

LAPORAN BASISDATA SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL



Disusun oleh:

- 1. ALIFFIA OKTAFIANI**
- 2. IBNU NUGRAHA**
- 3. FARREL TRI ALFINO**

SMK NEGERI 1 CIREBON

Jalan Perjuangan By Pass Sunyaragi Telp. (0231) 480202 Cirebon 45132

2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan ini.

Dalam penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari semua pihak baik secara moril maupun materil, serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bu Dwi selaku Guru Pengajar Basisdata kelas XII Rekayasa Perangkat Lunak 2
2. Pemilik Laundry Madinah yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk observasi tentang Sistem yang ada di Laundry Madinah.
3. Semua pihak yang telah membantu penyusunan laporan ini.

Kami tidak dapat berbuat banyak kecuali banyak mengucapkan terimakasih. Kami berharap, semoga laporan ini dapat beremanfaat bagi semua pihak.

Cirebon, Februari 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	5
1.1. Latar Belakang.....	5
BAB II TINJAUAN PUSAKA.....	6
2.1. Landasan Teori	6
BAB III PEMBAHASAN.....	10
3.1. Perancangan Sistem.....	10
3.2. Langkah Kerja.....	15
BAB IV PENUTUP.....	17
4.1. Kesimpulan.....	17
4.2. Saran.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	10
Gambar 3. 2 ERD.....	11
Gambar 3. 3 Context Diagram.....	12
Gambar 3. 4 DFD level 1	13
Gambar 3. 5 UN Normalisasi.....	13
Gambar 3. 6 1NF.....	13
Gambar 3. 7 2NF.....	14
Gambar 3. 8 3NF.....	14
Gambar 3. 9 table Customer	15
Gambar 3. 10 table Mobil	15
Gambar 3. 11 table Sewa	16
Gambar 3. 12 table Supir	16
Gambar 3. 13 table transaksi.....	16

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri rental mobil, penggunaan sistem terkomputerisasi tidak hanya menjadi suatu keharusan, tetapi juga merupakan langkah strategis untuk memenuhi tuntutan pasar yang semakin kompetitif dan menuntut. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pelanggan mengharapkan proses pemesanan yang cepat, kemudahan akses informasi, dan transparansi dalam layanan yang mereka terima.

Namun, banyak rental mobil yang masih mengandalkan pendekatan manual dalam pengelolaan armada, pencatatan transaksi, dan administrasi lainnya. Pendekatan manual ini rentan terhadap kesalahan manusia, memakan waktu, dan kurang efisien dalam pengelolaan sumber daya. Hal ini dapat berdampak negatif pada produktivitas dan profitabilitas bisnis, serta memberikan pengalaman yang kurang memuaskan bagi pelanggan.

Oleh karena itu, perlu untuk mengeksplorasi solusi yang dapat mengoptimalkan operasional rental mobil tanpa sistem terkomputerisasi. Implementasi sistem terkomputerisasi dapat membantu rental mobil meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan. Dengan demikian, menjelajahi potensi penerapan teknologi dalam industri rental mobil yang belum memilikinya merupakan langkah yang krusial untuk menjaga daya saing dan keberlangsungan bisnis di era digital ini.

BAB II

TINJAUAN PUSAKA

2.1 Landasan teori

1. Konsep Dasar Penyewaan

Konsep dasar penyewaan rental mobil mencakup beberapa tahapan yang penting untuk memastikan pengalaman penyewaan yang lancar bagi pelanggan. Pertama, penyediaan armada mobil yang beragam dan layak jalan merupakan langkah awal dalam memenuhi berbagai kebutuhan pelanggan. Kemudian, proses pemesanan dan reservasi harus mudah diakses melalui platform offline, memungkinkan pelanggan untuk memilih tanggal, waktu, dan jenis mobil yang sesuai dengan preferensi mereka. Setelah itu, proses penyewaan harus melibatkan verifikasi identitas pelanggan, penyelesaian kontrak penyewaan, dan pengaturan pembayaran yang jelas dan transparan. Pengambilan dan pengembalian mobil juga harus dilakukan dengan mudah dan efisien, dengan pemeriksaan bersama kondisi mobil sebelum dan setelah penyewaan.

