**Laporan Praktikum Basis Data**



Oleh Kelompok 19

1. I Made Indra Wahyu Wicaksana (1905551151)
2. Ehh

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS UDAYANA

2020

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya lah Laporan Pratikum Konsep Basis Data dapat terselesaikan tepat waktu. Laporan resmi ini disusun untuk melengkapi tugas akhir dari mata kuliah Pratikum Basis Data. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bimbingan berbagai pihak. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dosen pengampu mata kuliah Konsep Basis Data.
2. Asisten Dosen yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam serangkaian kegiatan praktikum ini.
3. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan bantuan untuk dapat menyelesaikan laporan ini.

Laporan resmi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kami sebagai penyusun mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan masukan dan koreksi bagi penyusun.Akhirnya, kami mengucapkan terima kasih dan semoga laporan resmi ini dapat bermanfaat bagi pihak lain.

Jimbaran, 04 April 2020

Penulis

# DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR i](#_Toc1733139006)

[DAFTAR ISI ii](#_Toc185277698)

[DAFTAR GAMBAR vi](#_Toc944549788)

[DAFTAR TABLE vii](#_Toc1704861354)

[DAFTAR KODE viii](#_Toc1975840833)

[DAFTAR KODE PROGRAM ix](#_Toc943783056)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc677759893)

[1.1. Latar Belakang Masalah 1](#_Toc1975267736)

[1.2. Rumusan Masalah 2](#_Toc583881285)

[1.3. Tujuan Penulisan 2](#_Toc1077637585)

[1.4. Manfaat Penelitian 3](#_Toc1486045158)

[1.5 Batasan Masalah 3](#_Toc580672835)

[1.6 Sistematika Penulisan 4](#_Toc417987771)

[1.6.1 BAB I PENDAHULUAN 4](#_Toc1152679008)

[1.6.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4](#_Toc549179921)

[1.6.3 BAB III METODE DAN PERANCANGAN SISTEM 4](#_Toc99791134)

[1.6.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 5](#_Toc872990423)

[1.6.5 BAB V PENUTUP 5](#_Toc1792819698)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6](#_Toc2030455381)

[2.1 Pengertian Database (Basis Data) 6](#_Toc1138277796)

[2.1.1. Konsep Dasar Basis Data 7](#_Toc1608277656)

[2.1.2. Jenjang Bangun Basis Data 7](#_Toc438095734)

[2.1.3. Tujuan Basis Data 7](#_Toc1832100810)

[2.2. Pengertian DBMS (Data Management System) 7](#_Toc157040547)

[2.2.1. Fungsi dari DBMS 7](#_Toc268900825)

[2.2.2. Komponen-komponen DBMS 7](#_Toc1971456700)

[2.3. Pengertian ERD (Entity Relationship Diagram) 7](#_Toc1027901680)

[2.3.1. Entity Relationship Diagram (ERD) 7](#_Toc22896823)

[2.3.2. Atribut Relationship Diagram (ERD) 7](#_Toc1515389152)

[2.3.3. Relasi Relationship Diagram (ERD) 7](#_Toc1994863185)

[2.4. Tahap Pembuatan Database 8](#_Toc1175872347)

[2.4.1. Mempelajari Studi Kasus 8](#_Toc1101044511)

[2.4.2. Membuat Entitas yang Diperlukan 8](#_Toc32657235)

[2.4.3. Membuat Atribut dari Setiap Entitas 8](#_Toc2120422135)

[2.4.4. Menentukan Relasi 8](#_Toc658422217)

[2.4.5. Membuat ERD dan PDM 8](#_Toc2008498068)

[2.4.6. Lakukan Normalisasi 8](#_Toc916721543)

[2.4.7. Implementasi dalam DBM 8](#_Toc1336182110)

[2.5. Tahapan Normalisasi 8](#_Toc1836282156)

[2.5.1. Bentuk Tidak Normal 8](#_Toc1500602829)

[2.5.2. Bentuk Normal Pertama 8](#_Toc266336048)

[2.5.3. Bentuk Normal Kedua 8](#_Toc1174843666)

[2.5.4. Bentuk Normal Ketiga 8](#_Toc2081275664)

[2.6. Physical Data Model (PDM) 8](#_Toc684323819)

[2.7. Data Definition Language (DML) 9](#_Toc180039027)

[2.7.1. Create 9](#_Toc482971938)

[2.7.2. Alter 9](#_Toc784114953)

[2.7.3. Drop 9](#_Toc1053029450)

[2.8. Data Manipulation Language (DML) 9](#_Toc128307988)

