

Desain Model Database Layanan Reservasi Studio Foto dengan Menerapkan Database Life Cycle

Mutamassikin^{*1}, Nabilla Jasmine², Mhd. Theo Ari Bangsa³, Qodariah Barkah⁴

^{1,2,3}) Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi

⁴)Hukum Keluarga Islam, Fakultas Syari'ah, UIN Raden Fatah Palembang

Email: ^{*1}mutamassikin@uinjambi.ac.id, ²billajasmine@gmail.com, ³theo@uinjambi.ac.id,

⁴qodariahbarkah_uin@radenfatah.ac.id

(Naskah masuk: 28 Juni 2024, diterima untuk diterbitkan: 20 Januari 2025)

Abstrak: Pentingnya Database di dalam sistem tidak bisa di rancang secara sembarangan dan hanya sebatas kebutuhan biasa di dalam sistem, baik nya sebuah sistem di tentukan juga oleh rancangan database yang baik. Obejk penelitian ini adalah sistem reservasi studio foto dimana studio foto merupakan tempat konsumen untuk orang mendokumentasikan gambar melaui kamera digital, beragam jenis jasa layanan foto yang ada di studio tersebut adalah seperti pas foto, foto wisuda, foto keluarga, foto ulang tahun, foto group, foto produk, serta sewa studio. Informasi akan layanan tersebut dan pemesanannya sebagian besar masih mengacu secara semi digital belum terdigitalisasi sepenuhnya. Tujuan dari penelitian ini adalah bagian dari tahap awal dalam pembangunan sistem reservasi pada studio foto yaitu merancangan database yang dibutuhkan oleh studio foto. Adapun model dari database ini nantinya dapat digunakan menjadi acuan dari developer perangkat lunak untuk membangun sistem reservasi studio foto. Untuk analisis dan perancangan dari model basis data menggunakan metode Database Life Cycle (DBLC) yang berfokus pada desain data konseptual, desain basis data logis, dan desain basis data fisik. Hasilnya di dapatkan database yang relasional terdiri dari 7 tabel dan 4 relasi.

Kata Kunci – Studio; database; reservasi

Design of Photo Studio Reservation Service Database Model by Implementing Database Life Cycle

Abstract: The importance of a database in a system cannot be designed carelessly and only as needed in the system, a good system is also determined by a good database design. The object of this research is a photo studio reservation system where a photo studio is a place for consumers to document images through a digital camera, various types of photo services available in the studio are such as passport photos, graduation photos, family photos, birthday photos, group photos, product photos, and studio rentals. Information about these services and their reservations is mostly still semi-digital and has not been fully digitized. The purpose of this study is part of the initial stage in developing a reservation system in a photo studio, namely designing the database needed by the photo studio. The model of this database can later be used as a reference for software developers to build a photo studio reservation system. For the analysis and design of the database model using the Database Life Cycle (DBLC) method which focuses on conceptual data design, logical database design, and physical database design. The results obtained a relational database consisting of 7 tables and 4 relations.

Keywords – Studio; database; reservation.

1. PENDAHULUAN

Pentingnya Database di dalam sistem tidak bisa di rancang secara sembarangan dan hanya sebatas kebutuhan biasa, tapi harus benar-benar di rancang dengan baik dan benar agar aplikasi dan sistem yang akan di bangun bisa berjalan dengan baik. Pada setiap aplikasi yang dibangun oleh developer tidak akan lepas dari peran database. Database atau basis data sendiri adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah maupun direkayasa menggunakan perangkat lunak untuk menghasilkan informasi [1]. Database mutlak dibutuhkan pada suatu sistem informasi, dimana data akan disimpan dan diolah untuk menjadi informasi-

informasi yang penting bagi suatu perusahaan atau organisasi. Jenis database yang masih sangat banyak digunakan adalah database relasional. Dimana data disimpan didalam baris pada sebuah tabel yang memiliki relasi dengan tabel lain. Pada database relasional terdapat banyak pengaturan yang dikenal dengan primary key, foreign key, record, field/ kolom/ attribute, domain/ data type yang menjaga agar data dapat diproses dengan cepat dan mudah, penghematan ruang penyimpanan, serta data yang dihasilkan akurat [2],

Permasalahan dalam perancangan database adalah sudut pandang dari sisi perancang, programmer dan enduser cenderung berbeda pemahaman [3]. Masalah yang di hadapi dalam merancang basis data di layanan jasa studio foto adalah bagaimana membuat model basis data yang diperlukan untuk mengelola serta menampung data sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, metode perancangan basis data menjadi hal yang sangat penting karena langkah perancangan yang baik tentunya akan menghasilkan fungsi basis data yang baik pula untuk system yang akan di rancang.

