

DESKRIPSI PROJECT

Di dalam project ini, Anda dituntut untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang *requirement*-nya dituliskan di dalam dokumen ini. Sebelum memulai untuk mengerjakan project, kami melampirkan empat *resources* yang dapat Anda gunakan untuk mengembangkan sistem informasi ini. Empat *resources* tersebut antara lain sebagai berikut.

1. ERD dan *Data Dictionary*

Resource ini dapat Anda gunakan sebagai panduan dalam merancang dan membuat database. Pastikan seluruh entitas yang dibuat di database sesuai dengan ERD yang diberikan berikut dengan *relationship* dan kriteria-kriteria yang tercantum dalam *data dictionary*.

2. *Application Navigation Diagram*

Resource ini dapat Anda gunakan untuk merancang dan membuat interaksi antar *form* di dalam aplikasi. Anda diberikan **kebebasan** untuk memberikan interaksi baru antar *form* tanpa melupakan interaksi form **wajib** yang telah dicantumkan

3. *Application Form Design*

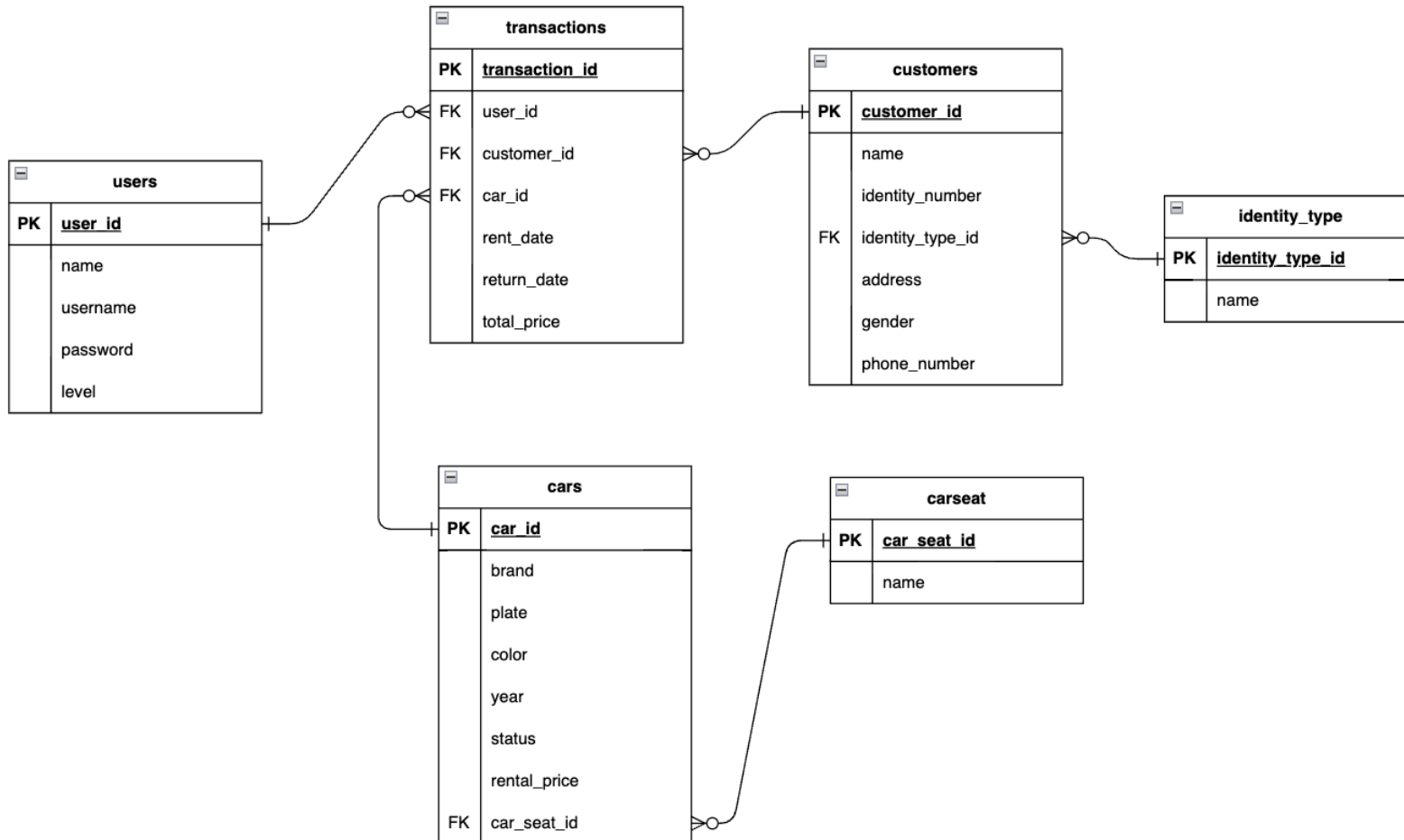
Resource ini dapat Anda gunakan sebagai panduan dalam mendesain UI/UX *form* aplikasi. Desain *form* yang dicantumkan dalam dokumen ini merupakan *requirement* yang **wajib** dipenuhi, namun tidak membatasi kreativitas Anda untuk menambahkan komponen desain lain pada form.

LINGKUNGAN PENGUJIAN

Pekerjaan Anda akan diuji di perangkat yang Anda gunakan untuk pengembangan. Untuk itu perhatikan instruksi berikut ini untuk memastikan pengujian aplikasi Anda sukses:

1. Buat direktori khusus di dalam project Anda dengan nama **"user_files"** yang khusus digunakan untuk menyimpan file yang diunggah melalui sistem.
2. Buat direktori khusus di dalam project Anda dengan nama **"assets"** yang khusus digunakan untuk menyimpan file-file yang akan digunakan oleh sistem (misal gambar, icon, audio, video, dan lain-lain)

Car Rent System Entity Relationship Diagram

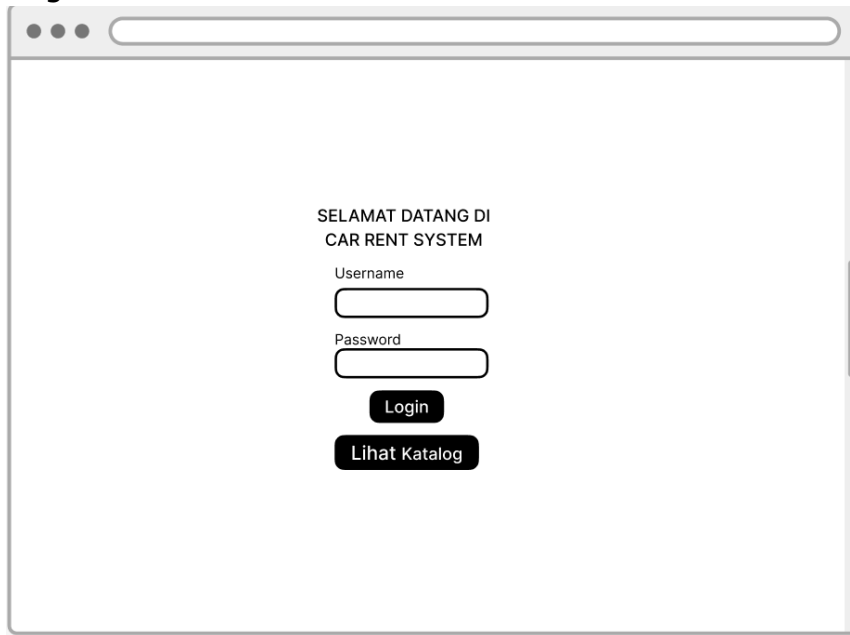


Car Rent System Data Dictionary

Tabel	KEY	Kolom	Tipe Data	Required?	Notes
users	PK	user_id	integer	Y	Auto Increment
		name	varchar	Y	
		username	varchar	Y	
		password	varchar	Y	
		level	Integer	Y	
customers	PK	customer_id	integer	Y	Auto Increment
		identity_number	varchar	Y	
	FK	identity_type_id	integer	Y	
		address	varchar	Y	
		gender	integer	Y	L=1 ; P=0
		phone_number	varchar	Y	
identity_type	PK	identity_type_id	integer	Y	Auto Increment
		name	varchar	Y	
cars	PK	car_id	integer	Y	
		brand	varchar	Y	
		plate	varchar	Y	
		color	varchar	Y	
		year	date	Y	
		status	integer	Y	
		rental_price	varchar	Y	
	FK	car_seat_id	integer	Y	
transactions	PK	transaction_id	integer	Y	Auto Increment
	FK	user_id	integer	Y	
	FK	customer_id	integer	Y	
	FK	car_id	integer	Y	
		rent_date	date	Y	
		return_date	date	Y	
		total_price	float	Y	
carseat	PK	car_seat_id	integer	Y	Auto Increment
		name	varchar	Y	