2. Use case

Use case adalah sebuah teknik dalam rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk merancang sistem berdasarkan perilaku pengguna dan interaksi antara sistem dengan lingkungannya. Dalam use case, skenario-skenario yang berbeda dari penggunaan sistem tersebut didokumentasikan untuk memahami kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. Dokumen use case biasanya mencakup aktor-aktor yang terlibat, langkah-langkah yang diambil oleh aktor dan sistem, serta hasil yang diharapkan dari setiap skenario. Ini membantu dalam mengidentifikasi fungsionalitas yang diperlukan dan memastikan bahwa sistem yang dibangun memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik.

3. Case Perancangan Basis Data

Entity Relational Database (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa erd ini berbeda dengan dfd yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan erd merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. Elemen-elemen ERD adalah sebagai berikut:

- a. Entity Pada erd, entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama yaitu orang, benda, lokasi dan kejadian.
- b. Relationship Pada erd, relationship dapat digambarkan dengan sebuah belah ketupat. Pada umumnya penghubung diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk membaca relasinya.
- c. Derajat Relationship (Relationship Degree) Relationship degree atau derajat relationship adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relationship.
- d. Atribut Atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationshipnya. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relationship, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship. Dalam atribut terdapat atribut value atau nilai yang merupakan suatu occurrence tertentu dari sebuah atribut dalam entitas dan relationship. Ada dua jenis atribut nilai yaitu :

1. Identifier (key) Identifier digunakan untuk menentukan suatu entitas secara unik (primary key).

2. Descriptor (nonkey atribut) Descriptor digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu entity yang tidak unik

4. Context Diagram

context diagram adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara suatu sistem dengan entitas-entitas eksternal yang berinteraksi dengannya. Ini membantu memberikan gambaran tingkat tinggi tentang lingkungan sistem dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan entitas di sekitarnya.

5. DFD

DFD adalah singkatan dari Data Flow Diagram, yang merupakan alat visual dalam analisis dan desain sistem untuk menggambarkan aliran data di dalam sistem. DFD menggunakan simbol-simbol grafis untuk menggambarkan proses, entitas eksternal, penyimpanan data, dan aliran data antara komponen-komponen tersebut.

Ada beberapa elemen utama dalam DFD:

1. Proses: Merepresentasikan aktivitas atau fungsi yang mengubah input menjadi output. Proses direpresentasikan oleh lingkaran atau elips.
2. Entitas Eksternal: Merepresentasikan sumber atau tujuan eksternal dari aliran data. Entitas eksternal dapat berupa pengguna, sistem lain, atau perangkat eksternal lainnya. Mereka direpresentasikan oleh persegi panjang.
3. Aliran Data: Merepresentasikan pergerakan data antara proses, entitas eksternal, dan penyimpanan data. Aliran data direpresentasikan oleh panah.
4. Penyimpanan Data: Merepresentasikan tempat penyimpanan data dalam sistem. Penyimpanan data direpresentasikan oleh bentuk paralelips atau lingkaran tersegmentasi.

DFD membantu dalam memodelkan aliran data di dalam sistem secara visual dan intuitif, memungkinkan analisis sistem untuk memahami proses sistem secara menyeluruh, mengidentifikasi entitas-entitas yang terlibat, serta mengidentifikasi input, output, dan penyimpanan data yang diperlukan. Ini merupakan alat yang berguna dalam analisis dan desain sistem yang efisien dan efektif.

