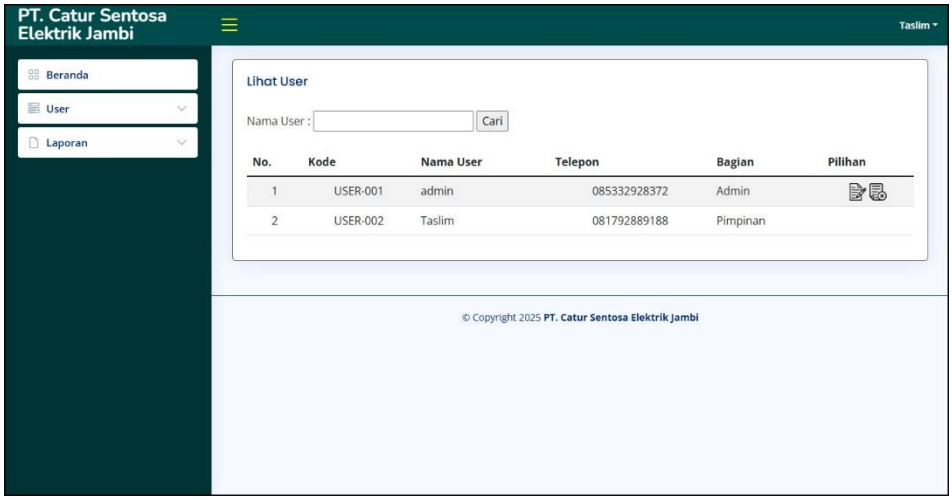


Gambar 5.10 Halaman Lihat Penilaian

Pada gambar 5.10 halaman lihat penilaian menampilkan informasi mengenai data penilaian yang terdiri dari data sales, kode kriteria, nama kriteria, penilaian dan pilihan untuk mengatur data yang terdiri dari pilihan untuk mengubah data pada sistem

11. Halaman Lihat *User*

Halaman lihat *user* menampilkan data sales yang telah di*input* oleh pengguna sistem serta terdapat pilihan untuk mengubah dan menghapus data *user* pada sistem. Pada gambar 5.11 disajikan halaman lihat *user* yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.34.