Car Rent System Application Form Design

1. Login Form



SELAMAT DATANG DI
CAR RENT SYSTEM

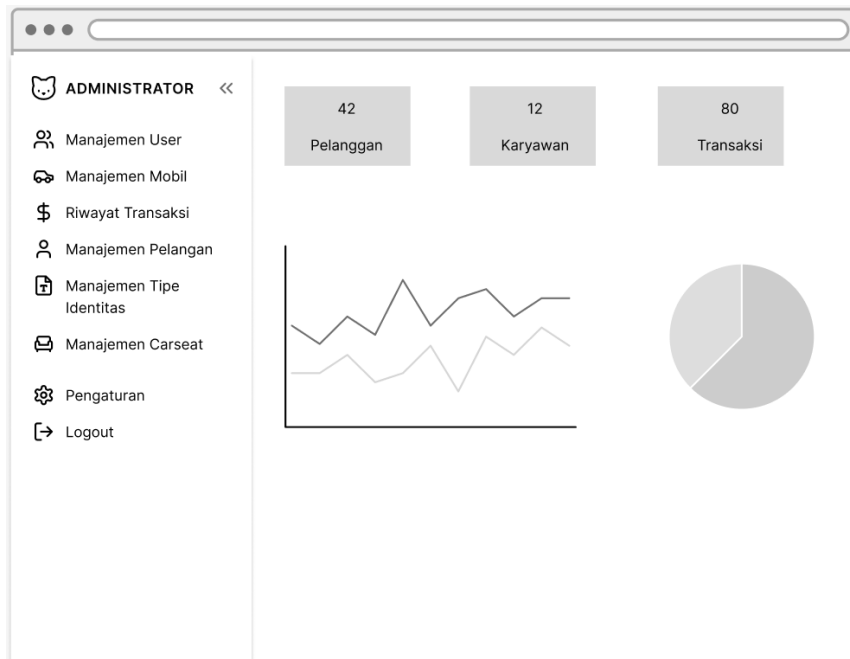
Username

Password

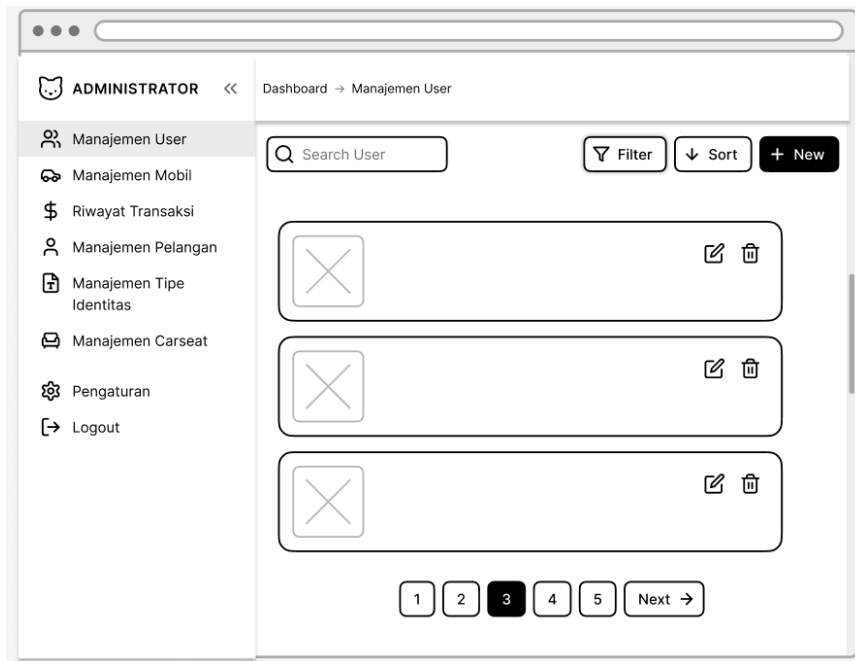
Login

Lihat Katalog

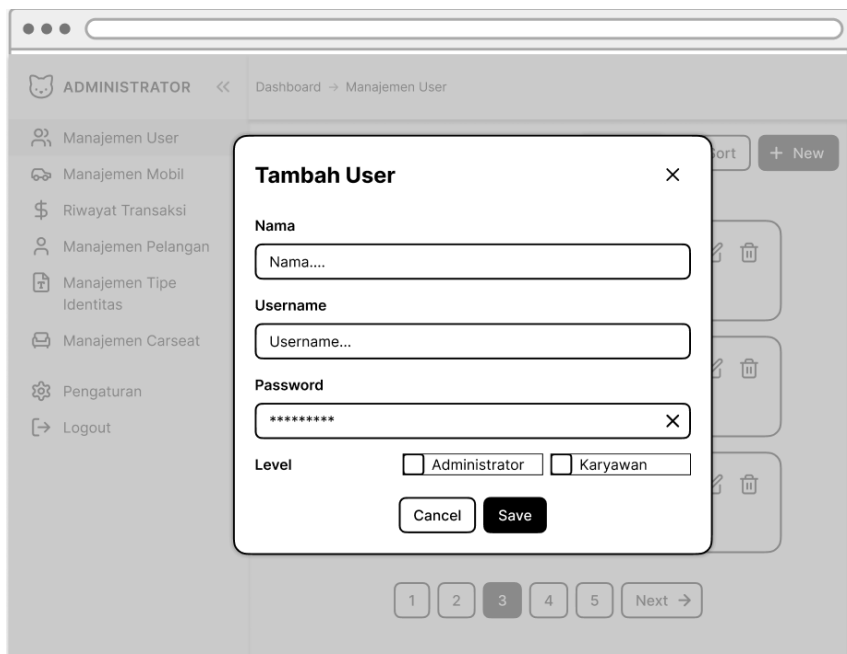
2. Main Dashboard Mode Administrator



3. Form Manajemen User



4. Form Tambah User



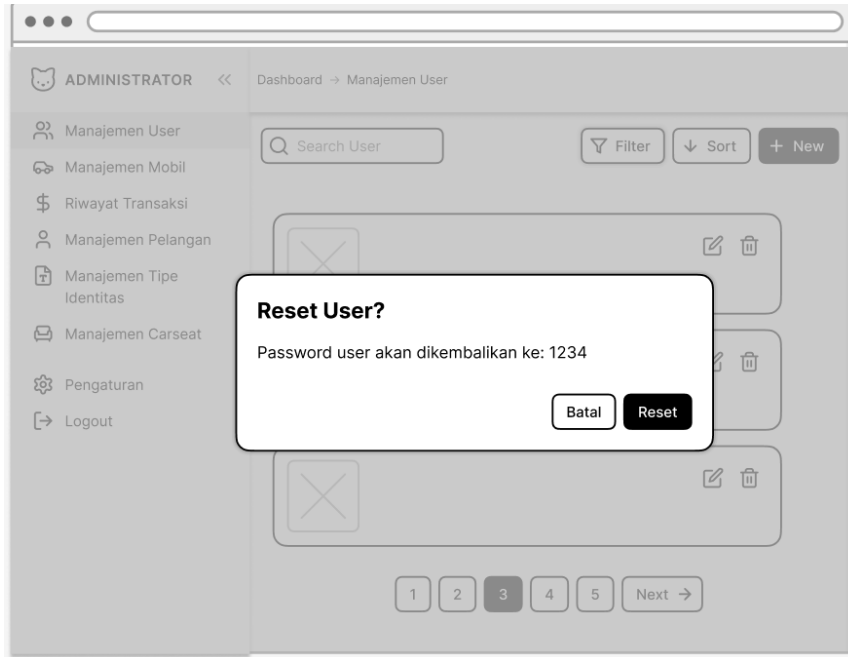
5. Form Update User

The screenshot shows a web application interface for user management. On the left is a sidebar menu with options: Manajemen User, Manajemen Mobil, Riwayat Transaksi, Manajemen Pelanggan, Manajemen Tipe Identitas, Manajemen Carseat, Pengaturan, and Logout. The main area is titled 'ADMINISTRATOR' and 'Dashboard -> Manajemen User'. A modal window titled 'Update User' is open, containing the following fields: 'Nama' (text input), 'Username' (text input), 'Password' (password input with a toggle icon), and 'Level' (radio buttons for 'Administrator' and 'Karyawan'). At the bottom of the modal are three buttons: 'Reset Password', 'Cancel', and 'Update'. Below the modal, there is a pagination bar with buttons 1, 2, 3, 4, 5, and a 'Next' button with a right arrow.

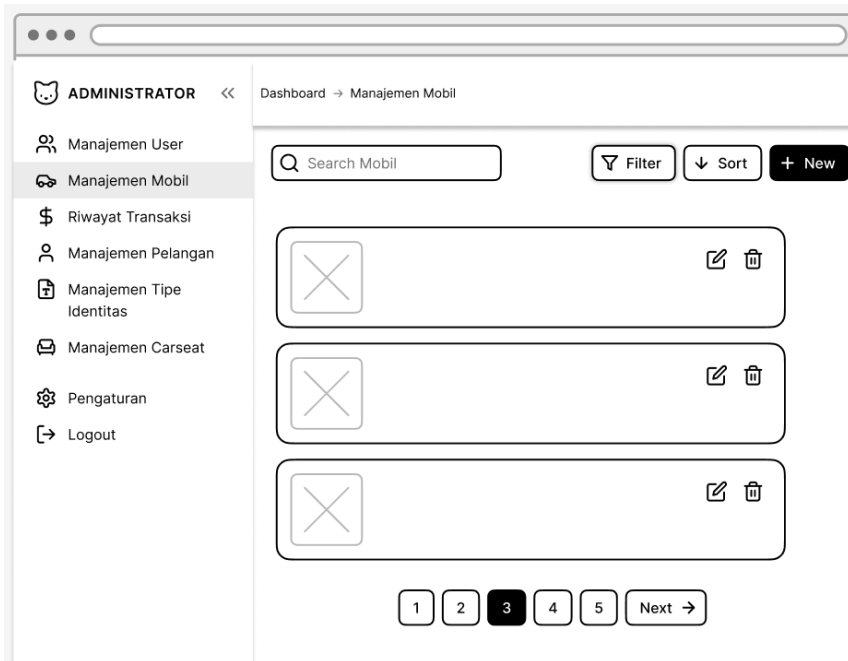
6. Notifikasi Menghapus User

The screenshot shows the same web application interface as before. A confirmation dialog box titled 'Hapus User?' is displayed in the center. The dialog contains the text 'Semua data user akan hilang' (All user data will be lost). At the bottom of the dialog are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Hapus' (Delete). The background interface is dimmed, showing the sidebar menu and the 'Manajemen User' section with a search bar, filter, sort, and new user button. The pagination bar at the bottom shows buttons 1, 2, 3, 4, 5, and a 'Next' button.

7. Notifikasi Mereset akun User



8. Form Administrator Lihat Daftar Mobil



9. Form Administrator Tambah Mobil

The screenshot shows a web application interface for an administrator. On the left is a sidebar menu with the title 'ADMINISTRATOR' and several options: 'Manajemen User', 'Manajemen Mobil', 'Riwayat Transaksi', 'Manajemen Pelanggan', 'Manajemen Tipe Identitas', 'Manajemen Carseat', 'Pengaturan', and 'Logout'. The main area displays a modal window titled 'Tambah Mobil' with a close button (X). The form contains the following fields: 'Brand' (text input), 'Plate' (text input), 'Color' (text input), 'Year' (date input with a calendar icon, showing '31/12/2021'), 'Status' (dropdown menu with '12345' selected), 'Harga rental' (text input with 'Rp.....'), 'Jumlah Kursi' (dropdown menu with '12345' selected), and 'Gambar' (image upload area showing 'Pitch_deck_final2.jpg' and '4.1 MB'). At the bottom of the modal are 'Cancel' and 'Save' buttons. In the background, a table with columns 'ter', 'Sort', and '+ New' is partially visible.

10. Form Administrator Ubah Data Mobil