[2.8.1. Insert 9](#_Toc667086686)

[2.8.2. Delete 9](#_Toc43823598)

[2.8.3. Update 9](#_Toc1736585644)

[2.8.4. Select 9](#_Toc1105182420)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 10](#_Toc1875924409)

[3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 10](#_Toc1893626191)

[3.2. Sumber Data 10](#_Toc1374083245)

[3.2.1. Data Primer 10](#_Toc1699897461)

[3.2.2. Data Sekunder 10](#_Toc774044223)

[3.3. Modul I 10](#_Toc1396980069)

[3.3.1. ERD (Entity Relationship Diagram) 10](#_Toc1067802965)

[3.3.2. PDM (Physical Data Model) 10](#_Toc621423760)

[3.3.3. Kamus Data 10](#_Toc425368768)

[3.4. Modul II 10](#_Toc21363828)

[3.4.1. ERD (Entity Relationship Diagram) 10](#_Toc654080995)

[3.4.2. PDM (Physical Data Model) 10](#_Toc398307256)

[3.4.3. Kamus Data 10](#_Toc679786045)

[3.5. Modul III 11](#_Toc515095415)

[3.5 1. ERD (Entity Relationship Diagram) 11](#_Toc1315028799)

[3.5 2. PDM (Physical Data Model) 11](#_Toc2015968156)

[3.5 3. Kamus Data 11](#_Toc203893924)

[3.6. Modul IV 11](#_Toc668147980)

[3.6.1. ERD (Entity Relationship Diagram) 11](#_Toc134820556)

[3.6.2. PDM (Physical Data Model) 11](#_Toc1378737590)

[3.6.3. Kamus Data 11](#_Toc601939997)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 12](#_Toc819144375)

[4.1. Modul I 12](#_Toc1558776617)

[4.1.1. DDL 12](#_Toc1084911935)

[4.1.2. DML 12](#_Toc1603259328)

[4.1.3. Report Database Klinik 12](#_Toc464322420)

[4.2. Modul II 12](#_Toc1213219923)

[4.2.1. DDL 12](#_Toc122862367)

[4.2.2. DML 12](#_Toc508146018)

[4.2.3. Report Database Klinik 12](#_Toc802321919)

[4.3. Modul III 12](#_Toc1228044787)

[4.3.1. DDL 12](#_Toc236586779)

[4.3.2. DML 12](#_Toc548464462)

[4.3.3. Report Database Klinik 12](#_Toc454644385)

[4.4. Modul IV 13](#_Toc1936484240)

[4.4.1. DDL 13](#_Toc1322508685)

[4.4.2. DML 13](#_Toc1851624454)

[4.4.3. Report Database Klinik 13](#_Toc856803558)

[BAB V PENUTUP 14](#_Toc1943932445)

[5.1. Simpulan 14](#_Toc129509574)

[5.2. Saran 14](#_Toc878167386)

[DAFTAR PUSTAKA 15](#_Toc450529792)

[LAMPIRAN 16](#_Toc527816830)

# DAFTAR GAMBAR

# DAFTAR TABLE

# DAFTAR KODE

# DAFTAR KODE PROGRAM

# BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan adalah awal pembahsan mengenai *database* dan untuk memulai suatu laporan agar lebih jelas dan tertata. Pada Bab I pendahuluan akan berisi latar belakang pada laporan, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sitematika penulisan.

## Latar Belakang Masalah

Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Sistem basis data dapat dipelajari dalam ilmu informasi.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi dimana basis data merupakan gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, hubungan antar data yang tidak jelas dan juga *update* yang rumit. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil *query* basis data disebut sistem manajemen basis data (*Database Management System*).

Proses penggunaan sistem basis data pada perusahaan-perusahaan yang begerak dibidang jasa, infrasturktur ataupun manufaktur sudah mulai berkembang dalam berbagai bentuk aplikasi sebagai bagian dalam mengimbangi persaingan bisnis yang terjadi dilapangan, namun tidak sedikit pula adanya perusahaan yang belum menerapkan sistem basis data (masih bersifat manual) dalam menggerakkan usahanya yang dikarenakan rendahnya ilmu pengetahuan pada sumber daya manusia, hal ini tentunya menjadi persolaan manakala dihadapkan oleh persaingan yang begitu ketat serta membutuhkan peningkatan kemampuan dalam merebut pasar/marketing yang begitu cepat perkembangannya.

