

# RANCANGAN BASIS DATA ABSENSI PEGAWAI MENGGUNAKAN MYSQL DENGAN CONCEPTUAL DATA MODEL (CDM), PHYSICAL DATA MODEL (PDM), DAN ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

Iqbal Ramadhani Mukhlis<sup>1)</sup>, Iswanda Fauzan Satibi<sup>2)</sup>, Nambi Sembilu<sup>3)</sup>, Rafika Rahmawati<sup>4)</sup>, Virdha Rahma Aulia<sup>5)</sup>, Tri Puspa Rinjeni<sup>6)</sup>, Tri Luhur Indayanti Sugata<sup>7)</sup>, Prasasti Karunia Farista Ananto<sup>8)</sup>

1), 3, 4), 5) Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

2) Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur  
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya

Email : [iqbal.ramadhani.fasilkom@upnjatim.ac.id](mailto:iqbal.ramadhani.fasilkom@upnjatim.ac.id)<sup>1)</sup>, [satibi.if@upnjatim.ac.id](mailto:satibi.if@upnjatim.ac.id)<sup>2)</sup>, [nambi.si@upnjatim.ac.id](mailto:nambi.si@upnjatim.ac.id)<sup>3)</sup>, [rafika.rahmawati@upnjatim.ac.id](mailto:rafika.rahmawati@upnjatim.ac.id)<sup>4)</sup>, [virdha.rahma.fasilkom@upnjatim.ac.id](mailto:virdha.rahma.fasilkom@upnjatim.ac.id), [puspa.rinjeni.fasilkom@upnjatim.ac.id](mailto:puspa.rinjeni.fasilkom@upnjatim.ac.id), [tri.luhur.fasilkom@upnjatim.ac.id](mailto:tri.luhur.fasilkom@upnjatim.ac.id), [prasasti.karunia.fasilkom@upnjatim.ac.id](mailto:prasasti.karunia.fasilkom@upnjatim.ac.id)

## Abstrak

Kemajuan teknologi tidak hanya memberikan kemudahan untuk sarana informasi maupun komunikasi. Akan tetapi, kemajuan teknologi juga memberikan manfaat untuk menyimpan data dalam satu tempat agar mudah diolah. Seperti halnya pada sistem MySQL yang memberikan kemudahan pengguna untuk menyimpan banyak database. Dalam sistem absensi pegawai pada umumnya memerlukan rangkaian tabel yang meliputi aktivitas pegawai, seperti absensi keseharian, penggajian, cuti, lembur, peminjaman, dan lainnya. Pengolahan absensi pada perusahaan tentu harus di kontrol dengan baik agar tidak mempengaruhi kualitas pegawai maupun industri yang terlibat, sehingga kesejahteraan pegawai akan terjamin karena sistem pengelolaan industri baik. Untuk meminimalisir kesalahan atau kejadian tak terduga ketika mengolah data absensi pegawai yang biasanya berjumlah banyak, perlu dihubungkan sistem absensi pegawai dengan menggunakan MySQL dan model konseptual data seperti CDM, PDM, dan ERD. Dengan ini, diharapkan bisa mengetahui tabel/relasi yang dibutuhkan dalam sistem informasi absensi pegawai. Hasil studi kasus membuktikan bahwa dengan adanya model konseptual dari CDM, PDM, dan ERD memberikan kemudahan untuk pengontrolan tabel dalam database dengan tujuan menghindari duplikasi ataupun data yang tidak utuh. Berdasarkan analisis dan perancangan basis data absensi pegawai menggunakan model Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM), dan Entity Relationship Diagram (ERD), disertai dengan Normalisasi Data dapat disimpulkan bahwa ketiga konsep model tersebut dapat membantu penyusunan tabel relasi atau database yang baik untuk diarahkan ke dalam MySQL, sehingga ketika pegawai melakukan absensi maka akan otomatis masuk ke dalam database.