The screenshot shows the same web application interface as above, but with a modal window titled 'Update Mobil'. The form fields are identical to the 'Tambah Mobil' form: 'Brand', 'Plate', 'Color', 'Year' (31/12/2021), 'Status' (12345), 'Harga rental' (Rp.....), 'Jumlah Kursi' (12345), and 'Gambar' (Pitch_deck_final2.jpg, 4.1 MB). The 'Cancel' and 'Save' buttons are at the bottom. The background table and sidebar are also visible.

11. Form Administrator Ubah Data Mobil (Hapus Gambar)

The screenshot shows the 'Update Mobil' form in the Administrator interface. The form is titled 'Update Mobil' and has a close button (X). It contains several input fields: 'Brand' (text input), 'Plate' (text input), 'Color' (text input), 'Year' (text input with a date picker showing 31/12/2021), 'Status' (dropdown menu showing 12345), 'Harga rental' (text input with 'Rp.....'), 'Jumlah Kursi' (dropdown menu showing 12345), and 'Gambar' (image upload area with a dashed border and a message 'Click to browse or drop here'). At the bottom of the form are 'Cancel' and 'Save' buttons. The background shows a sidebar with 'ADMINISTRATOR' and various management options like 'Manajemen User', 'Manajemen Mobil', 'Riwayat Transaksi', 'Manajemen Pelanggan', 'Manajemen Tipe Identitas', 'Manajemen Carseat', 'Pengaturan', and 'Logout'.

12. Notifikasi Administrator Menghapus Data Mobil

The screenshot shows the 'Hapus Mobil?' notification dialog in the Administrator interface. The dialog is titled 'Hapus Mobil?' and contains the text 'Semua data mobil akan hilang'. At the bottom of the dialog are 'Batal' and 'Hapus' buttons. The background shows the 'Manajemen User' page with a search bar, filter, sort, and new buttons, and a table of users with edit and delete icons. The sidebar on the left is the same as in the previous screenshot.

13. Form Lihat Riwayat Transaksi

The screenshot shows the 'Riwayat Transaksi' form within the ADMINISTRATOR dashboard. The left sidebar contains the following menu items: Manajemen User, Manajemen Mobil, Riwayat Transaksi (highlighted), Manajemen Pelanggan, Manajemen Tipe Identitas, Manajemen Carseat, Pengaturan, and Logout. The main content area has a breadcrumb 'Dashboard → Riwayat Transaksi' and a search bar labeled 'Search Riwayat Transaksi'. Below the search bar are three empty transaction record boxes, each with a placeholder 'X' icon and edit/delete icons. At the bottom, there are pagination controls with buttons for 1, 2, 3 (selected), 4, 5, and a 'Next →' button.

14. Form Lihat Daftar Pelanggan

The screenshot shows the 'Manajemen pelanggan' form within the ADMINISTRATOR dashboard. The left sidebar contains the following menu items: Manajemen User, Manajemen Mobil, Riwayat Transaksi, Manajemen Pelanggan (highlighted), Manajemen Tipe Identitas, Manajemen Carseat, Pengaturan, and Logout. The main content area has a breadcrumb 'Dashboard → Manajemen pelanggan' and a search bar labeled 'Search Pelanggan'. Below the search bar are three empty customer record boxes, each with a placeholder 'X' icon and edit/delete icons. At the bottom, there are pagination controls with buttons for 1, 2, 3 (selected), 4, 5, and a 'Next →' button.