Studio foto merupakan tempat dimana orang mendokumentasikan gambar melalui kamera digital, beragam jenis jasa layanan foto yang ada di studio tersebut adalah seperti pas foto, foto wisuda, foto keluarga, foto ulang tahun, foto group, foto produk, serta sewa studio. Terlepas dari kelebihan pelayanan utama yang ada di studio foto, begitu padatnya jadwal yang berjalan setiap harinya di studio foto, mengakibatkan penurunan layanan terhadap manajemen waktu pelaksanaan jadwal pada studio foto, sering terjadi salah jadwal, tabrakan jadwal, sampai pencatatan jadwal yang sering terlewatkan, sehingga para pelanggan terkadang banyak yang membatalkan pengorderan jasa.

Jika mengacu pada pola aktifitas layanan yang terjadi di studio foto, maka sudah seharusnya media berbasis teknologi computer untuk dilibatkan dalam mendukung proses pendokumentasian data agar kinerja layanan menjadi lebih efektif. Basis data merupakan salah satu pilihan tepat untuk menggantikan media pengelolaan informasi yang dilakukan secara manual. Basis data memiliki kemampuan sebagai media penyimpanan untuk menampung banyak data dengan waktu pengaksesan yang lebih cepat serta memberikan kemudahan kontrol data seperti untuk melakukan penambahan, pengambilan, penyimpanan dan modifikasi data [2]. Melalui observasi awal yang dilakukan pada studio foto, didapatkan fakta bahwa Sebagian besar catatan mengenai jadwal jasa studio foto dilakukan menggunakan catatan note di smartphone pemilik, hasil dokumentasi catatan jadwal rawan terhapus atau tergantikan dengan jadwal baru, dan merepotkan dalam pencocokan jadwal jasa serta pergantian jadwal yang sering terjadi di studio foto tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh mosses aidjilli pada tahun 2023 dengan judul Analisa perancangan database pada gembong vape, telah berhasil di buat dimana rancangan sistem yang di buat menjadi dasar pembuatan sistem aplikasi untuk sistem transaksi penjualan pada toko vape yang nantinya dapat membantu dalam penjualan secara sistem komputer. Analisa yang baik dan tepat dapat memberikan dampak pada hasil sistem yang benar. [4], selain itu di tahun 2018 Hardita et al, melakukan penelitian dengan judul Perencanaan Basis Data pada Sistem Reservasi Hotel Tickle Yogyakarta, penelitian ini berhasil merancang ulang basis data yang sudah dibenahi yang mencakup semua kriteria yang ada serta sesuai dengan kebutuhan bisnis Hotel Tickle agar dapat dikategorikan basis data yang baik dan menunjang kegiatan bisnis Hotel Tickle.[5]

Adapun penelitian ini akan menggunakan metode perancangan basis data DBLC (Database Life Cycle), dimana metode ini dapat menghasilkan bentuk basis data yang efektif dan efisien dikarenakan focus terkait rancangan basis data relasional, dimana relasi data disini gunanya untuk meminimalisir terjadinya redudansi data atau biasa disebut juga duplikasi data, kekurangan dari redudansi ini akan mengakibatkan tidak konsistennya data sehingga pada hardisk akan banyak mengurangi ruang penyimpanan. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan model basis data pada system layanan reservasi di studio foto yang berfungsi dengan baik, lebih rinci, serta detail menggunakan metode DBLC (Database Life Cycle).

2. METODE PENELITIAN

Untuk metode penelitian yang dipakai untuk penelitian perancangan database ini adalah kualitatif deskriptif. Dimana produk tidak hanya sebatas benda fisik saja seperti perangkat keras tetapi berbentuk perangkat lunak.[2] Sedangkan perancangan database menggunakan metode Database Life Cycle (DBLC) dan subjek penelitian ini sistem aplikasi reservasi studio foto. Adapun alur penelitian ini meliputi analisis kebutuhan melalui pengumpulan data, perancangan basis data menggunakan metode DBLC yang terdiri dari fase 1 dimulai dari perencanaan basis data, pendefinisian system, Analisa dan pengumpulan kebutuhan, selanjutnya fase 2 terdiri dari desain konseptual basis data, desain logical basis data, desain fisik basis data, dan terakhir di fase 3 adalah implementasi serta pengujian, yang bisa dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Alur Penelitian

Adapun uraian dari tiap tahapan pada alur penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dimulai dengan Analisa masalah yang terdapat pada sistem yang berjalan saat ini kemudian di lanjutkan dengan pengumpulan data yang terdiri dari :

1. Kepustakaan
Studi Ini dilakukan penulis untuk mendapatkan informasi terhadap penelitian yang sudah dilakukan, Adapun sumbernya berasal dari data sekunder yaitu buku, jurnal, artikel, dan beberapa website di internet.
2. Wawancara
Adapun Teknik ini dilaksanakan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pemilik dan karyawan pada studio foto, kegiatan ini dilakukan untuk menggali lebih dalam terkait informasi yang berguna untuk menganalisis kebutuhan data yg diperlukan oleh penulis. Hasilnya akan menjadi bahan yang sangat berguna untuk penulis untuk melihat gambaran secara nyata terkait alur dari proses informasi yang ada di studio foto.
3. Studi dokumentasi
Studi ini dilakukan untuk mendata dan mengumpulkan semua informasi fisik yang terdapat pada tempat penelitian.