6. Normalisasi

Normalisasi dalam desain database adalah proses penting yang bertujuan untuk mengorganisasi struktur data dalam suatu database relasional. Dengan membagi tabel-tabel dalam database menjadi bentuk yang lebih kecil dan terstruktur dengan baik, normalisasi membantu mengurangi redundansi data dan memastikan integritas data. Melalui proses ini, setiap atribut diidentifikasi dengan tepat sesuai dengan ketergantungan fungsionalnya terhadap kunci utama tabel. Dengan demikian, normalisasi tidak hanya mengoptimalkan penggunaan ruang penyimpanan, tetapi juga memastikan konsistensi dan akurasi data dalam database. Hal ini memudahkan pengelolaan data, pemeliharaan sistem, serta meningkatkan fleksibilitas dan performa aplikasi yang bergantung pada database tersebut.

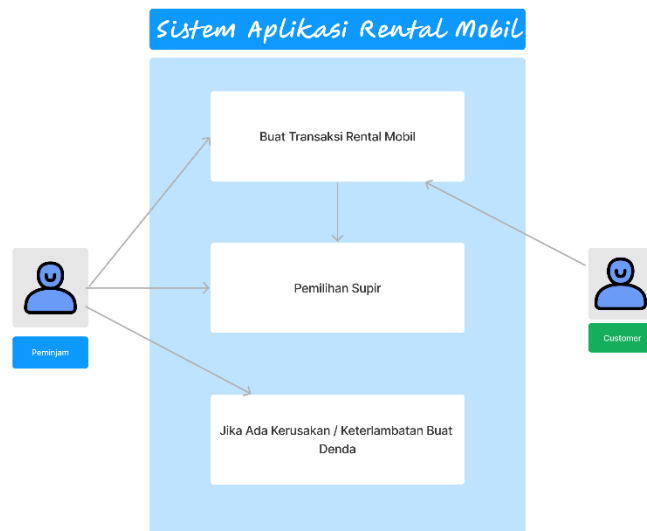
BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

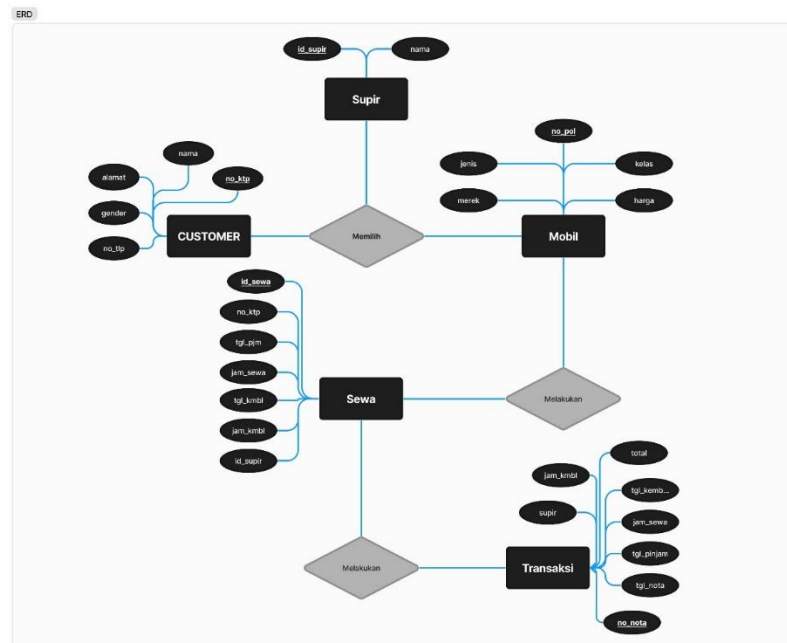
Diagram use case menggambarkan hubungan antara aktor dan use case yang terjadi dalam pada sistem. Berikut adalah diagram use case sistem rental mobil yang diusulkan:



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

2. ERD

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual dari struktur data dan hubungan antara entitas dalam suatu sistem atau basis data. Berikut adalah erd sistem rental mobil:



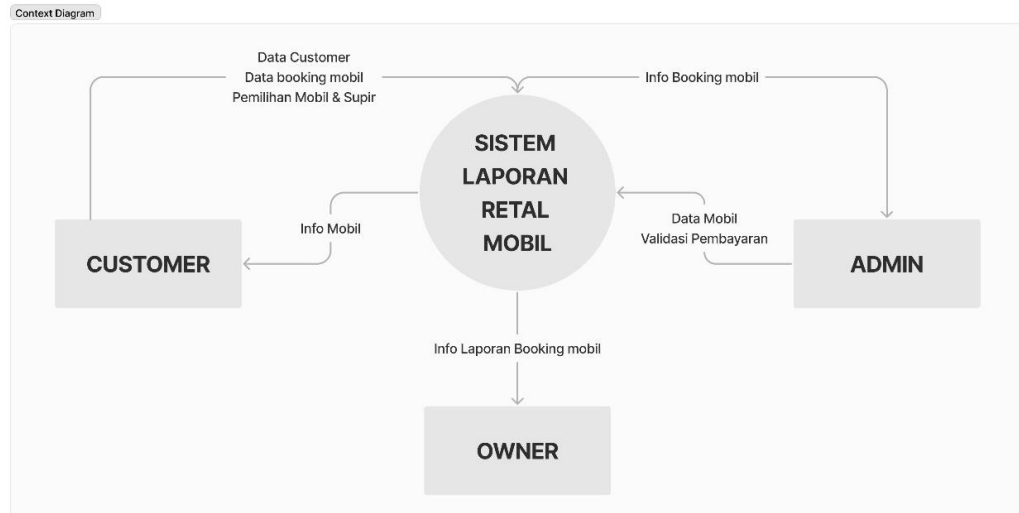
Gambar 3. 2 ERD

Keterangan :

1. Atribut yang ada pada Table Customer adalah : no_ktp (primary key), nama, alamat, gender, no_tlp.
2. Atribut yang ada pada Table Supir adalah : id_supir (primary key), nama.
3. Atribut yang ada pada Table Mobil adalah : no_pol (primary key), merek, kelas, jenis, harga.
4. Atribut yang ada pada Table Sewa adalah: id_sewa (primary key), no_ktp (foreign key), no_pol (foreign key), tgl_pjm, jam_sewa, tgl_kmbk, jam_kmbk, id_supir(foreign key)

5. Atribut yang ada pada Table Transaksi adalah : no_nota (primary key), id_sewa (foreign key), tgl_nota, tgl_pinjam, jam_sewa, tgl_kmbl, jam_kmbl, supir, total

3. Context Diagram

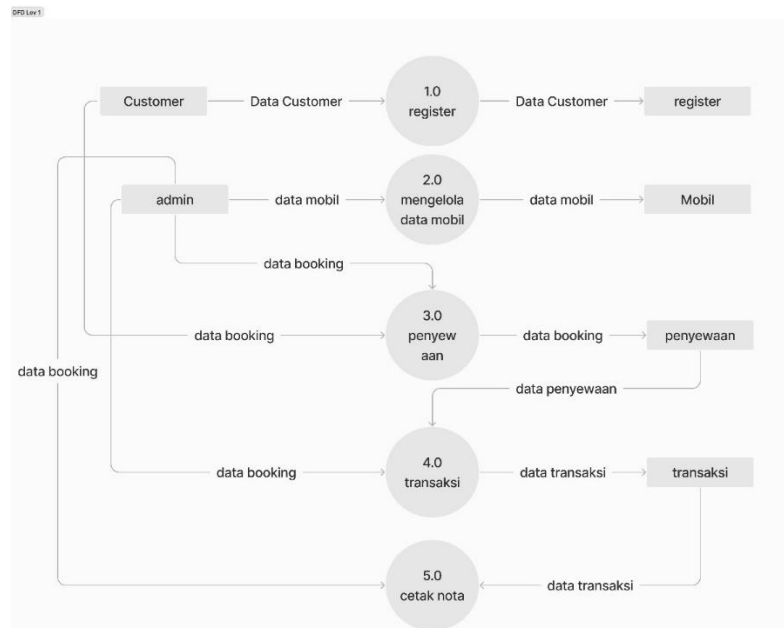


Gambar 3. 3 Context Diagram

Diagram konteks diatas terdapat 2 entitas yaitu customer dan admin. Customer melakukan input data diri kemudian diterima oleh admin. Admin melakukan input data customer kedalam system rental mobil dan customer mendapatkan tanda bukti berupa nota pembayaran.