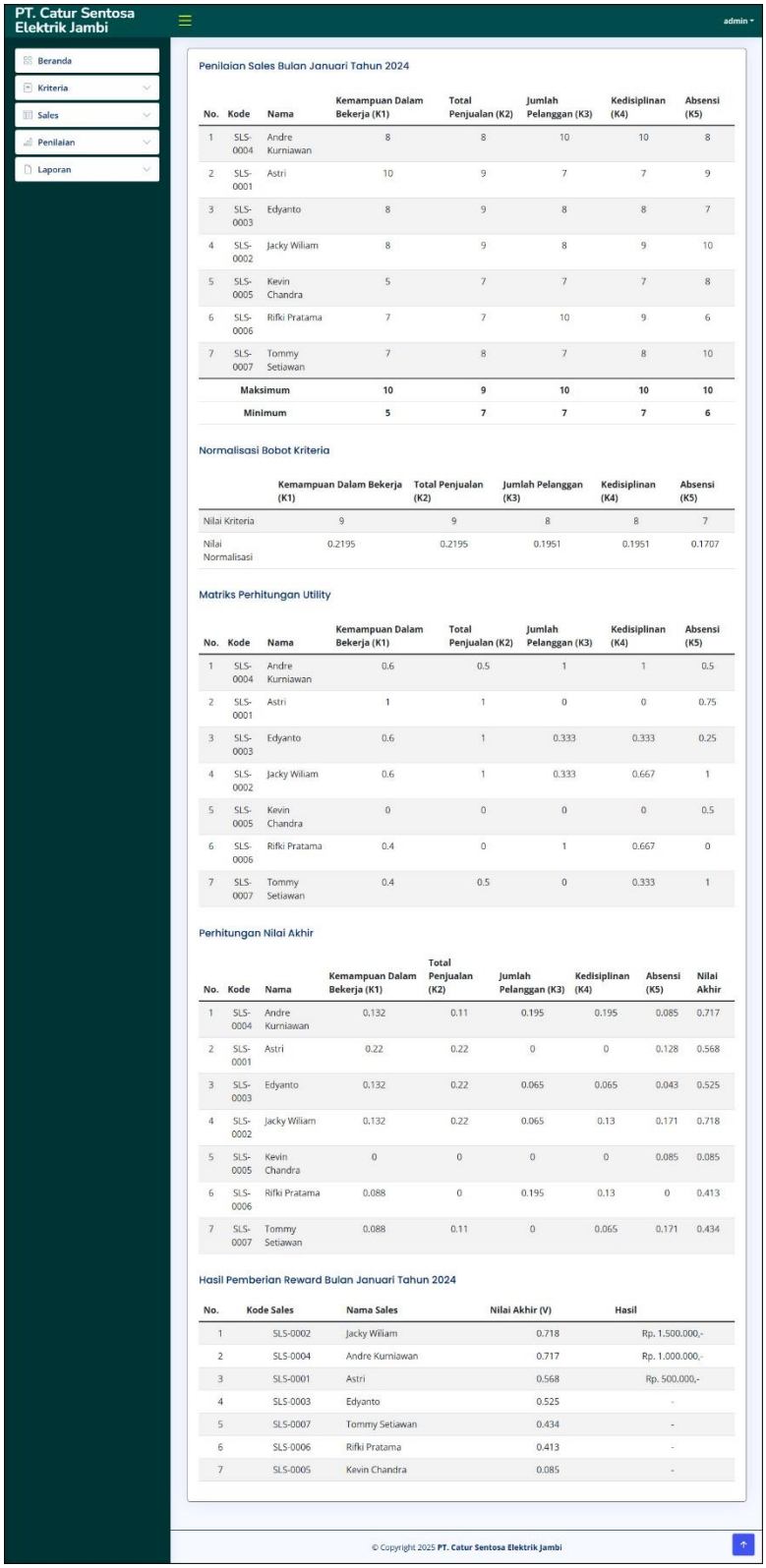


Gambar 5.11 Halaman Lihat *User*

Pada gambar 5.11 halaman lihat *user* menampilkan informasi mengenai data sales yang terdiri dari kode, nama user, telepon, bagian dan pilihan untuk mengatur data yang terdiri dari pilihan untuk mengubah dan menghapus data pada sistem

12. Halaman Melihat Hasil Pemberian *Reward*

Halaman melihat hasil pemberian *reward* menampilkan data perhitungan penilaian sales berdasarkan kriteria yang digunakan dengan metode SMART untuk *reward* sales. Pada gambar 5.12 disajikan halaman melihat hasil pemberian *reward* yang merupakan hasil implementasi dari rancangan pada gambar 4.35.



Gambar 5.12 Halaman Melihat Hasil Pemberian *Reward*

Pada gambar 5.12 halaman melihat hasil pemberian *reward* menampilkan informasi perhitungan sales yang akan dipilih dan layak mendapatkan bonus dengan hasil 3 sales yang akan dipilih. Pada gambar ini terdapat tabel yaitu tabel penilian, matriks perhitungan utility, dan hasil pemberian reward sales

5.2 PENGUJIAN

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian terhadap sistem dengan metode *black box*, Pengujian sistem digunakan untuk melakukan pengujian dari program apakah hasil yang dikeluarkan sesuai dengan harapan dari penulis. Pengujian memastikan bahwa keluar yang diharapkan sesuai dengan hasil yang didapat dengan masukan pada masing-masing pengujian. Penulis melakukan uji coba dilakukan pada komputer milik penulis, yang telah disebutkan speksifikasinya pada bab sebelumnya. Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak minimal komputer yang dimiliki agar sistem dapat berjalan secara optimal adalah:

1. Satu unit laptop asus dengan spesifikasi *Harddisk* 750 GB, *Processor Intel Core* i5-2430M *2.4*Ghz, VGA 2GB, dan RAM 4GB
2. *Mouse* dan *Keyboard*
3. Printer Canon MX 510E

Berikut ini skenario pengujian merupakan langkah-langkah untuk menguji suatu sistem yang dirancang dan pada penelitian ini penulis melakukan pengujian dengan metode *black box*. Terdapat 6 skenario pengujian yang dilakukan yang dapat dilihat dari tabel 5.1 sampai 5.6, yaitu :