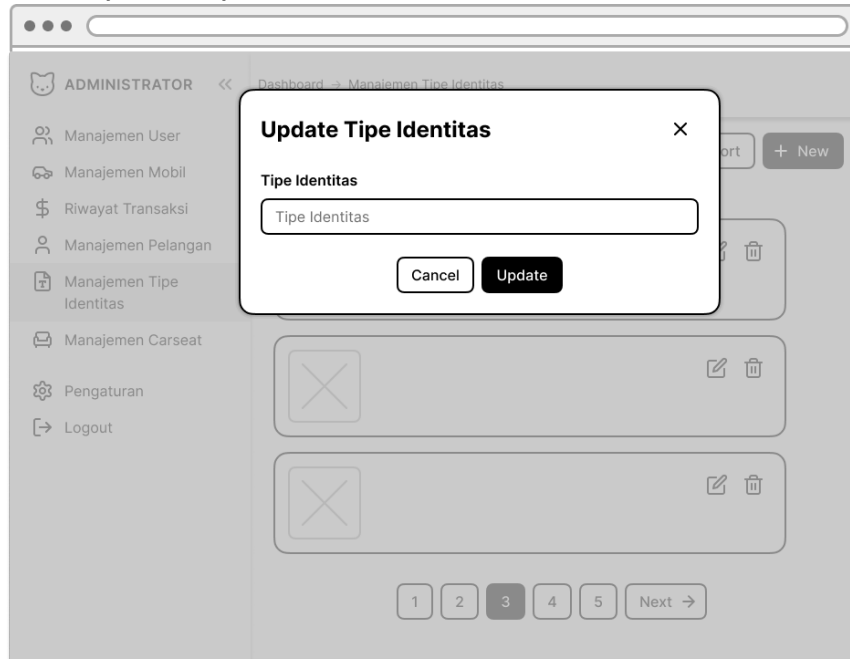
15. Form Lihat Daftar Type Identitas

The screenshot shows a web application interface for an administrator. On the left is a sidebar menu with the following items: **ADMINISTRATOR**, Manajemen User, Manajemen Mobil, Riwayat Transaksi, Manajemen Pelangan, **Manajemen Tipe Identitas** (highlighted), Manajemen Carseat, Pengaturan, and Logout. The main content area is titled 'Dashboard -> Manajemen Tipe Identitas'. It features a search bar labeled 'Search Tipe Identitas', and buttons for 'Filter', 'Sort', and '+ New'. Below these are three rows, each containing a placeholder box with an 'X' icon, an edit icon (pencil), and a delete icon (trash). At the bottom, there is a pagination control with buttons for 1, 2, 3 (active), 4, 5, and a 'Next' button with a right arrow.

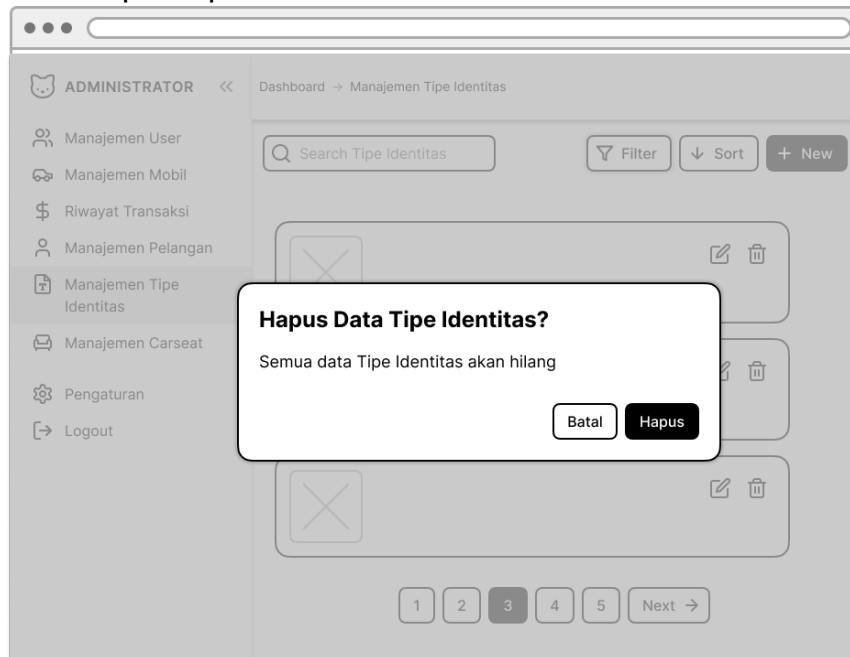
16. Form Tambah Tipe Identitas

This screenshot shows the same 'Manajemen Tipe Identitas' dashboard as in the previous image, but with a modal window open. The modal is titled 'Tambah Tipe Identitas' and has a close button (X) in the top right corner. Inside the modal, there is a label 'Tipe Identitas' above a text input field. At the bottom of the modal are two buttons: 'Cancel' and 'Tambah'. The background dashboard is dimmed, showing the same sidebar and main content area as before.

17. Form Update Tipe Identitas



18. Form Hapus Tipe Identitas



19. Form Lihat Daftar Carseat

The screenshot shows a web application interface for an administrator. The left sidebar contains a menu with the following items: **ADMINISTRATOR**, Manajemen User, Manajemen Mobil, Riwayat Transaksi, Manajemen Pelangan, Manajemen Tipe Identitas, **Manajemen Carseat** (highlighted), Pengaturan, and Logout. The main content area is titled 'Dashboard → Manajemen Carseat'. It features a search bar labeled 'Search Pelanggan', buttons for 'Filter', 'Sort', and '+ New'. Below these are three placeholder cards for car seats, each with a large 'X' icon and edit/delete icons. At the bottom, there is a pagination control with buttons for 1, 2, 3 (selected), 4, 5, and a 'Next →' button.

20. Form Tambah Car Seat

The screenshot shows the same web application interface as in the previous image, but with a modal form titled 'Tambah Carseat' open in the center. The modal has a close button (X) in the top right corner. Inside the modal, there is a label 'Carseat' followed by a text input field containing the value '4 Kursi'. At the bottom of the modal are two buttons: 'Cancel' and 'Tambah'. The background of the dashboard is dimmed.

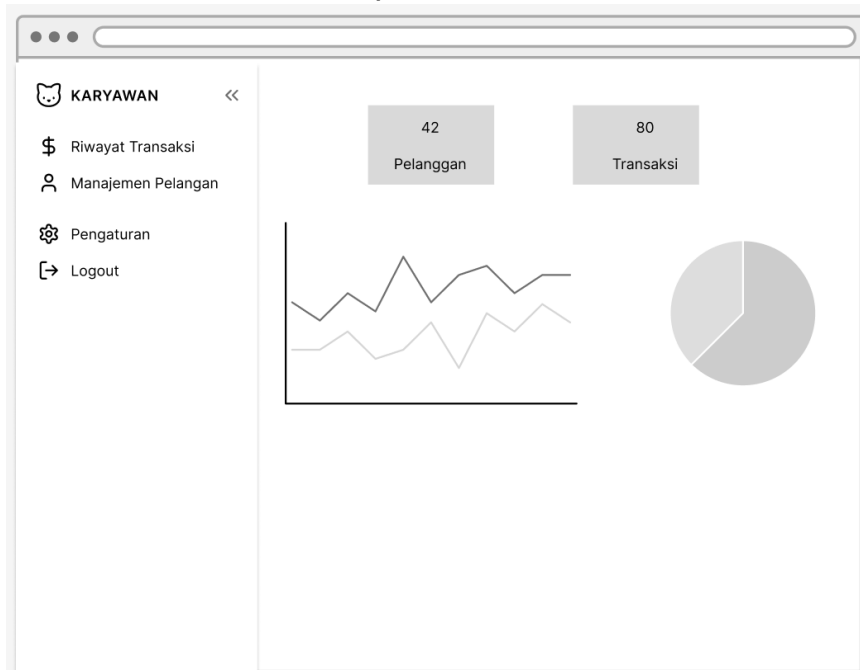
21. Form Update Car seat

The screenshot shows a web application interface for an administrator. On the left is a sidebar menu with options: Manajemen User, Manajemen Mobil, Riwayat Transaksi, Manajemen Pelangan, Manajemen Tipe Identitas, Manajemen Carseat (highlighted), Pengaturan, and Logout. The main content area is titled 'Dashboard -> Manajemen Carseat'. A modal window titled 'Update Carseat' is open, featuring a close button (X) in the top right corner. Inside the modal, there is a label 'Carseat' above a text input field containing '4 Kursi'. Below the input field are two buttons: 'Cancel' and 'Update'. In the background, a table of car seat data is visible, with the third row selected. At the bottom of the page, there is a pagination control with buttons for 1, 2, 3 (active), 4, 5, and a 'Next' button with a right arrow.