2.2. Perancangan Basis Data Menggunakan Metode DBLC

Pada penelitian ini dilakukan perancangan basis data reservasi studio foto menggunakan DBLC, akan tetapi, tidak semua tahap pada metode ini di gunakan. Karena output yang akan dihasilkan hanya sebatas model dari basis data relasional saja. Seperti pada gambar 1. Alur penelitian di bagian perancangan database menggunakan DBLC.

2.2.1. Fase 1

1. Perencanaan Basis Data (Database Planning)
Pada tahap awal ini dilaksanakan perencanaan basis data terkait tujuan dan fungsi basis data untuk pemilik dari studio foto. Perencanaan ini melibatkan pihak pemangku kepentingan dari studio foto menggunakan Teknik wawancara secara langsung dengan pemilik dan karyawan studio foto.
2. Pendefinisian Sistem (System Definition)
Tahap selanjutnya dilaksanakan identifikasi bakal pengguna yang terlibat di dalam reservasi studio foto terkait pengelolaan data sesuai dengan tugas pokoknya masing-masing.
3. Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan (Requirement Collection and Analysis)
Untuk tahap ini dilaksanakan analisis dan pengumpulan kebutuhan informasi apa saja yang dibutuhkan nantinya untuk merancang basis data melalui observasi langsung ke studio foto dan

dari sumber lainnya yang terkait seperti jurnal dan informasi-informasi pendukung lainnya yang terdapat di internet untuk merujuk di pembangunan basis data reservasi studio foto.

2.2.2. Fase 2

1. Desain Basis Data Konseptual (Conceptual Scheme Design)
Tahapan yang dilaksanakan pada tahap ini yaitu merancang input serta output informasi yang nantinya di perlukan basis data berdasar dari hasil identifikasi bakal pengguna yang akan terlibat di dalam sistem.
2. Desain Logikal Objek Basis Data (Logical Design)
Tahapan selanjutnya yaitu desain logical objek basis data dibuatkan rancangan database logical yang dimulai dari penentuan entitas dan atribut, dilanjutkan ke tahap perancangan ERD (Entity Relationship Diagram) di data base reservasi studio foto.
3. Desain Fisik Basis Data (Physical Design)
Langkah di tahapan ini akan dilakukan proses pemindahan dari hasil perancangan logis basis data yang telah di buat menjadi bentuk fisik. Adapun media dari penyimpanan data ini adalah DBMS (Database Management System) MySQL.

2.2.3. Fase 3

Adapun tahapan ini adalah implementasi, di lakukan realisasi basis data hasil dari rancangan basis data dan table menggunakan tool phpMyAdmin. Fungsi dari phpMyAdmin disini untuk memudahkan perancangan basis data, tabel serta pembuatan ERD oada DBMS My Sql. Selain itu, penggunaan tool phpMyAdmin ini nantinya akan mempermudah penyederhanaan dari baris perintah SQL (Structured Query Language) yang ada didalamnya fitur DDL (Data Definition Language) serta DML (Data Manipulation Language) dengan tampilan interface berbasis grafis.

2.3. Pengujian Basis Data

Tahap akhir dari penelitian ini adalah dilakukan pengujian basis data, pengujian ini menggunakan 2 cara yaitu dengan menginputkan perintah query dan form input data pada tool phpMyAdmin. Dimana tujuan dari pengujian ini untuk melihat apakah basis data yang telah di rancang baik relasi table, field sebagai primary key, dapat di inputkan perintah query dan tidak terjadi error ketika database di jalankan pada tool phpMyAdmin..

2.4. Tahapan

Harap mengirimkan naskah anda secara elektronik melalui OJS Smart Comp di <https://ejournal.poltekharber.ac.id/index.php/smartcomp/> untuk direview. Ketika anda mengirimkan dokumen naskah versi awal dalam format **doc** atau **docx** satu kolom, termasuk gambar dan tabel.

Aturan penulisan numbering adalah sebagai berikut:

1. Ditulis rata dengan baris kalimat di atasnya,
2. Jarak antar nomor dengan kata **5mm (0,5cm)**,
3.dst.

2.5. Aturan Penulisan Numbering secara berurutan

Penulisan numbering sesuai dengan aturan sebagai berikut:

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian

Paragraf ditulis dengan Justify (rata kanan kiri) dan alenia 1cm

2.1.1. Identifikasi Masalah

1. Langkah Identifikasi

Ditulis dengan Justify (rata kanan kiri) tanpa alenia

1). Langkah 1

Ditulis dengan Justify (rata kanan kiri) tanpa alenia

2). Langkah 2

Ditulis dengan Justify (rata kanan kiri) tanpa alenia

3). dst...