Tabel 5.1 Tabel Pengujian *Login*

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada *login*	Menjalankan sistem	Meng*input* : nama *user* = "admin" dan *password* = "admin"	Menuju ke halaman beranda	Menuju ke halaman beranda	Baik
2	Pengujian pada *login*	Menjalankan sistem	Meng*input* : nama *user* = "tes" dan *password* = "tes"	Menampilkan pesan " *user* anda atau *password* anda salah"	Menampilkan pesan "nama *user* atau *password* anda salah"	Baik

Pada tabel 5.1 tabel pengujian *login* dapat disimpulkan bahwa keluaran yang diharapkan sesuai dengan hasil yang didapat baik untuk pengujian *login* berhasil ataupun yang gagal.

Tabel 5.2 Tabel Pengujian Mengelola Data Kriteria

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah kriteria	Meng*input* : - Nama kriteria - Bobot - Keterangan	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Baik
2	Pengujian pada menambah data kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah kriteria	Meng*input* : - Nama kriteria - Bobot - Keterangan Dan salah satu belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik
3	Pengujian pada mengubah data kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat kriteria - Mengklik *link* mengubah data	Meng*input* data ubahan	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Baik
4	Pengujian pada mengubah data kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat kriteria - Mengklik *link* mengubah data	Data ubah ada yang belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik

5	Pengujian pada menghapus data kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat kriteria - Mengklik *link* menghapus data		Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Baik

Pada tabel 5.2 tabel pengujian mengelola data kriteria dapat disimpulkan bahwa keluaran yang diharapkan sesuai dengan hasil yang didapat baik untuk pengujian menambah, mengubah dan mengahapus data kriteria yang telah dilakukan pada sistem.

Tabel 5.3 Tabel Pengujian Mengelola Data Sub Kriteria

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data sub kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah sub kriteria	Meng*input* : - Kriteria - Nama sub kriteria - Nilai sub kriteria	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Baik
2	Pengujian pada menambah data sub kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah sub kriteria	Meng*input* : - Kriteria - Nama sub kriteria - Nilai sub kriteria Dan salah satu belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik
3	Pengujian pada mengubah data sub kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat sub kriteria - Mengklik *link* mengubah data	Meng*input* data ubahan	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Baik
4	Pengujian pada mengubah data sub kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat sub kriteria - Mengklik *link* mengubah data	Data ubah ada yang belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik

5	Pengujian pada menghapus data sub kriteria	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat sub kriteria - Mengklik *link* menghapus data		Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Baik

Pada tabel 5.3 tabel pengujian mengelola data sub kriteria dapat disimpulkan bahwa keluaran yang diharapkan sesuai dengan hasil yang didapat baik untuk pengujian menambah, mengubah dan menghapus data sub kriteria yang telah dilakukan pada sistem.

Tabel 5.4 Tabel Pengujian Mengelola Data Sales

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data sales	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah sales	Meng*input* : - Nama sales - Alamat lengkap - Telepon / hp - Email	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Baik
2	Pengujian pada menambah data sales	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah sales	Meng*input* : - Nama sales - Alamat lengkap - Telepon / hp - Email Dan salah satu belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik
3	Pengujian pada mengubah data sales	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat sales - Mengklik *link* mengubah data	Meng*input* data ubahan	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Baik
4	Pengujian pada mengubah data sales	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat sales	Data ubah ada yang belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik

		- Mengklik *link* mengubah data				
5	Pengujian pada menghapus data sales	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat sales - Mengklik *link* menghapus data		Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Baik

Pada tabel 5.4 tabel pengujian mengelola data sales dapat disimpulkan bahwa keluaran yang diharapkan sesuai dengan hasil yang didapat baik untuk pengujian menambah, mengubah dan menghapus data sales yang telah dilakukan pada sistem.