22. Form Hapus Car Seat

This screenshot shows the same web application interface as the previous one, but with a confirmation dialog box open. The dialog is titled 'Hapus Data Carseat?' and contains the text 'Semua data carseat akan hilang' (All car seat data will be lost). At the bottom of the dialog are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Hapus' (Delete). The background shows the 'Manajemen Carseat' page with the third row of the table selected. The sidebar and pagination controls are also visible.

23. Main Dashboard Mode Karyawan



24. Form Daftar Pelanggan Rental

The 'Form Daftar Pelanggan Rental' (Rental Customer Registration Form) interface. The sidebar is identical to the dashboard. The main content area has a breadcrumb trail 'Dashboard → Manajemen Pelanggan'. It includes a search bar labeled 'Search Pelanggan', a 'Filter' button, a 'Sort' button, and a '+ New' button. Below these are three empty rows for customer entries, each with a placeholder icon (a square with an 'X') and edit/delete icons. At the bottom, there is a pagination control with buttons for '1', '2', '3' (the current page), '4', '5', and a 'Next →' button.

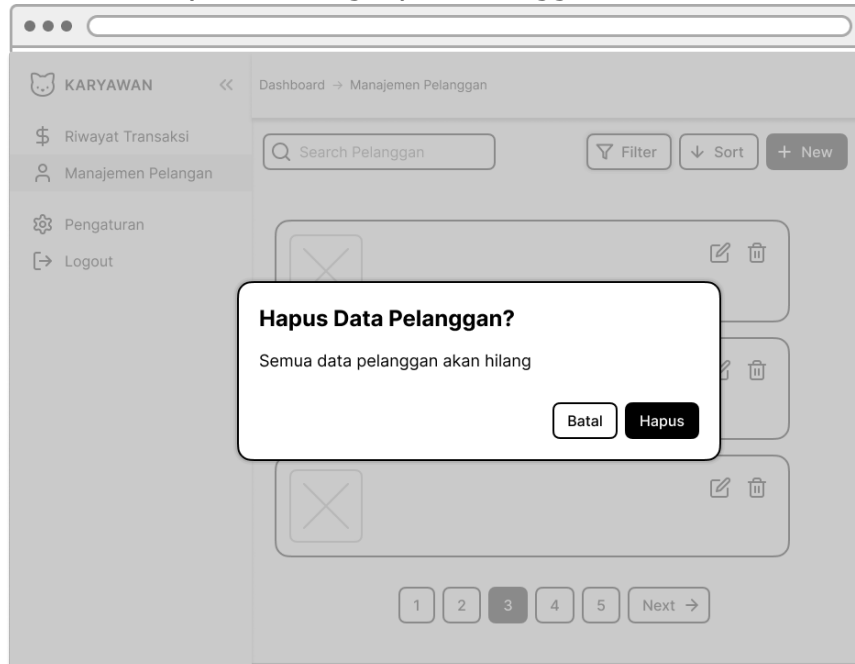
25. Form Karyawan Tambah Pelanggan Rental

The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left containing the following menu items: KARYAWAN, Riwayat Transaksi, Manajemen Pelanggan, Pengaturan, and Logout. The main content area displays a modal window titled "Tambah Pelanggan" with a close button (X). The form contains the following fields: "Nama Pelanggan" (text input), "Nomor identitas" (text input), "Tipe identitas" (dropdown menu), "Alamat" (text input), "Nomor Handphone" (text input), and "Jenis Kelamin" (radio buttons for "Laki-laki" and "Perempuan"). At the bottom of the form are two buttons: "Cancel" and "Tambah".

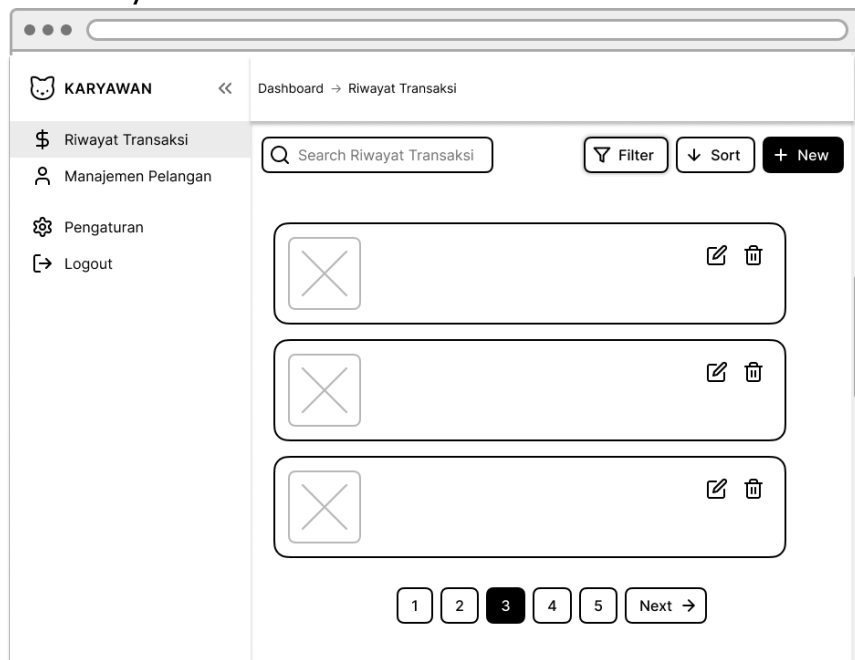
26. Form Karyawan Update Pelanggan Rental

The screenshot shows the same web application interface as in the previous image. The modal window is titled "Update Pelanggan" and contains the same form fields: "Nama Pelanggan", "Nomor identitas", "Tipe identitas", "Alamat", "Nomor Handphone", and "Jenis Kelamin" (radio buttons for "Laki-laki" and "Perempuan"). At the bottom of the form are two buttons: "Cancel" and "Update".

27. Notifikasi Karyawan Menghapus Pelanggan Rental



28. Form Karyawan Transaksi



29. Form Karyawan Tambah Transaksi

Tambah Transaksi X

Nama Pelanggan
Nama pelanggan....

Mobil
Mobil...

Tanggal rental
31/12/2021

Tanggal Pengembalian
31/12/2021

Total Harga Rental
Rp.....

Cancel Tambah

30. Form Karyawan Tambah Mobil Ke Dalam Transaksi

Tambah Transaksi X

Nama Pelanggan
Nama pelanggan....

Mobil
Xenia
Hiace ✓

Tanggal rental
31/12/2021

Tanggal Pengembalian
31/12/2021

Total Harga Rental
Rp.....

Cancel Tambah

31. Form Karyawan ubah data transaksi

The screenshot shows a web application interface for a staff member (KARYAWAN) in the 'Riwayat Transaksi' (Transaction History) section. A modal window titled 'Update Data Transaksi' is open, allowing the user to edit transaction details. The form includes fields for 'Nama Pelanggan' (Customer Name), 'Mobil' (Car), 'Tanggal rental' (Rental Date), 'Tanggal Pengembalian' (Return Date), and 'Total Harga Rental' (Total Rental Price). The 'Tanggal rental' and 'Tanggal Pengembalian' fields are pre-filled with '31/12/2021'. At the bottom of the modal are 'Cancel' and 'Tambah' (Add) buttons.