Sejalan dengan pesatnya perkembangan dunia informasi terutama pada sistem basis data, maka diperlukan upaya yang signifikan sehingga persaingan

dapat direbut dan tidak menjadi penonton dalam persaingan yang semakin mengglobal. Dalam hal ini maka dilakukanlah praktikum konsep basis data kepada mahasiswa agar nantinya para mahasiswa yang melakukan praktikum ini dapat menerapkannya di dunia kerja.

## Rumusan Masalah

Berdasarkaan pada latar belakang laporan dapat disimpulkan beberapa rumusan masalahnya. Berikut merupakan rumusan masalah yang telah dirumuskan permasalahannya yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana perancangan sistem *database* pada pendataan kelas siswa Sekolah Menengah Atas.
2. Bagaimana perancangan sistem *database* yang ada pada Sosial Media
3. Bagaimana rancangan database, penggunaan DDL dan DML yang digunakan untuk menangani *databaase* Sosial Media.
4. Bagaimana rancangan basis data, penggunaan DDL dan DML yang digunakan untuk menangani sebuah *database* untuk sebuah Sekolah Menengah Atas.

## Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan merupakan suatu tujuan dari terlaksananya penulisan pada laporan. Melihat dari rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari praktikum *database* ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui rancangan basis data, penggunaan DDL dan DML yang digunakan untuk menangani *database* Sosial Media.
2. Mengetahui rancangan basis data, penggunaan DDL dan DML yang digunakan untuk menangani sebuah *database* untuk sebuah Sekolah Menengah Atas.

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dalam memahami permasalahan yang menjadi topik kajian. Manfaat yang dapat diharapkan setelah penelitian ini selesai dilaksanakan yaitu diharapkan pada praktikum ini dapat memberikan pemikiran terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya Teknologi Informasi berkaitan dengan perancangan sistem *database* dalam pendataan kelas siswa sekolah menengah atas, perancangan sistem *database* yang ada pada sistem sosial media.

Bagi masyarakat makalah ini diharapkan dapat menjadi masukan dan sebagai bahan pertimbangan dalam memahami peran sosial media. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan bagi penelitian ilmu komunikasi khususnya mengenai cara bagaimana mengaplikasikan sosial media. Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengertian mengenai strategi *public relations* dalam penggunaan sosial media. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan memberikan rujukan bagi Mahasiswa, dan pengguna sosialmedia tentang peran sosial media sebagai pembentuk eksistensi, untuk kemudahan penelitian selanjutnya.

## Batasan Masalah

Batasan Masalah yang membatasi masalah yang diangkat, hanya sebatas pembuatan ERD (*Entity Relationship Diagram*), PDM (*Physical Data Model*), penerapan DDL (*Data Definition Language*) dan DML (*Data Manipulation Language*) , kamus data, dan aplikasi *database* yang digunakan yaitu *MySql.* Adapun batasan-batasan masalah yang diambil adalah :

1. Basis Data yang digunakan adalah MySQL.
2. Bahasan hanya mencakup dasar-dasar, tahapan, tipe data MySQL dan Normalisasi.
3. Bahasan hanya mencakup pengertian dasar DDL dan DML, serta cara penggunaanya

## Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berguna untuk memahami lebih jelas mengenai laporan ini, maka materi-materi yang tertera di laporan ini telah dijadikan beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

### BAB I PENDAHULUAN

Bab I terdapat latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan. Pada latar belakang dijelaskan mengenai DDL dan DML dalam *database*Sosial Media serta DDL dan DML dalam *database* Sekolah Menengah Atas, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dibuat dengan masalah apa yang akan diteliti oleh peneliti.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II Tinjaun Pustaka berisi penelitian sebelumnya dan landasan konseptual yang digunakan. Di bagian bab ini, dijelaskan mengenai permasalahan yang diambil peneliti dengan mencantumkan konsep-konsep yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti

### BAB III METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III terdapat metode penelitian dalam bagian ini peneliti menggunakan peneltian kualitatif dan menggunakan metode studi kasus, teknik analis data menggunakan reduksi data ,data menggunakan triangulasi data untuk meneliti permasalahan yang akan diteliti.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab IV Penyajian dan analisis data berisi tentang pengolahan dan pembahasan atau analisis data untuk menghasilkan temuan yang berkaitan masalah penelitian. Pada bab ini ditemukan penjelasan dari pengaplikasian database Sosial Media dan *database* Sekolah Menengah Atas.

### **BAB V PENUTUP**

Bab V ini terdapat simpulan yang menjawab pertanyaan penelitian, saran mengenai permasalahan yang sudah diteliti, daftar pustaka dari laporan yang berisi sumber materi dari laporan dan lampiran yang memuat tugas pendahuluan.