4. DFD

DFD level 1 (Data Flow Diagram level 1) adalah representasi visual dari proses-proses utama dalam sebuah sistem atau proses bisnis, bersama dengan aliran data di antara proses-proses tersebut. Berikut ini adalah DFD level 1 Rental Mobil:



Gambar 3. 4 DFD level 1

5. Normalisasi

UN Normalisasi

No. Nota	Tgl. nota	Nama	Alamat	Tgl. pinjam	Jam. sewa	Mobil	No. Ktp	Tgl. kembalikan	Jam. kembalikan	Total	Supir
122	02/02/2024	yanto	Jl melati	28/01/2024	11.30	Avanza	1717589	02/02/2024	12.00	Rp1.500.000	supran
123	04/02/2024	Siti	Jl Mawar	31/01/2024	10.30	mazda	1717482	04/02/2024	15.00	Rp2.000.000	arhan

Gambar 3. 5 UN Normalisasi

1NF

No. Nota	Tgl. Nota	No. Ktp	Nama	Alamat	Mobil	Tgl. pinjam	Jam. sewa	Tgl. kembalikan	Jam. kembalikan	Total	Supir
122	02/02/2024	1717589	yanto	Jl Melati	Avanza	28/01/2024	11.30	02/02/2024	12.00	Rp1.500.000	supran
123	04/02/2024	1717482	siti	Jl Mawar	Mazda	31/01/2024	10.30	04/02/2024	15.00	Rp2.000.000	arhan

Gambar 3. 6 1NF

2NF

2 NF

Customer

No_ktp	Nama	Alamat	Gender	No_tlp
1717589	Yanto	Jl Melati	L	6285096000
1717482	Siti	Jl Mawar	P	6282924231

Transaksi

No_Nota	Tgl_Nota	Tgl_Pinjam	Jam_sewa	Tgl_Kembali	Jam_kembali	Total	Supir
122	02/02/2024	28/01/2024	11.30	02/02/2024	12.00	1.500.000	supran
123	04/02/2024	31/02/2024	10.30	04/02/2024	15.00	2.000.000	arhan

Mobil

No_pol	merek	kelas	jenis	harga
13bc23	avanza	B	manual	180.000
27az17	mazda	A	matic	200.000

Gambar 3. 7 2NF

3NF

3 NF									
sewa									
id_sewa	No_ktp	No_pol	Tgl_pinjem	Jam_sewa	Tgl_Kembali	Jam_kemb	id_supir		
2021	1717589	13bc23	28/01/2024	11.30	02/02/2024	12.00	4441		
2017	1717482	27az17	31/01/2024	10.30	04/02/2024	15.00	4442		
Transaksi									
No_nota	id_sewa	Tgl_nota	Total						
122	4441	02/02/2024	1.500.000						
123	4442	04/02/2024	2.000.000						
Supir									
id_supir	Nama								
4441	supran								
4442	arhan								
customer									
No_ktp	Nama	Alamat	gender	No_tlp					
1717589	Yanto	Jl Melati	L	6285096000					
1717482	Siti	Jl Mawar	P	6282924231					
mobil									
No_pol	merek	kelas	jenis	harga					
13bc23	avanza	B	manual	180.000					
27az17	mazda	A	matic	200.000					