Tabel 5.5 Tabel Pengujian Mengelola Data Penilaian

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data penilaian	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah penilaian - Memilih sales, bulan, dan tahun - Mengklik tombol cari	Meng*input* : - Nilai berdasarkan kriteria	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Baik
2	Pengujian pada menambah data penilaian	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu tambah penilaian - Memilih sales, bulan, dan tahun - Mengklik tombol cari	Meng*input* : - Nilai berdasarkan kriteria Dan salah satu belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik
3	Pengujian pada	- Menjalankan sistem	Meng*input* data ubahan	Menampilkan pesan "Anda	Menampilkan pesan	Baik

	mengubah data penilaian	- *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat penilaian - Memilih sales, bulan dan tahun - Mengklik tombol cari - Mengklik *link* mengubah data		behasil mengubah data"	"Anda behasil mengubah data"	
4	Pengujian pada mengubah data penilaian	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai admin - Mengklik menu lihat penilaian - Memilih sales, bulan dan tahun - Mengklik tombol cari - Mengklik *link* mengubah data	Data ubah ada yang belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik

Pada tabel 5.5 tabel pengujian mengelola data penilaian dapat disimpulkan bahwa keluaran yang diharapkan sesuai dengan hasil yang didapat baik untuk pengujian menambah dan mengubah data penilaian yang telah dilakukan pada sistem.

Tabel 5.6 Tabel Pengujian Mengelola Data *User*

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data *user*	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai pimpinan - Mengklik menu tambah *user*	Meng*input* : - Nama *user* - Alamat lengkap - Telepon / hp - Email	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menambah data"	Baik
2	Pengujian pada menambah data *user*	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai pimpinan - Mengklik menu tambah *user*	Meng*input* : - Nama *user* - Alamat lengkap - Telepon / hp - Email Dan salah satu belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik

3	Pengujian pada mengubah data *user*	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai pimpinan - Mengklik menu lihat *user* - Mengklik *link* mengubah data	Meng*input* data ubahan	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Menampilkan pesan "Anda behasil mengubah data"	Baik
4	Pengujian pada mengubah data *user*	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai pimpinan - Mengklik menu lihat *user* - Mengklik *link* mengubah data	Data ubah ada yang belum ter*input*	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Menampilkan pesan "Data belum ter*input* semua"	Baik
5	Pengujian pada menghapus data *user*	- Menjalankan sistem - *Login* sebagai pimpinan - Mengklik menu lihat *user* - Mengklik *link* menghapus data		Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Menampilkan pesan "Anda berhasil menghapus data"	Baik

Pada tabel 5.6 tabel pengujian mengelola data *user* dapat disimpulkan bahwa keluaran yang diharapkan sesuai dengan hasil yang didapat baik untuk pengujian menambah, mengubah dan mengahapus data *user* yang telah dilakukan pada sistem.

Berdasarkan hasil pengujian yang disajikan pada tabel 5.1 sampai 5.6 yang terdiri dari login, mengelola data sales, mengelola data kriteria, mengelola data sub kriteria dan mengelola data penilaian, mengelola data *user* dapat disimpulan bahwa sistem pendukung keputusan pemberian *reward* sales pada PT. Catur Sentosa Elektrik Jambi menggunakan dengan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) telah mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan penulis dan dapat berjalan dengan baik sehingga sistem pendukung keputusan dapat digunakan oleh PT. Catur Sentosa Elektrik Jambi.

5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

Adapun analisis hasil yang dicapai oleh sistem yang telah dibangun untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada PT. Catur Sentosa Elektrik Jambi sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang memberikan referensi atau acuan untuk pengambilan keputusan pemberian *reward* sales yang dinilai berdasarkan kriteria yang digunakan pada PT. Catur Sentosa Elektrik Jambi dengan metode *Simple Multy Attribute Rating Techique* (SMART).
2. Sistem yang dirancang memiliki fitur-fitur yang memudahkan dalam pengolahan data *user*, data sales, data kriteria, data sub kriteria, data penilaian dan melihat ataupun mencetak laporan hasil pemberian *reward* sales.

Adapun kelebihan dari sistem baru ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memberikan referensi untuk mengambil keputusan sehingga PT. Catur Sentosa Elektrik Jambi lebih mudah menentukan sales yang layak mendapatkan *reward* sales.
2. Dengan adanya sistem baru ini, membantu PT. Catur Sentosa Elektrik Jambi dalam memonitoring sales-sales yang layak mendapatkan *reward* sales karena sistem dirancang memiliki histori penyimpanan data.

Dan keterbatasan dari sistem baru ini adalah belum adanya pengaturan mengenai keamanan data pada sistem yang dirancang.