Update Data Transaksi

Nama Pelanggan
Nama pelanggan....

Mobil
Mobil...

Tanggal rental
31/12/2021

Tanggal Pengembalian
31/12/2021

Total Harga Rental
Rp.....

Cancel Tambah

32. Notifikasi Karyawan Hapus Transaksi

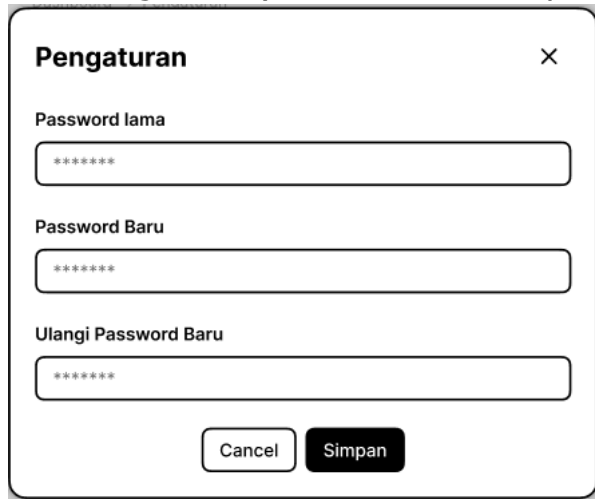
The screenshot shows the same web application interface, but with a confirmation dialog box titled 'Hapus Data Transaksi?' (Delete Transaction Data?) displayed. The dialog asks for confirmation to delete transaction data, stating 'Semua data transaksi akan hilang' (All transaction data will be lost). At the bottom of the dialog are 'Batal' (Cancel) and 'Hapus' (Delete) buttons. The background shows the 'Riwayat Transaksi' list with search, filter, sort, and new transaction buttons.

Hapus Data Transaksi?

Semua data transaksi akan hilang

Batal Hapus

33. Form Pengaturan (Administrator & Karyawan)



Pengaturan ×

Password lama

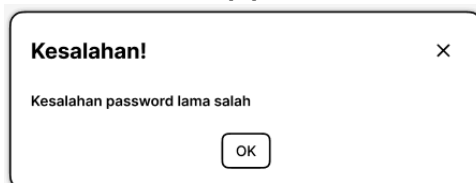
Password Baru

Ulangi Password Baru

Cancel Simpan

34. Form error pengaturan (Administrator & Karyawan)

(a)

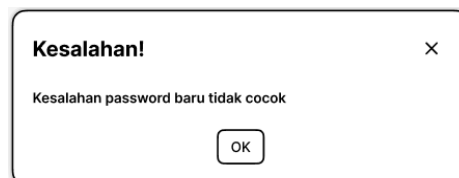


Kesalahan! ×

Kesalahan password lama salah

OK

(b)

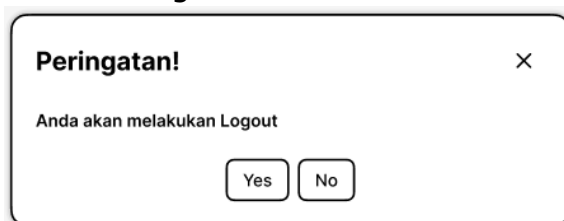


Kesalahan! ×

Kesalahan password baru tidak cocok

OK

35. Notifikasi LogOut

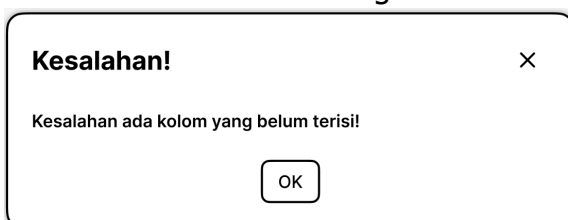


Peringatan! ×

Anda akan melakukan Logout

Yes No

36. Notifikasi error isian kosong

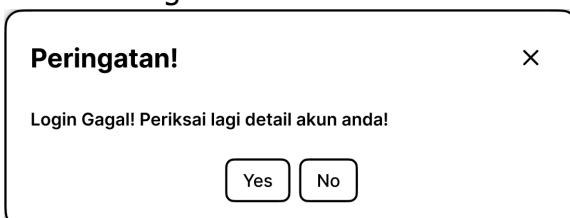


Kesalahan! ×

Kesalahan ada kolom yang belum terisi!

OK

37. Notifikasi login error



Peringatan! ×

Login Gagal! Periksa lagi detail akun anda!

Yes No

38. Form Katalog Mobil

Car Rent System

Search Mobil

Cari Mobil

Reset pencarian

Nama Mobil

Nama Mobil

Nama Mobil

Nama Mobil

Nama Mobil

Nama Mobil

1 2 3 4 5 Next →

39. Form Melihat Detail Katalog Mobil

← Car Rent System

Search Mobil

Cari Mobil

Detail Mobil

Benefit-in-kind

Benefits in kind (also called fringe benefits or perks) include various types of non-wage compensation provided to employees in addition to their normal wages or salaries.

MODUL 1: DATABASE CREATION & MAIN FORM DEVELOPMENT

1. Database Creation

Buat sebuah database dengan menggunakan MS SQL Server di server database lokal Anda. Buat table-tabel berikut dan perhatikan tipe data masing-masing entitas.

- a. buat tabel users
- b. buat tabel transactions
- c. buat tabel customers
- d. buat tabel cars
- e. buat tabel identity_type
- f. buat tabel carseat

2. Main Form Development

Kembangkanlah ke-39 desain *main form* yang telah ditampilkan dalam *Application form design* di atas.

MODUL 2: MASTER FORM DEVELOPMENT

1. Login Desktop & Web

- a. Login di desktop hanya dapat di akses oleh user dengan level administrator
- b. Di tahap awal pada desktop, akan ditampilkan form login (form 1).
- c. User memasukkan username dan password (password terenkripsi dengan karakter *****)
- d. Ketika user mencoba login dengan salah satu form masih kosong, maka akan keluar notifikasi form 36
- e. Ketika user mencoba login, dan ternyata username/passwordnya salah, maka akan keluar notifikasi form 37
- f. Apabila username dan passwordnya ditemukan, maka user dapat segera masuk ke mode administrator (form 2)
- g. Apabila user ingin login dengan level karyawan maka harus melalui web
- h. Di tahap awal pada web, akan ditampilkan form login (form 1).
- i. User memasukkan username dan password (password terenkripsi dengan karakter *****)
- j. Ketika user mencoba login dengan salah satu form masih kosong, maka akan keluar notifikasi form 36
- k. Ketika user mencoba login, dan ternyata username/passwordnya salah, maka akan keluar notifikasi form 37
- l. Apabila username dan passwordnya ditemukan, maka user dapat segera masuk ke mode karyawan (form 23)

2. Sign Out

- a. Di tahap awal, user berada dalam mode administrator atau mode karyawan
- b. Ketika user mengklik tombol sign out, maka akan keluar notifikasi 35 , yang selanjutnya user akan dibawa ke form 1 setelah melakukan konfirmasi sign out.

3. Pengaturan password

- a. Di tahap awal, user berada dalam mode administrator atau mode karyawan
- b. Ketika user mengklik tombol pengaturan, maka akan keluar form 33
- c. User diminta untuk memasukkan password lama, password baru, dan konfirmasi isian password baru
- d. Ketika menyimpan pengaturan, dan ditemukan password lama tidak sama, maka akan keluar notifikasi 34a.