**Kata kunci:** Absensi Pegawai, CDM, PDM, ERD, Basis Data

## Abstract

Technological advances not only provide convenience for information and communication facilities. However, technological advances also provide benefits for storing data in one place for easy processing. The same is true for the MySQL system which makes it easy for users to store multiple databases. In general, employee attendance systems require a series of tables that include employee activities, such as daily attendance, payroll, leave, overtime, borrowing, and others. Attendance processing in companies must of course be properly controlled so as not to affect the quality of employees or the industry involved, so that employee welfare will be guaranteed because of a good industrial management system. To minimize errors or unexpected events when processing employee attendance data which is usually large in number, it is necessary to connect the employee attendance system using MySQL and data concept models such as CDM, PDM, and ERD. With this, it is expected to be able to find out the tables/relations needed in the employee attendance information system. The results of the case study prove that the concept of the CDM, PDM, and ERD models makes it easy to control tables in the database in order to avoid duplication or incomplete data. Based on the analysis and basic design of employee attendance data using the Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM), and Entity Relationship Diagram (ERD), accompanied by Data Normalization, it can be concluded that the three concept models can help compile a good relational table or database to be directed into MySQL, so that when employees do attendance, it will automatically enter the database.

**Keywords :** Employee Attendance, CDM, PDM, ERD, Database

## 1. Pendahuluan

Adanya kemajuan teknologi yang begitu pesat, membuat banyak aktivitas sistem secara manual tergantikan dengan sistem secara otomatis. Perkembangan tersebut mengarah pada mesin, software maupun hardware yang digunakan manusia pada umumnya. Kemajuan teknologi ini telah mendorong banyak bidang untuk pembaharuan, baik bidang perkembangan aplikasi web maupun sektor perindustrian. Sejak kemunculan teknologi internet ini telah mendorong kemudahan dan kecepatan dalam hal pengiriman maupun penyampaian berbagai informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya, industri dengan industri, lembaga dengan lembaga, sekolah dengan sekolah, dan lain-lain [1].

Kemajuan teknologi tidak hanya memberikan kemudahan untuk sarana informasi maupun komunikasi. Akan tetapi, kemajuan teknologi juga memberikan manfaat untuk menyimpan data dalam satu tempat agar mudah diolah [2]. Seperti halnya pada sistem MySQL yang memberikan kemudahan pengguna untuk menyimpan banyak database. Pengarahan atau memasukkan data ke dalam database perlu dilakukan tahapan-tahapan tertentu untuk memperoleh relasi data yang baik dan signifikan. Tahapan tersebut meliputi Normalisasi, Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM), dan Entity Relationship Diagram (ERD).

Dalam sistem absensi pegawai pada umumnya memerlukan rangkaian tabel yang meliputi aktivitas pegawai, seperti absensi keseharian, penggajian, cuti, lembur, peminjaman, dan lainnya. Pengolahan absensi pada perusahaan tentu harus di kontrol dengan baik agar tidak mempengaruhi kualitas pegawai maupun industri yang terlibat, sehingga kesejahteraan pegawai akan terjamin karena sistem pengelolaan industri baik[3].

Oleh karena itu, untuk meminimalisir kesalahan atau kejadian tak terduga ketika mengolah data absensi pegawai yang biasanya berjumlah banyak, perlu dihubungkan sistem absensi pegawai dengan relasi tabel yang baik menggunakan MySQL dan model konseptual data seperti CDM, PDM, dan ERD. Dengan ini, diharapkan bisa mengetahui tabel/relasi yang dibutuhkan dalam sistem informasi absensi pegawai.

## 2. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan analisa dan perancangan basis data yang diharapkan dapat mempermudah dalam pengembangan sistem informasi dan pengelolaan absensi pegawai mencakup keseluruhan data pegawai, baik data absensi, penggajian, cuti, lembur, peminjaman, dan lainnya. Analisis kebutuhan basis data pada sistem informasi absensi pegawai ini menggunakan metode studi pustaka, yakni dengan menggunakan buku, jurnal, dan informasi seputar basis data absensi pada internet[4].



**Gambar 1.** Metodologi Penelitian

Pengelolaan data pada perancangan basis data absensi pegawai menggunakan normalisasi data yang kemudian diimplementasikan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD). Apabila sudah menemukan sebuah relasi dan entitas yang utuh, maka dilanjutkan dengan membuat analisis data menggunakan konseptual data seperti Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM).