Gambar 3. 8 3NF

3.2 Langkah kerja

1. Membuat table Customer

```
MariaDB [rental_mobil]> desc customer;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_ktp	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nama	varchar(225)	YES		NULL	
alamat	varchar(255)	YES		NULL	
no_hp	varchar(20)	YES		NULL	

4 rows in set (0.062 sec)

Gambar 3. 9 table Customer

2. Membuat table mobil

```
MariaDB [rental_mobil]> desc mobil;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_pol	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
merek	varchar(100)	YES		NULL	
kelas	enum('A','B')	YES		NULL	
jenis	enum('manual','matic')	YES		NULL	
harga	varchar(300)	YES		NULL	

5 rows in set (0.071 sec)

Gambar 3. 10 table Mobil

3. Membuat table sewa

```
MariaDB [rental_mobil]> desc sewa;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_sewa	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
no_ktp	int(11)	NO		NULL	
no_pol	int(11)	NO		NULL	
tgl_pjm	date	YES		NULL	
jam_sewa	time	YES		NULL	
tgl_kmb1	date	YES		NULL	
id_supir	int(11)	NO		NULL	

7 rows in set (0.067 sec)

Gambar 3. 11 table Sewa

4. Membuat table supir

```
MariaDB [rental_mobil]> desc supir;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_supir	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nama	varchar(255)	YES		NULL	

2 rows in set (0.048 sec)

Gambar 3. 12 table Supir

5. Membuat table transaksi

```
MariaDB [rental_mobil]> desc transaksi;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_nota	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
id_sewa	int(11)	NO		NULL	
tgl_nota	date	YES		NULL	
tgl_pjm	date	YES		NULL	
tgl_kmb1	date	YES		NULL	
jam_sewa	time	YES		NULL	
jam_kembali	time	YES		NULL	
supir	varchar(225)	YES		NULL	
total	varchar(255)	YES		NULL	

9 rows in set (0.069 sec)

Gambar 3. 13 table transaksi

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Sistem informasi rental mobil merupakan solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan dalam industri penyewaan mobil. Dengan sistem ini, proses pemesanan, penyewaan, dan pengembalian mobil dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien, memberikan pengalaman yang lebih nyaman bagi pelanggan. Selain itu, sistem ini memungkinkan manajemen inventaris yang lebih baik dengan memantau ketersediaan mobil secara real-time dan mengoptimalkan penggunaan armada. Dengan kontrol yang lebih baik terhadap transaksi penyewaan, keamanan data pelanggan juga dapat dipertahankan dengan baik, meningkatkan tingkat kepercayaan pelanggan terhadap layanan rental mobil. Dengan informasi yang terdokumentasi dengan baik, pemilik bisnis dapat membuat keputusan yang lebih tepat dan strategis untuk meningkatkan produktivitas dan profitabilitas bisnis mereka. Secara keseluruhan, investasi dalam sistem informasi rental mobil menjadi kunci untuk meningkatkan kinerja bisnis dan menjaga daya saing dalam industri yang semakin kompetitif.

4.2 Saran

Dalam menyusun laporan sistem informasi rental mobil, ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan. Pertama, pastikan laporan mencakup semua aspek penting dari sistem, mulai dari proses pemesanan hingga pengembalian mobil, termasuk juga manajemen inventaris, layanan pelanggan, keamanan, dan evaluasi kinerja. Kedua, gunakan data dan statistik untuk mendukung setiap bagian laporan, memberikan pemahaman yang jelas tentang kinerja sistem serta potensi perbaikan. Ketiga, cantumkan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan, seperti penggunaan teknologi baru atau perbaikan dalam proses operasional. Keempat, sampaikan temuan dan analisis dengan cara yang

mudah dimengerti dan relevan bagi pembaca, termasuk manajemen dan pemangku kepentingan lainnya. Dengan demikian, laporan sistem informasi rental mobil tidak hanya memberikan gambaran menyeluruh tentang kinerja sistem saat ini, tetapi juga memberikan arahan untuk perbaikan dan pengembangan di masa depan.