# BAB II **TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka adalah bagian dari laporan yang berisi materi-materi dasar dalam d*atabase*. Pada bab ini menjelaskan berbagai perintah yang digunakan dalam membuat *database*.

## Pengertian Database (Basis Data)

Basis Data (*Database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diolah dengan menggunakan suatu program komputer yang disebut sebagai sistem manajemen basis data (*Database Management System*). Penggunaan sistem basis data saat ini sangat diperlukan oleh instansi/perusahaan untuk mempermudah proses pengolahan data yang dimiliki. Faktanya, tidak sedikit instansi/perusahaan yang belum menerapkan sistem basis data dalam mengolah data usahanya yang disebabkan oleh rendahnya ilmu pengetahuan pada sumber daya manusia dalam mengolah basis data.

Praktikum Konsep Basis Data bertujuan untuk memberikan pemahaman konsep terhadap pengembangan ilmu pengetahuan khususnya Teknologi Informasi berkaitan dengan perancangan sistem basis data dalam pendataan kelas siswa sekolah menengah atas, perancangan sistem basis data dalam menangani operasional perpustakaan, perancangan sistem basis data dalam menangani pembelian dan penjualan tiket kereta api, dan perancangan sistem basis data dalam menangani operasional restoran. Hasil akhir dari Praktikum Konsep Basis Data ini adalah rancangan basis data dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Physical Data Model* (PDM), Kamus Data, serta pembuatan basis data pada sistem manajemen basis data MySQL yang mencankup perintah *Syntax Query Language* (SQL) berupa *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Definition Language* (DML) dari masing-masing studi kasus.

### Konsep Dasar Basis Data

### Jenjang Bangun Basis Data

### Tujuan Basis Data

## Pengertian DBMS (Data Management System)

### Fungsi dari DBMS

### Komponen-komponen DBMS

## Pengertian ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan

data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis

persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram

atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang

mendasari sistem informasi yang dikembangkan. Pengertian sempitnya adalah

sebuah konsep yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (database)

dan didasarkan pada persepsi dari sebuah dunia nyata yang terdiri dari

sekumpulan objek yaitu disebut sebagai entitas (entity) dan hubungan atau relasi

antar objek-objek tersebut. ERD komponen-komponen yang harus digunakan di

dalam membagun diagram tersebut.

### Entitas

### Atribut

### Relasi

## Tahap Pembuatan Database

### Mempelajari Studi Kasus

### Membuat Entitas yang Diperlukan

### Membuat Atribut dari Setiap Entitas

### Menentukan Relasi

### Membuat ERD dan PDM

### Lakukan Normalisasi

### Implementasi dalam DBM

## Tahapan Normalisasi

Tahapan Normalisasi dimulai dari tahap ringan (1NF) hingga paling ketat

(5NF). Biasanya hanya sampai pada tingkat 3NF atau BCNF karena sudah cukup

memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik. Urutannya : 1NF,

2NF, 3NF, BCNF, 4 NF, 5NF.

### Bentuk Tidak Normal

### Bentuk Normal Pertama

### Bentuk Normal Kedua

### Bentuk Normal Ketiga

## Physical Data Model (PDM)

### Tabel

### Kolom

### Kunci Primer (Primary Key)

### Kunci Penghubung (Foreign Key)

## Data Definition Language (DML)

### Create

### Alter

### Drop

## Data Manipulation Language (DML)

### Insert

### Delete

### Update

### Select

# BAB III METODOLOGI PENELITIAN

## Tempat dan Waktu Penelitian

## Sumber Data

### Data Primer

### Data Sekunder

## Modul I **Puskesmas**

### ERD (Entity Relationship Diagram)

### PDM (Physical Data Model)

### Kamus Data

## Modul II **Marketplace Kos**

### ERD (Entity Relationship Diagram)

### PDM (Physical Data Model)

### Kamus Data

## Modul III **Bioskop**

### ERD (Entity Relationship Diagram)

### PDM (Physical Data Model)

### Kamus Data

## Modul IV **Aplikasi Bimbel**

### ERD (Entity Relationship Diagram)

### PDM (Physical Data Model)

### Kamus Data

# BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

## Modul I **Puskesmas**

### DDL

### DML

### Report Database Klinik

## Modul II **Marketplace Kos**

### DDL

### DML

### Report Database Klinik

## Modul III **Bioskop**

### DDL

### DML

### Report Database Klinik

## Modul IV **Aplikasi Bimbel**

### DDL

### DML

### Report Database Klinik

# BAB V PENUTUP

## Simpulan

## Saran

# DAFTAR PUSTAKA

# LAMPIRAN