### 3. Pengujian dan Pembahasan

Pada umumnya, perancangan basis data dilakukan dengan tujuan agar memberikan gambaran umum/skema tentang basis data yang akan diusulkan. Tahap rancangan ini perlu mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci. Sehingga harus diketahui terlebih dahulu mana entitas, atribut, kardinalitas, dan *value of attribute*[5].

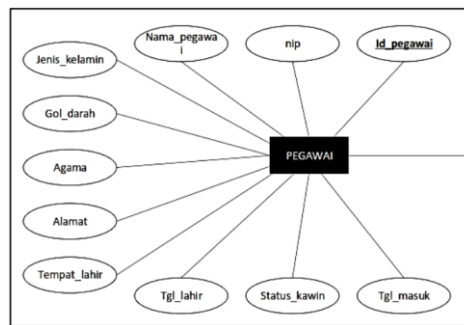
#### 3.1 Penentuan Entitas, Atribut, Kardinalitas, dan *Value Of Attribute*

##### a. Entitas

Entitas yang dipakai dalam perancangan sistem informasi absensi pegawai menyesuaikan penelitian adalah:

1. Bagian
2. Pegawai
3. User
4. Absensi
5. Pinjaman
6. Lemburan
7. Penggajian

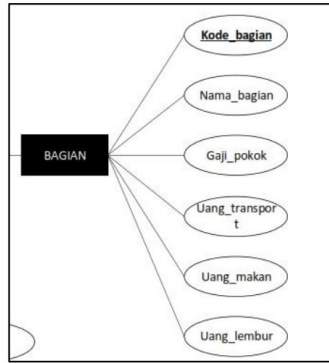
##### b. Atribut



**Gambar 2.** *Atribut Entitas Pegawai*

Jumlah Atribut pada Entitas **Pegawai** :

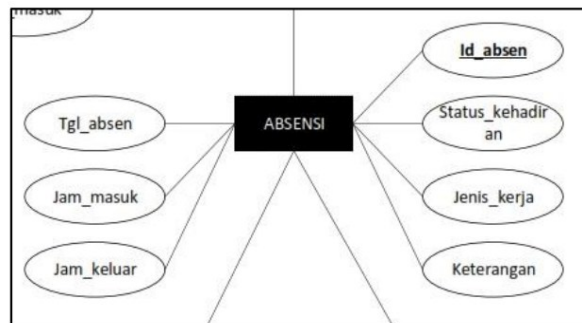
1. **Id\_pegawai (PK)**
2. Nip
3. Nama\_pegawai
4. Jenis\_kelamin
5. Gol\_darah
6. Agama
7. Alamat
8. Tempat\_lahir
9. Tgl\_lahir
10. Status\_kawin
11. Tgl\_masuk



**Gambar 3.** Atribut Entitas Bagian

Jumlah Atribut pada Entitas **Bagian**:

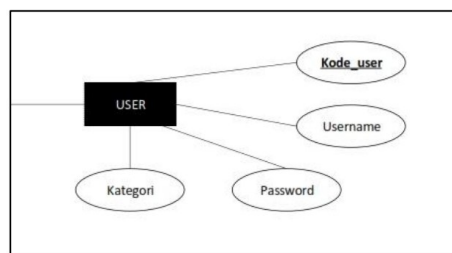
1. **Kode\_bagian (PK)**
2. Nama\_bagian
3. Gaji\_pokok
4. Uang\_transport
5. Uang\_makan
6. Uang\_lembur



**Gambar 4.** Atribut Entitas Absensi

Jumlah Atribut pada Entitas **Absensi**:

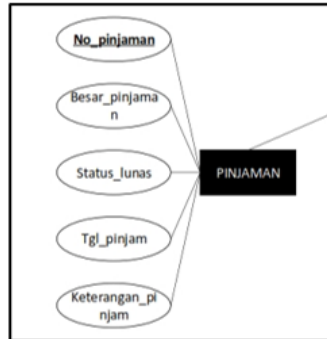
1. **Id\_absen (PK)**
2. Status\_kehadiran
3. Jenis\_kerja
4. Tgl\_absen
5. Jam\_masuk
6. Jam\_keluar
7. Keterangan



**Gambar 5.** Atribut Entitas User

Jumlah Atribut Pada Entitas **User**:

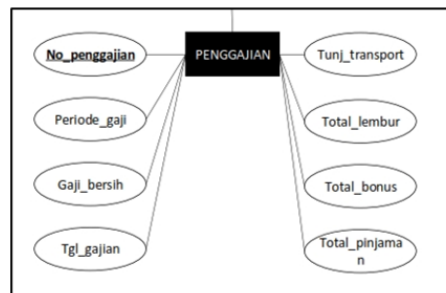
1. **Kode\_user (PK)**
2. Username
3. Password
4. Kategori



**Gambar 6.** Atribut Entitas Pinjaman

Jumlah Atribut pada Entitas *Pinjaman*:

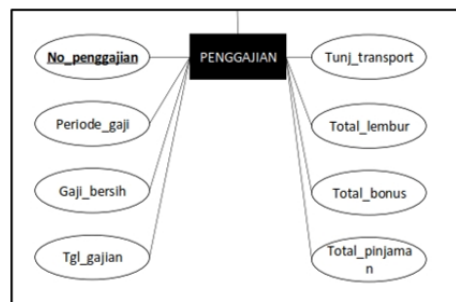
1. **No\_pinjaman (PK)**
2. Besar\_pinjaman
3. Status\_lunas
4. Tgl\_pinjam
5. Keterangan\_pinjam



**Gambar 7.** Atribut Entitas Pinjaman

Jumlah Atribut pada Entitas *Pinjaman*:

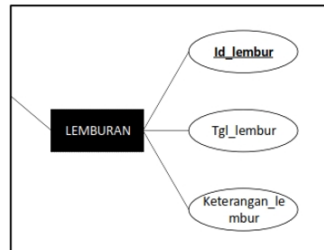
1. **No\_pinjaman (PK)**
2. Besar\_pinjaman
3. Status\_lunas
4. Tgl\_pinjam
5. Keterangan\_pinjam



**Gambar 8.** Atribut Entitas Penggajian

Jumlah Atribut Pada Entitas *Penggajian*:

1. No\_penggajian (PK)
2. Periode\_gaji
3. Gaji\_bersih
4. Tgl\_gajian
5. Tunj\_transport
6. Total\_lembur
7. Total\_bonus
8. Total\_pinjaman

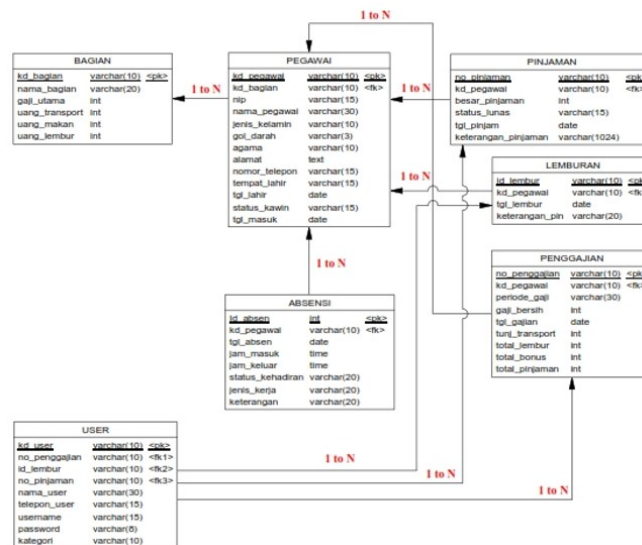


Gambar 9. Atribut Entitas Lemburan

Jumlah Atribut pada Entitas *Lemburan*:

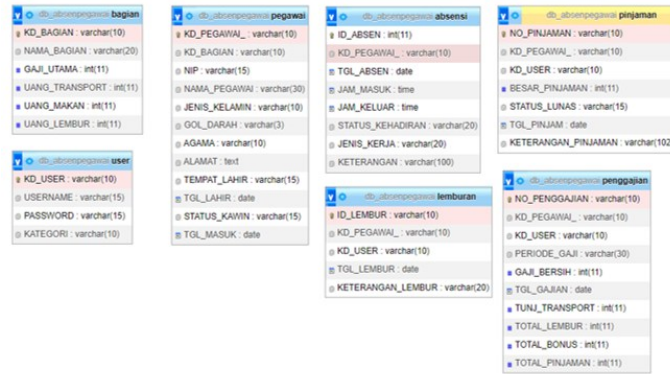
1. Id\_lembur (PK)
2. Tgl\_lembur
3. Keterangan\_lembur

a. Kardinalitas



Gambar 10. Kardinalitas (CDM)

b. Value of Attribute



Gambar 11. Value Of Attribute

Berdasarkan studi kasus yang saya ambil, yakni rancangan sistem informasi “Absensi dan Sistem Gaji Pegawai” memperoleh data sebagai berikut:

- Memiliki tujuh entitas, yakni:
  1. Bagian
  2. Pegawai
  3. User
  4. Absensi
  5. Pinjaman
  6. Lemburan
  7. Penggajian
- Memiliki relasi *One to Many* dalam setiap relasi entitasnya.
- Menggunakan *value identity* berupa *integer*, *varchar*, *date*, *time*, dan *text*

Setiap entitas memiliki atribut tersendiri, baik sebagai primary key atau atribut lainnya.

### 3.2 Perancangan Basis Data

#### a. ERD (Entity Relationship Diagram)

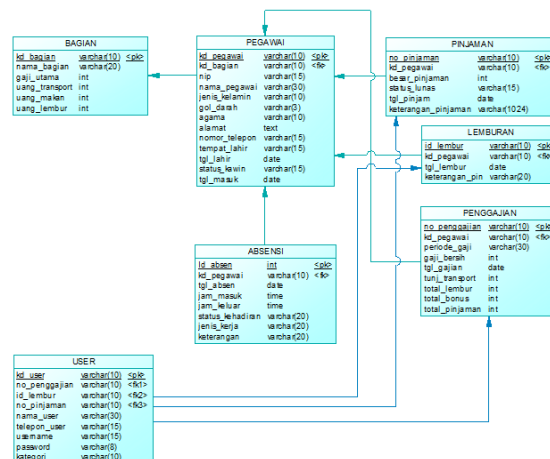
Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan informasi yang dibuat disimpan dan digunakan dalam suatu sistem hubungan antara file di relasikan dengan kunci relasi (relation key) yang merupakan kunci utama dari masing-masing file[6]. Berikut adalah gambaran ERD sistem yang dirancang:



Gambar 12. Entity Relationship Diagram (ERD)

b. PDM (Physical Data Model)

Physical Data Model (PDM) merupakan sebuah model skema yang berfungsi untuk mengimplementasikan Conceptual Data Model atau konsep pertama sebuah basis data agar siap di implementasikan menjadi basis data sebenarnya. Berikut adalah rancangan PDM studi kasus:



Gambar 13. Physical Data Model (PDM)

Rancangan Basis Data digunakan untuk mempermudah dalam proses penyeleksian data serta membantu mempermudah dalam mengambil dan menampilkan data. Dalam rancangan basis data dijelaskan mengenai Normalisasi dan Spesifikasi Basis Data.



c. *Unnormalized*

*Unnormalized* adalah seluruh data awal atau data masuk yang akan di rekap menjadi bentuk normal melalui tahap *First Normal Form (1NF)*, *Second Normal Form (2NF)* sampai ke bentuk *Third Normal Form (3NF)*.

Unnormalized	
KD USER	JAM KELUAR
USERNAME	STATUS KEHADIRAN
PASSWORD	JENIS KERJA
KATEGORI	KETERANGAN
KD BAGIAN	NO PINJAMAN
NAMA BAGIAN	KODE PEGAWAI
GAJI UTAMA	KD USER
UANG TRANSPORT	BESAR PINJAMAN
UANG MAKAN	STATUS LUNAS
UANG LEMBUR	TGL PINJAM
KD PEGAWAI	KETERANGAN_PINJAMAN
KD BAGIAN	ID LEMBUR
NIP	KD PEGAWAI
NAMA PEGAWAI	KD USER
JENIS KELAMIN	TGL LEMBUR
GOL DARAH	KETERANGAN_LEMBUR
AGAMA	NO PENGGAJIAN
ALAMAT	KD PEGAWAI
TEMPAT LAHIR	KD USER
TGL LAHIR	PERIODE GAJI
STATUS KAWIN	GAJI BERSIH
TGL_MASUK	TGL_GAJIAN
ID_ABSEN	TUNJ_TRANSPORT
KD PEGAWAI	TOTAL LEMBUR
TGL_ABSEN	TOTAL BONUS
JAM_MASUK	TOTAL PINJAMAN

Gambar 14. *Unnormalized*

d. *Normalisasi*

Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai dalam suatu organisasi. Bentuk normal suatu basis data relasional dicapai melalui beberapa tahapan yang disebut proses normalisasi. Langkah-langkah normalisasi yaitu *First Normal Form (1NF)*, *Second Normal Form (2NF)* sampai ke bentuk *Third Normal Form (3NF)*[7].