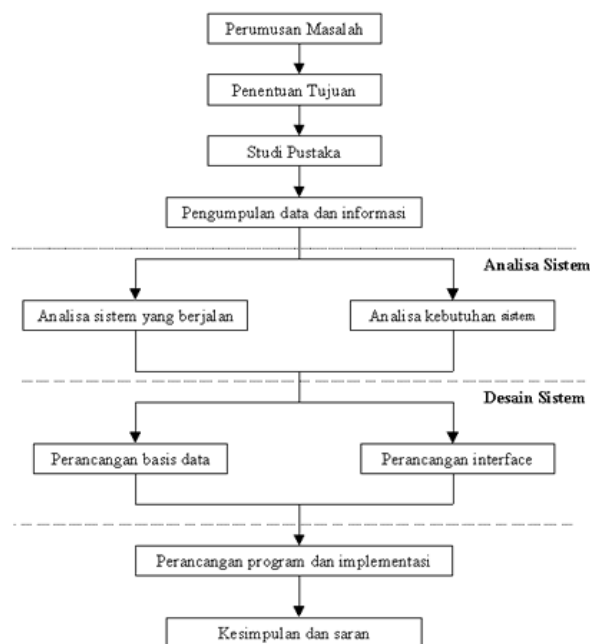
2. dst...

2.1.2. Perumusan Masalah

2.2. Tahapan Pengujian

2.5.1. Gambar dan Tabel

Semua tabel dan gambar yang dimasukkan dalam dokumen harus disesuaikan dengan urutan 1 kolom atau ukuran penuh satu kertas, agar memudahkan bagi reviewer untuk mencermati makna gambar. Gambar dan tabel yang dimuat harus dirujuk dan jika memungkinkan bisa dijelaskan di dalam naskah. **Kualitas Gambar wajib menggunakan yang terbaik**, atau minimal dapat dilihat dengan jelas. Penamaan **Gambar** dan atau **Tabel** menggunakan **Caption**, di mana penulisan untuk gambar **ditulis di bawah** gambar/ grafik, dan **rata tengah (center)**(lihat contoh Gambar 1), kemudian khusus untuk **penamaan Tabel**, ditulis **dibagian atas** Tabel dan **rata tengah (center)**(lihat contoh Tabel 1). Tabel digambar full dengan garis, font bagian **header Bold** (lihat contoh Tabel 1).



Gambar 1. Alur Penelitian

2.6. Smartcomp

Setiap naskah wajib merujuk 1 artikel yang telah dipublish oleh Smart Comp.

2.6.1. Rumus Matematika

Jika menggunakan Ms. Word, gunakan persamaan **Equation** atau **MathType**, font **Cambria Math**, **size: 11pt** dan ditulis di tengah, dan diberi nomor persamaan mulai dari (1), (2), dst.

$$(1+x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} \quad (1)$$

2.6.2. Pengacuan Pustaka

Pengacuan pustaka dilakukan dengan menggunakan penomoran sesuai urutan munculnya pustaka tersebut, misal sitasi buku [1], sitasi jurnal ilmiah [2]. Sitasi kepustakaan harus ada dalam Daftar Pustaka dan Daftar Pustaka harus ada sitasinya dalam naskah. Pustaka yang disitasi pertama kali pada naskah, harus ada pada daftar pustaka nomor satu, pustaka yang disitasi kedua yang muncul dalam naskah muncul sebagai daftar pustaka urutan kedua, berikut seterusnya.

Setiap Penulis wajib merujuk 1 artikel yang telah dipublish oleh Smart Comp. Pustaka Buku yang digunakan harus maksimal 10 tahun terakhir dari penyusunan artikel dan untuk pustaka Jurnal/Proceeding maksimal 5 tahun terakhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Basis Data

3.1.1. Fase 1

1. Perencanaan Basis Data (Database Planning)

Dilakukan dengan wawancara langsung dimana melibatkan pemilik dan karyawan dari studio foto tersebut, dari studi wawancara di dapatkan hasil bahwa basis data yang akan di buat harus bisa digunakan untuk menyimpan data pemesanan pada studio foto. Informasi nya antara lain, data karyawan, data konsumen, data pemesanan, data waktu pemesanan, data bukti transaksi, data jasa, data laporan.

2. Pendefinisian Sistem (System Definition)

Pada pendefinisian sistem yang akan dirancang ini untuk menyimpan informasi terkait aktifitas layanan yang akan diberikan kepada konsumen, dan juga informasi lainnya yang di butuhkan konsumen, ada beberapa aktor yang akan menjalankan sistem pada sistem reservasi ini, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pendefinisian pengguna berdasarkan kebutuhan

No.	Aktor	Aktivitas
1.	Pemilik	Menerima data laporan jumlah pemesanan dan keuangan
2.	Staff Admin	Mengelola data pemesanan, waktu pemesanan, data jasa
3.	Staff Keuangan	Mengelola data pemesanan, data bukti transaksi dan data laporan
4.	Konsumen	Memasukkan data konsumen, memasukkan data pemesanan, memasukkan data waktu pemesanan, memasukkan data bukti transaksi

3. Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan (Requirement Collection and Analysis)

Dari hasil analisis terkait kebutuhan yang di peroleh dari pengamatan dan wawancara kepada pihak studio di dapat sebagai berikut :

1). Analisis Kebutuhan Informasi.