- e. Di kondisi yang sama, jika saat menyimpan pengaturan dan ditemukan password baru dengan konfirmasi isian baru tidak sama, maka akan mengeluarkan notifikasi 34b.
- f. Saat password berhasil diubah, maka program akan otomatis sign out dan Kembali ke form 1

4. Menambah User

- a. Menambah user (administrator / karyawan) hanya bisa dilakukan oleh administrator
- b. Di tahap awal, administrator di dalam mode administrator
- c. Setelah tombol manajemen user pada form 3 ditekan, maka administrator akan dibawa masuk diperlihatkan daftar user.
- d. Administrator harus memencet button new untuk menambahkan user
- e. Administrator harus mengisi seluruh isian
- f. Apabila saat menyimpan ditemukan isian yang masih kosong, maka akan notifikasi form 36
- g. Apabila saat menyimpan tidak ditemukan isian yang masih kosong, maka program akan menyimpan isian ke database dan form 36 tertutup serta Kembali ke form 3

5. Update Informasi User

- a. Untuk mengupdate informasi user, diperlukan hak akses administrator
- b. Klik pada salah satu user di tabel form 3, maka administrator akan dibawa ke form 5
- c. Setelah melakukan update isian dan ketika disimpan ditemukan data kosong, maka akan keluar notifikasi form 36
- d. Namun, Ketika menyimpan dan tidak ditemukan isian yang kosong, maka form 5 akan close dan Kembali ke form 3

6. Mereset Akun User

- a. Untuk mengupdate informasi user, diperlukan hak akses administrator
- b. Klik pada salah satu user di tabel form 3, maka administrator akan dibawa ke form 5
- c. Setelah administrator mengklik tombol Reset pada form 5, maka akan keluar notifikasi form 7.
- d. Setelah administrator mengkonfirmasi untuk mereset akun, maka notifikasi form 7 akan hilang, form 5 juga hilang, dan Kembali ke main form (form 3)

7. Menghapus Akun User

- a. Untuk menghapus akun user, diperlukan hak akses administrator
- b. Klik pada icon delete pada salah satu user di tabel form 3
- c. Setelah administrator mengklik tombol Hapus pada form 3, maka akan keluar notifikasi form 6
- d. Setelah administrator mengkonfirmasi untuk menghapus akun, maka notifikasi form 6 akan hilang, dan Kembali ke main form (form 3)

8. Melihat Daftar Mobil

- a. Untuk melihat daftar mobil, diperlukan hak akses administrator
- b. Kondisi awal berada di form 2
- c. Klik pada menu manajemen Mobil
- d. Administrator akan dibawa ke form 8

9. Melihat Riwayat Transaksi

- a. Untuk melihat riwayat transaksi, diperlukan hak akses administrator
- b. Kondisi awal berada di form 2

- c. Klik pada menu riwayat transaksi
- d. Administrator akan dibawa ke form 13

10. Melihat Daftar Pelanggan Rental

- a. Untuk melihat daftar pelanggan rental, diperlukan hak akses administrator
- b. Kondisi awal berada di form 2
- c. Klik pada menu Manajemen Pelanggan
- d. Administrator akan di bawa ke form 14

11. Melihat Daftar Tipe Identitas

- a. Untuk melihat daftar tipe identitas, diperlukan hak akses administrator
- b. Kondisi awal berada di form 2
- c. Klik pada menu manajemen tipe identitas
- d. Administrator akan dibawa ke form 15

12. Melihat Daftar Carseat

- a. Untuk melihat daftar carseat, diperlukan hak akses administrator
- b. Kondisi awal berada di form 2
- c. Klik pada menu manajemen carseat
- d. Administrator akan dibawa ke form 19

MODUL 3: TRANSACTION FORM DEVELOPMENT

1. Menambahkan Mobil

- a. Menambahkan Mobil hanya dapat dilakukan oleh Administrator
- b. Kondisi awal di form 8
- c. Setelah mengklik tombol new, administrator akan dibawa ke form 9
- d. Seluruh isian harus diisi oleh Administrator,
- e. Ketika disimpan dan ditemukan isian yang masih kosong akan muncul notifikasi form 36
- f. Ketika disimpan dan tidak ditemukan isian yang masih kosong, maka isian akan disimpan di dalam database dan form 9 otomatis tertutup
- g. Administrator akan Kembali ke form 8 dengan data mobil yang sudah terupdate otomatis di tabel yang tampil

2. Mengubah Data Mobil

- a. Mengubah Data Mobil hanya dapat dilakukan oleh Administrator
- b. Kondisi awal di form 8
- c. Setelah mengklik tombol edit mobil maka akan muncul form 10
- d. Seluruh isian yang di update harus terisi
- e. Ketika disimpan dan ditemukan isian yang masih kosong akan muncul notifikasi form 36
- f. Ketika disimpan dan tidak ditemukan isian yang masih kosong, maka isian akan disimpan di dalam database dan form 10 otomatis tertutup
- g. Administrator akan Kembali ke form 8 dengan data mobil yang sudah terupdate otomatis di tabel yang tampil
- h. apabila akan mengubah atau menghapus gambar akan tampil form 11

3. Menghapus Data Mobil

- a. Menghapus Data Mobil hanya dapat dilakukan oleh Administrator

- b. Kondisi awal di form 8
 - c. Setelah mengklik tombol delete mobil, otomatis akan muncul form 12
 - d. Setelah dikonfirmasi untuk dihapus maka form 12 otomatis tertutup
 - e. Administrator akan Kembali ke form 8 dengan data mobil yang sudah terupdate otomatis di tabel yang tampil
4. Menambahkan Car Seat Mobil
- a. Menambahkan carseat mobil hanya dapat dilakukan oleh Administrator
 - b. Kondisi awal di form 19
 - c. Klik pada tombol new maka akan muncul form 20
 - d. Tambahkan isian dan tekan tombol tambah, maka carseat yang baru akan otomatis tersimpan dan terupdate pada tabel di form 19 serta akan menutup form 20
 - e. Apabila tidak jadi menambah carseat pada form 20, untuk menutup form dapat klik pada tombol close atau cancel
5. Mengubah Carseat Mobil
- a. Mengubah carseat mobil hanya dapat dilakukan oleh Administrator
 - b. Kondisi awal di form 19
 - c. Klik pada tombol edit carseat untuk menampilkan form 21
 - d. Update isian yang sesuai dengan yang diharapkan kemudian tekan tombol update, maka carseat yang baru akan otomatis tersimpan dan terupdate pada tabel di form 19 serta akan menutup form 21
 - e. Apabila tidak jadi menambah carseat pada form 21, untuk menutup form dapat klik pada tombol close atau cancel
6. Menghapus Carseat mobil
- a. Menghapus carseat mobil hanya dapat dilakukan oleh Administrator
 - b. Kondisi awal di form 19
 - c. Klik pada tombol delete maka akan muncul form 22
 - d. Klik tombol Hapus untuk proses menghapus carseat
 - e. Setelah penghapusan dikonfirmasi, maka form 22 akan otomatis menutup dan Kembali ke form 19 dengan data carseat terhapus sudah terupdate pada tabel
 - f. Tambahan: saat carseat dihapus, maka mobil-mobil yang terkait dengan carseat tersebut akan ikut terhapus dari database
7. Menambahkan Tipe Data Identitas
- a. Menambahkan Tipe Data Identitas hanya dapat dilakukan oleh Administrator
 - b. Kondisi awal di form 15
 - c. Klik pada tombol new maka akan muncul form 16
 - d. Tambahkan isian dan tekan tombol tambah, maka carseat yang baru akan otomatis tersimpan dan terupdate pada tabel di form 15 serta akan menutup form 16
 - e. Apabila tidak jadi menambah tipe data identitas pada form 16, untuk menutup form dapat klik pada tombol close atau cancel
8. Mengubah Tipe Data Identitas
- a. Mengubah Tipe Data Identitas hanya dapat dilakukan oleh Administrator
 - b. Kondisi awal di form 15
 - c. Klik pada tombol edit tipe data identitas untuk menampilkan form 17

- d. Update isian yang sesuai dengan yang diharapkan kemudian tekan tombol update, maka tipe data identitas yang baru akan otomatis tersimpan dan terupdate pada tabel di form 15 serta akan menutup form 17
- e. Apabila tidak jadi menambah tipe data identitas pada form 17, untuk menutup form dapat klik pada tombol close atau cancel