Karyawan dan juga pemilik menghadapi beberapa kesulitan setiap harinya dalam mengontrol aktivitas pemesanan yang ada di studio foto, kesulitan itu diantaranya :

- Ketika hendak membuat informasi secara detil mengenai data konsumen dan waktu pemesanan
- Ketika membuat informasi penjadwalan jasa foto setiap harinya kepada konsumen
- Membuat catatan penjadwalan kepada fotografer
- Memberi laporan kepada pemilik hasil rekapan pemasukan dan jumlah konsumen yang menggunakan jasa.

2). Analisis Kebutuhan Penyimpanan Data

Sebagian data masih tidak tercatat ataupun hanya di catat lewat aplikasi noted di smartphone studio foto. Serta penggunaan google sheet yang tidak konsisten untuk menginput data jadwal, oleh karenanya rentan akan terhapus, tumpang tindih, ataupun sulit untuk di cari. Karena berbeda – beda tempat penyimpanan, maka dari itu penulis meberikan saran kepada pemilik untuk menggunakan basis data sebagai media penyimpanan yang akan di sinkronkan ke website studio foto nantinya, yang berfungsi menyambungkan semua data terkait aktifitas yang ada di studio foto.

3). Analisis Kebutuhan Teknologi

Ada beberapa media yang digunakan oleh pihak studio foto untuk mengelola informasi di studio foto, dari konvensional sampai ke semi digital yaitu google sheet. Dikarenakan semua masih di Kelola secara terpisah mengakibatkan sulitnya dalam pengelolaan informasi tersebut. Maka dari itu, Ketika pemilihan teknologi dilakukan dengan tepat dalam pengelolaan data, hasilnya akhirnya akan meningkatkan efektifitas, kualitas informasi yang lebih memudahkan serta bermanfaat untuk pihak studio foto.

3.1.2. Fase 2

1. Desain Basis data Konseptual (Conceptual Scheme Design)

Pada tahap ini merupakan tahapan model data yang konseptual dirancang sesuai dengan kebutuhan akan data pada studio foto. Ada 2 aktivitas yang didalamnya yaitu mengidentifikasi tipe entitas dan identifikasi relasional.

1). Identifikasi Tipe Entitas

Tipe ini didapat melalui identifikasi entitas yang di dasari daftar kegiatan dan mengacu pada kata benda didalamnya. Hasil proses identifikasi didapatkan tipe entitas pada tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Tipe Entitas

No.	Nama Entitas	Deskripsi	Kegiatan
1.	booking_studio	Entitas yang berisikan data booking studio	Semua data booking studio yang dilakukan oleh customer
2.	jam_booking	Entitas yang berisikan data semua sesi jam booking	Semua data jam booking yang tersedia di studio
3.	libur_studio	Entitas yang berisikan tanggal libur studio	Semua data tanggal libur di studio
4.	menu	Entitas yang berisikan tentang menu navigasi	Semua data menu navigasi
5.	paket	Entitas yang berisikan tentang data jenis-jenis paket	Semua data jenis paket yang tersedia di studio
6.	Roles	Entitas yang berisikan jenis peran dari pengguna sistem	Semua data peran pengguna sistem
7.	users	Entitas yang berisikan data akun pengguna sistem	Semua akun pengguna yang terdaftar pada sistem

8.	transaksi	Entitas yang berisi transaksi booking studio	Semua transaksi yang dilakukan oleh customer
----	-----------	--	--

2). Identifikasi Tipe Relasional

Identifikasi ini bertujuan untuk melihat hubungan yang penting antar entitas yang telah di peroleh dari hasil identifikasi, hasilnya didapat entitas yang memiliki hubungan ke satu aktifitas kejadian kepada yang lain. Dapat dilihat dari tipe relasi yang satu ke banyak ditunjukkan menggunakan notasi 1..*, berikut ini adalah daftar entitas dan penjelasan terkait relasi pada tabel 3.

Tabel 3. Identifikasi Tipe Relasional

Nama Entitas	Tipe Relasi	Nama Entitas	Deskripsi
users	1...*	booking_studio	users bisa melakukan lebih dari satukali booking studio
jam_booking	1...*	booking_studio	satu jenis jam booking bisa dimiliki oleh banyak booking studio
paket	1...*	booking_studio	Satu paket bisa dimiliki oleh lebih dari satu booking studio
Transaksi	1...1	Booking_studio	Satu transaksi hanya boleh memiliki satu booking studio

2. Desain Logikal Objek Basis Data (Logical Design)

Pada taha ini dilakukan desain logikal yang dimulai dari mengidentifikasi atribut apa saja serta kandidat key yang bakal digunakan di setiap entitas yang telah ditentukan. Adapun fungsi dari key ini adalah agar setiap entitas dapat dirancang sesuai kebutuhan relasi antar entitas (primary key dan foreign key). Setelahnya di teruskan ke tahap normalisasi kepada entitas yang bertujuan menghindari inkonsistensi desain basis data yang relasional berakibat redudansi data yang akan timbul karena adanya atribut-atribut yang serupa ataupun sama, hasil antara atribut dan kandidat key bisa dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Identifikasi Atribut dan Kandidat Key

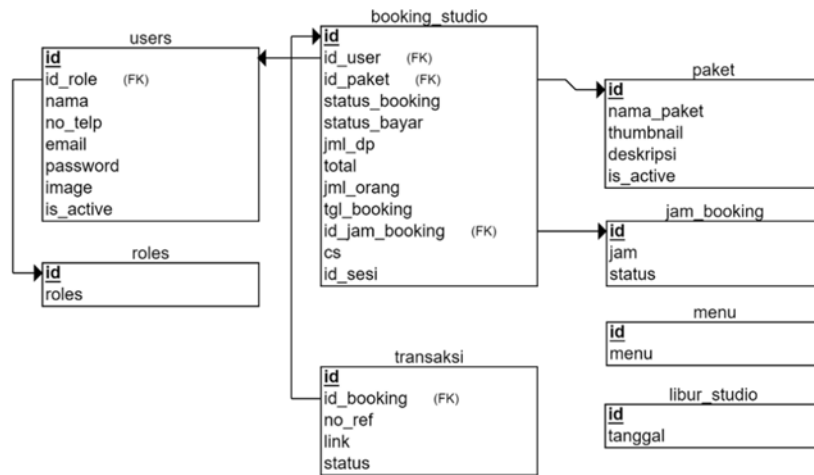
No.	Nama Entitas	Atribut	Kandidat Key
1.	booking_studio	Id Id_user Id_paket status_booking status_bayar jml_dp total jml_orang tgl_booking jam_booking cs id_sesi	Id
2.	Jam_booking	Id Jam Status	id
3.	Libur_studio	Id Tanggal	id
4.	menu	Id	Id

		menu	
5.	paket	Id Nama_paket Thumbnail Deskripsi Is_active	Id
6.	Roles	Id Roles	Id
7.	users	id nama no_telp email password image id_role is_active	id
	Transaksi	Id Id_booking No_ref Link Status	Id, id_booking

3. Selanjutnya adalah entitas-entitas yang sudah melewati proses normalisasi tahap pertama (1NF), di tahapan tersebut telah di tentukan setiap atribut dari primary key dan menghilangkan atribut-atribut yang tidak konsisten (attribute multi-valued). Serta tahapan selanjutnya pada normalisasi sebagai berikut:

3.1.3. 3NF

1. Booking Studio
booking_studio (id, id_user, id_paket, status_booking, status_bayar, jml_dp, total, jml_orang, tgl_booking, jam_booking, cs, id_sesi)
 2. Jam Booking
jam_booking (Id, Jam, Status)
 3. Libur Studio
libur_studio (id, tanggal)
 4. Menu
menu (id, menu)
 5. Paket
paket (Id, nama_paket, thumbnail, deskripsi, is_active)
 6. Roles
roles (id, role)
 7. Users
users (id, nama, no_telp, email, password, image, id_role, is_active)
 8. Transaksi
transaksi (Id, Id_booking, No_ref, Link, Status)
- Selanjutnya pada proses normalisasi diteruskan ke perancangan relasi entitas setiap tabel yang bisa dilihat hasilnya pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Hubungan Entitas Konseptual Reservasi Studio Foto

9. Desain Fisik Basis Data (Phisycal Design)

Pada tahapan ini desain fisik basis data menggunakan implementasi rancangan basis data secara logical ke dalam bentuk fisik menggunakan DBMS (Database Management System) MySQL. Hasilnya di peroleh transformasi entitas dan atribut menjadi tabel dan field basis data yang lengkap bisa di lihat sebagai contoh pada tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Tabel Menu

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id (PK)	bigint	11	Id Menu
2.	menu	Varchar	150	Nama Menu
		Total	161	

*) PK = Primary Key, FK = Foreign Key

Tabel 6. Tabel Libur Studio

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id	Bigint	11	Id Libur Studio
2.	Tanggal	Date	10	Tanggal Libur Studio
		Total	21	

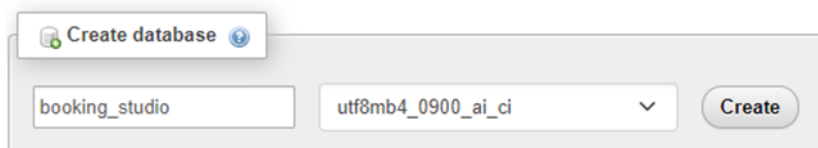
*) PK = Primary Key, FK = Foreign Key

3.1.4. FASE 3

Implementasi.