9. Menghapus Tipe Data Identitas

- a. Menghapus Tipe Data Identitas hanya dapat dilakukan oleh Administrator
- b. Kondisi awal di form 15
- c. Klik pada tombol delete maka akan muncul form 18
- d. Klik tombol Hapus untuk proses menghapus tipe data identitas
- e. Setelah penghapusan dikonfirmasi, maka form 18 akan otomatis menutup dan Kembali ke form 15 dengan data carseat terhapus sudah terupdate pada tabel

10. Menambahkan Pelanggan Rental

- a. Menambahkan pelanggan rental hanya dapat dilakukan oleh Karyawan
- b. Kondisi awal berada di form 23
- c. Setelah mengklik tombol manajemen pelanggan, maka karyawan akan dibawa ke form 24
- d. Untuk menambahkan, klik pada tombol new dan karyawan akan dibawa ke form 25
- e. Karyawan harus mengisi seluruh isian yang ada. Jenis Identitas yang dipilih adalah KTP atau SIM
- f. Ketika disimpan dan ditemukan isian yang kosong, maka akan menampilkan notifikasi form 36
- g. Apabila seluruh isian telah lengkap, maka ketika disimpan, form akan otomatis tertutup dan tabel di form 24 akan terupdate otomatis dengan anggota perpustakaan yang baru saja ditambahkan.

11. Mengupdate Data Pelanggan Rental

- a. Mengupdate Data pelanggan rental hanya dapat dilakukan oleh Karyawan
- b. Kondisi awal berada di form 23
- c. Setelah mengklik tombol manajemen pelanggan rental, maka karyawan akan dibawa ke form 24
- d. Untuk menambahkan, klik pada salah satu data yang terdapat di dalam tabel di form 24 dan karyawan akan dibawa ke form 26
- e. Karyawan harus mengisi seluruh isian yang ada. Jenis Identitas yang dipilih adalah **KTP** atau **SIM**
- f. Ketika disimpan dan ditemukan isian yang kosong, maka akan menampilkan notifikasi form 36
- g. Apabila seluruh isian telah lengkap, maka ketika disimpan, form akan otomatis tertutup dan informasi yang terdapat tabel di form 24 akan terupdate otomatis.

12. Menghapus Data Pelanggan Rental

- a. Menghapus Data pelanggan rental hanya dapat dilakukan oleh Karyawan
- b. Kondisi awal berada di form 23
- c. Setelah mengklik tombol manajemen pelanggan rental, maka karyawan akan dibawa ke form 24
- d. Untuk menghapus, karyawan mengklik pada tombol hapus
- e. Akan muncul notifikasi form 27

- f. Setelah notifikasi pada form 17 di confirm, form akan otomatis tertutup dan informasi yang terdapat tabel di form 24 akan terupdate otomatis (user yang dihapus akan hilang dari tabel).

13. Menambahkan Transaksi

- a. Menambahkan transaksi hanya dapat dilakukan oleh Karyawan
- b. Kondisi awal di form 23
- c. Setelah mengklik menu manajemen transaksi, karyawan akan dibawa ke form 28
- d. Untuk menambahkan transaksi, klik tombol tambah dan akan muncul otomatis form 29
- e. Isi seluruh isian yang ada
- f. Untuk menambahkan mobil ke dalam daftar, klik form mobil, maka secara otomatis akan tampil form 30
- g. Klik pada salah satu mobil dalam daftar
- h. Untuk menghapus mobil dari tabel di form 29, klik kembali form mobil dan klik kembali mobil yang dipilih
- i. Untuk set tanggal rental dan tanggal pengembalian, klik pada tombol kalender maka akan muncul kalender untuk memilih tanggal
- j. Total harga rental akan keluar dan menghitung otomatis setelah set tanggal rental dan tanggal pengembalian
- k. Klik tombol simpan untuk menyimpan isian transaksi, jika ada isian atau tabel mobil yang dipinjam kosong, maka akan muncul notifikasi form 36
- l. Jika seluruh isian lengkap, maka ketika disimpan, form 29 akan tertutup otomatis dan data isian tersimpan di database.
- m. Karyawan akan dibawa Kembali ke form 28

14. Mengubah Transaksi

- a. Mengubah transaksi hanya dapat dilakukan oleh Karyawan
- b. Kondisi awal di form 23
- c. Setelah mengklik menu manajemen transaksi, karyawan akan dibawa ke form 28
- d. Untuk mengubah transaksi, klik pada sembarang data pada tabel di form 28 dan akan muncul otomatis form 31
- e. Ubah isian yang perlu
- f. Untuk menambahkan mobil ke dalam daftar, klik form mobil, maka secara otomatis akan tampil form 30
- g. Klik pada salah satu mobil dalam daftar
- h. Untuk menghapus mobil dari tabel di form 31, klik kembali form mobil dan klik kembali mobil yang dipilih
- i. Untuk set tanggal rental dan tanggal pengembalian, klik pada tombol kalender maka akan muncul kalender untuk memilih tanggal
- j. Total harga rental akan keluar dan menghitung otomatis setelah set tanggal rental dan tanggal pengembalian
- k. Klik tombol simpan untuk menyimpan isian transaksi, jika ada isian atau tabel mobil yang dipinjam kosong, maka akan muncul notifikasi form 36
- l. Jika seluruh isian lengkap, maka ketika disimpan, form 31 akan tertutup otomatis dan data isian tersimpan di database.
- m. Karyawan akan dibawa Kembali ke form 28

15. Menghapus Transaksi

- a. Menghapus transaksi hanya dapat dilakukan oleh Karyawan

- b. Kondisi awal di form 23
- c. Setelah mengklik menu manajemen transaksi, karyawan akan dibawa ke form 28
- d. Untuk menghapus, karyawan mengklik pada tombol hapus
- e. Maka akan muncul notifikasi form 32
- f. Setelah penghapusan dikonfirmasi, form 32 akan tertutup otomatis dan karyawan akan dibawa Kembali ke form 28 dengan tabel di form 28 yang sudah update (data transaksi sudah terhapus)

16. Selain Karyawan dan Administrator, user biasa (pelanggan) juga dapat mengakses sistem ini melalui Katalog. Untuk dapat mengakses katalog:
- a. Kondisi awal di form 1
 - b. Klik tombol katalog, user akan otomatis di bawa ke form 38
 - c. Klik sembarang data mobil pada tabel di form 38
 - d. maka akan keluar detail dari mobil yang dipilih

MODULE 4: DATABASE DEVELOPMENT

Aplikasi *Car Rent System* tampaknya sangat berguna sekali! *Project Owner* Aplikasi *Car Rent System* pun berencana ingin mengupgrade aplikasinya. Kali ini, *Project Owner* ingin aplikasinya dapat menghitung denda keterlambatan berdasarkan periode waktu yang ditentukan oleh administrator. Denda keterlambatan tersebut harus bisa dikumpulkan dalam satu tempat sehingga memudahkan administrator menghitung penghasilan yang didapat rental dari denda-denda yang dikumpulkan.

Sebagai seorang *analyst*, kini Anda dituntut untuk meng-*expand* tabel-tabel yang terdapat di dalam aplikasi *Car Rent System* sehingga dapat memenuhi keinginan *Project Owner*. Anda juga dapat menambahkan tabel-tabel baru untuk dapat mendukung fitur terbaru dari aplikasi *Car Rent System* tersebut.

Catatan Tambahan

1. Kode Jenis identitas User (Admin/karyawan) yang digunakan dalam aplikasi ini:
 - 1 : Admin
 - 2 : Karyawan
2. Jenis Identitas Pelanggan Rental yang digunakan dalam aplikasi ini:
 - 1 : Kartu Tanda Kependudukan (KTP)
 - 2 : Surat Izin Mengemudi (SIM)
3. Status Pada Tabel Cars yang digunakan dalam aplikasi ini:
 - 1 : Tersedia
 - 2 : Sedang di Rental
4. Rental Mobil Harian atau 24 Jam