Hasil dari tahapan fisik basis data setelahnya sudah dapat direalisasikan ke DBMS (database management system) menggunakan phpMyAdmin, dimana ada 4 tahapan dalam membangun basis data menggunakan phpMyAdmin :

1. Membuat basis data pada gambar 3.



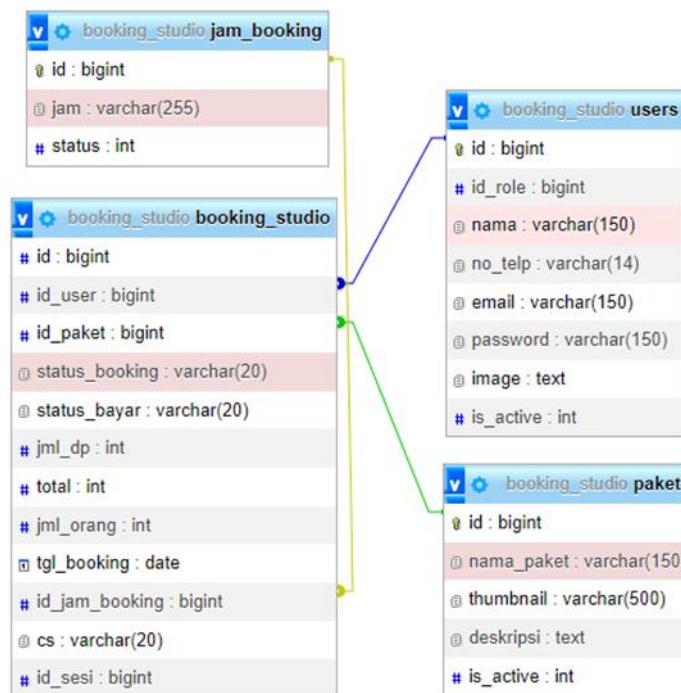
Gambar 3. Membuat basis data di phpMyAdmin

2. Mendesain tabel dan memilih field utama, ditunjukan pada gambar 4 menggunakan tool phpMyAdmin

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
☐ booking_studio		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	32.0 KIB	-
☐ jam_booking		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KIB	-
☐ libur_studio		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KIB	-
☐ menu		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KIB	-
☐ paket		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KIB	-
☐ roles		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KIB	-
☐ transaksi		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	32.0 KIB	-
☐ users		0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	32.0 KIB	-
8 tables	Sum	0	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	176.0 KIB	0 B

Gambar 4. Mendesain Tabel dan Memilih Field Utama

3. Membuat tabel relasi dengan menggunakan fitur desain database di tool phpMyAdmin pada gambar 5.



Gambar 5. Desain tabel relasi

3.2. Pengujian Basis Data

Pada gambar 6 dan gambar 7 menunjukkan hasil proses pengujian input tabel user. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 2 cara yaitu dengan menggunakan perintah query dan form input data di phpMyAdmin.

1 row inserted.								
INSERT INTO `users` (`id`, `id_role`, `nama`, `no_telp`, `email`, `password`, `image`, `is_active`) VALUES ('2', '2', 'Jane Smith', '085234652324', 'jane.smith@email.com', '5e0060937f4a375a82c7c10f27b334f', 'janesmith.jpg', '1');								
	id	id_role	nama	no_telp	email	password	image	is_active
☐ Edit	1	2	John Doe	085273714488	john.doe@example.com	827ccb0eea8a706c4c34a16891f84e7b	jhondoe.jpg	1
☐ Edit	2	2	Jane Smith	085234652324	jane.smith@email.com	5e0060937f4a375a82c7c10f27b334f	janesmith.jpg	1

Gambar 6. Pengujian perintah query

Column	Type	Function	Null	Value
id	bigint			1
id_user	bigint			Jane Smith - 2
id_paket	bigint			Paket Sesi Foto Keluarga - 2
status_booking	varchar(20)			dalam antrian
status_bayar	varchar(20)			dp
jml_dp	int			50000
total	int			150000
jml_orang	int			6
tgl_booking	date			2023-10-24
id_jam_booking	bigint			08.00 - 10.00 - 1
cs	varchar(20)			war
id_sesi	bigint			1

```

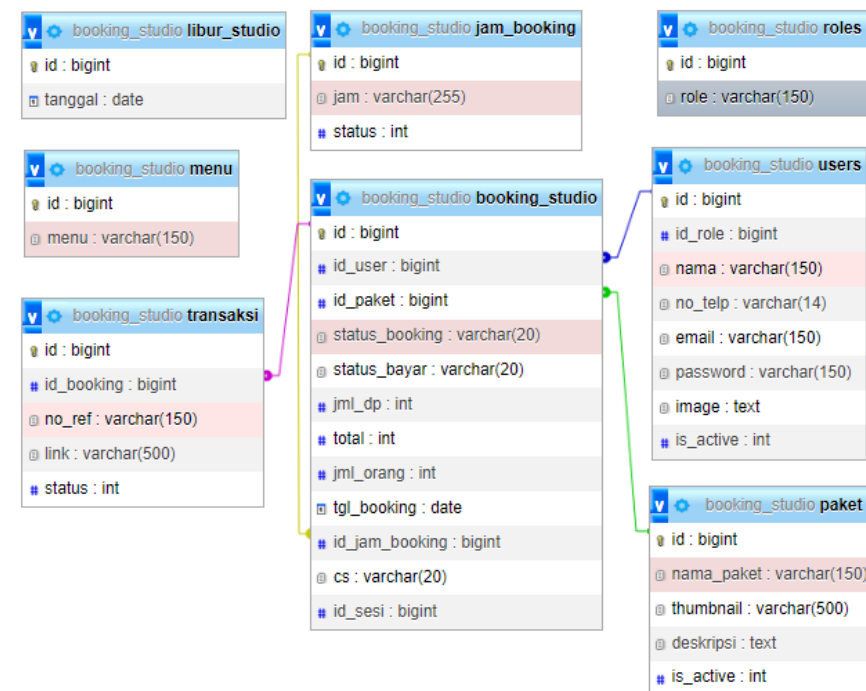
INSERT INTO `booking_studio` (`id`, `id_user`, `id_paket`, `status_booking`, `status_bayar`, `jml_dp`, `total`, `jml_orang`, `tgl_booking`, `id_jam_booking`, `cs`, `id_sesi`) VALUES ('1', '2', '2', 'dalam antrian', 'dp', '50000', '150000', '6', '2023-10-24', '1', 'war', '1');
    
```

Gambar 7. Pengujian perintah form input

Hasil dari 2 pengujian tersebut secara teknisknya berhasil dilakukan begitu juga dengan query dan form input pada tabel lainnya, sehingga perancangan ini tidak ada kendala dan telah sesuai dengan hasil analisis pada fase 1 dan fase 2 sebelumnya.

3.3. Hasil Rancangan Basis Data

Hasil yang didapat dari perancangan basis data reservasi studio foto dengan menggunakan metode DBLC (Database Life Cycle) adalah basis data relasional yang rancangan basis data bisa dilihat pada pada gambar 8 dibawah ini.



Gambar 8. Hasil rancangan basis data.

4. KESIMPULAN

Adapun hasil dari penelitian ini yaitu sebuah model rancangan basis data relasional yang bisa digunakan untuk menampung data-data dan menjawab kebutuhan akan pengelola informasi pada studio foto. Penggunaan metode DBLC sangat sistematis sehingga mempermudah kerja ketika membuat proses perancangan basis data yang sesuai kebutuhan studio foto. Diharapkan kan pada para developer yang ingin membuat aplikasi reservasi studio foto bisa melihat gambaran secara umum tentang apa saja informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi layanan reservasi studio foto untuk peneliti selanjutnya bisa di tambahkan tabel reservasi lainnya yang sesuai dengan tipe bisnis untuk pemesanan jasa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. A. Bhaswara, R. Sarno, and D. Sunaryono, "Perbandingan Kemampuan Database NoSQL dan SQL dalam Kasus ERP Retail," *J. Tek. ITS*, vol. 6, no. 2, pp. A511-514, Sep. 2017, doi: 10.12962/j23373539.v6i2.24031.
- [2] S. Suryadi, "Implementasi Normalisasi Dalam Perancangan Database Relational," *U-NET J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 20-26, Aug. 2019, doi: 10.52332/u-net.v3i2.7.
- [3] R. Umar, A. Hadi, P. Widiandana, F. Anwar, M. Jundullah, and A. Ikrom, "Perancangan Database Point of Sales Apotek Dengan Menerapkan Model Data Relasional," *J. Sist. Inf.*, vol. 03, no. 02, 2019.
- [4] M. Aidjili and H. Budijanto Agung, "Analisa perancangan Database pada toko Gembong Vape," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 12, no. 2, May 2023, doi: 10.30591/smartcomp.v12i2.5043.
- [5] V. C. Hardita, S. Yunita, E. W. Sholeha, and P. Hasan, "Perencanaan Basis Data pada Sistem Reservasi Hotel Tickle Yogyakarta," 2018.
- [6] Y. Indarta, D. Irfan, M. Muksir, W. Simatupang, and F. Ranuharja, "Analisis dan Perancangan Database Menggunakan Model Konseptual Data Warehouse Sistem Manajemen Transaksi Toko Online Haransaf," *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, vol. 3, no. 6, pp. 4448-4455, Sep. 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i6.1477.