1. *First Normal Form (1NF)*

Pada Gambar 14 dibawah ini dapat dijelaskan tabel *First Normal Form (1NF)* merupakan sebuah tabel tersendiri untuk setiap kelompok data yang berhubungan dan berperan sebagai candidate key.

1NF
KD USER
KD PEGAWAI
KD BAGIAN
NIP
NAMA PEGAWAI
JENIS KELAMIN
GOL DARAH
AGAMA
ALAMAT
NO TELEPON
TEMPAT LAHIR
TGL LAHIR
STATUS KAWIN
TGL_MASUK
TGL_ABSEN
JAM_MASUK
JAM KELUAR
STATUS KEHADIRAN
KETERANGAN
NO PINJAMAN
NO PENGGAJIAN
PERIODE GAJI
TOTAL LEMBUR
TOTAL BONUS
TOTAL PINJAMAN

Gambar 15. *First Normal Form (1NF)*

2. *Second Normal Form (2NF)*

Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi bentuk normal kedua bila relasi tersebut sudah memenuhi bentuk normal kesatu, dan atribut yang bukan key sudah tergantung penuh terhadap key-nya.

Pegawai	Penggajian	Bagian	User
KD PEGAWAI	KD PEGAWAI	KD BAGIAN	KD USER
NIP	TGL_GAJIAN	NAMA BAGIAN	NAMA USER
NAMA PEGAWAI	JAM_MASUK	GAJI_POKOK	NO TELEPON
JENIS KELAMIN	JAM KELUAR	UANG_TRANSPORT	USERNAME
GOL DARAH	STATUS KEHADIRAN	UANG MAKAN	PASSWORD
AGAMA	KETERANGAN	UANG_LEMBUR	KATEGORI
ALAMAT	NO PINJAMAN		
NO TELEPON	NO PENGGAJIAN		
TEMPAT LAHIR	PERIODE GAJI		
TGL LAHIR	TOTAL LEMBUR		
STATUS KAWIN	TOTAL BONUS		
TGL_MASUK	TOTAL_PINJAMAN		

Gambar 16. *Second Normal Form (2NF)*



- Uang\_Lembur

KD_BAGIAN	NAMA_BAGIAN	GAJI_LIFAMA	UANG_TRANSPORT	UANG_MAKAN	UANG_LEMBUR
AD	Android Developer	6000000	50000	25000	100000
ADM	Adminstrasi	5000000	300000	600000	100000
BD	Business Development	6000000	50000	25000	50000
BP	Business Plan	5000000	15000	25000	100000
BU	Bendahara Umum	5000000	25000	25000	100000
CEO	Product Manager	8000000	300000	600000	100000
CFO	Chief Financial Off	5000000	25000	15000	100000
CK	Content Inoator	3500000	15000	15000	50000
CMO	Chief Marketing Off	5000000	29000	25000	50000
COO	Chief Operation	5000000	25000	25000	100000
CS	Customer Service	3500000	300000	600000	100000
CTO	Chief Technology Off	6000000	20000	25000	100000
DA	Data Analyst	6000000	300000	600000	100000
DM	Digital Marketing	5000000	50000	25000	100000
GD	Game Developer	5000000	50000	25000	100000
HRD	Human Resources	5000000	300000	600000	100000
ITS	IT Support	5000000	15000	20000	50000
KS	Konsumsi	3500000	300000	600000	100000
OB	Tulang Bersih	1500000	15000	15000	25000

Gambar 19. Tabel Bagian

• **Tabel lemburan**

Di dalam tabel lemburan berisikan beberapa atribut/field, diantaranya:

- Id\_Lembur
- Kd\_Pegawai
- Kd\_User
- Tgl\_Lembur
- Keterangan\_Lembur

ID_LEMBUR	KD_PEGAWAI	KD_USER	TGL_LEMBUR	KETERANGAN_LEMBUR
01	CS02	kumar	2022-12-09	-
02	CS02	kumar	2022-12-10	-
03	CS01	rmd	2022-12-11	-
04	CS02	kumar	2022-12-11	-
05	SE01	rachel	2022-12-09	-
06	OPR01	salman	2022-12-09	-
07	HRD02	putri	2022-12-09	-
08	OPR04	soleh	2022-12-09	-
09	HRD01	devi	2022-12-09	-
10	OPR01	salman	2022-12-09	-
11	HRD01	devi	2022-12-09	-
12	CS03	kasiman	2022-12-09	-
13	OPR01	salman	2022-12-09	-
14	HRD01	devi	2022-12-09	-
15	OPR01	salman	2022-12-09	-
16	HRD03	tori	2022-12-09	-
17	OPR04	soleh	2022-12-09	-
18	UXD04	rmi	2022-12-09	-
19	OPR01	salman	2022-12-09	-
20	HRD01	devi	2022-12-09	-

Gambar 20. Tabel Lemburan (1)

ID_LEMBUR	KD_PEGAWAI	KD_USER	TGL_LEMBUR	KETERANGAN_LEMBUR
15	OPR01	salman	2022-12-09	-
16	HRD03	tori	2022-12-09	-
17	OPR04	soleh	2022-12-09	-
18	UXD04	rmi	2022-12-09	-
19	OPR01	salman	2022-12-09	-
20	HRD01	devi	2022-12-09	-
21	OPR01	salman	2022-12-09	-
22	HRD01	devi	2022-12-09	-
23	UXD02	luis	2022-12-09	-
24	OPR01	salman	2022-12-09	-
25	ADM02	rni	2022-12-09	-
26	HRD01	devi	2022-12-09	-
27	OPR01	salman	2022-12-09	-
28	HRD01	devi	2022-12-10	-
29	OPR01	salman	2022-12-10	-
30	CS01	rmd	2022-12-10	-

Gambar 21. Tabel Lemburan (2)

• **Tabel pegawai**

Di dalam tabel pegawai terdapat beberapa atribut/field, diantaranya:

- Kd\_Pegawai
- Agama
- Tgl\_Masuk
- Kd\_Bagian
- Alamat
- Nip
- Tempat\_Lahir
- Nama\_Pegawai
- Tgl\_Lahir
- Jenis\_Kelamin
- Status\_Kawin

KD_PEGAWAI	KD_BAGIAN	NIP	NAMA_PEGAWAI	JENIS_KELAMN	GOL_DARAH	AGAMA	ALAMAT	TEMPAT_LAHR	TGL_LAHR	STATUS_KAWIN	TGL
ADM01	ADM	14051992021	Raden Adjuna	Pria	O	Islam	Di Ngrame, RT 04 RW 01, Kec. Pungging, Kab. Mojo...	Sidoarjo	1999-05-14	Kawin	202
ADM02	ADM	0501992020	Ren Wulandari	Wanita	O	Islam	Di Jabon, Kec. Soke, Kab. Mojokerto, Jawa Timur	Mojokerto	1999-01-05	Kawin	202
ADM03	ADM	05021992021	Thomas Aquino	Pria	AB	Kristen	Flore, NTT	Flores	1999-02-05	Belum Kawin	202
ADM04	ADM	03121992022	Arti Indra Riskianan	Pria	O	Islam	Surabaya	Surabaya	1996-12-03	Belum Kawin	202
ADM05	ADM	30041992021	Gerry Mahesa	Pria	B	Islam	Sidoarjo	Sidoarjo	1996-04-30	Kawin	202
CEO01	CEO	11032003203	Mochammad Valf Dwi Adhkan	Pria	O	Islam	Di Galang, Ngrame, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto...	Mojokerto	2003-03-11	Belum Kawin	202
CEO02	CEO	02021992020	Rohit Saerjaya	Pria	AB	Islam	Di Watukonong, RT 03 RW 01, Kec. Pungging, Kab...	Mojokerto	1999-02-02	Belum Kawin	202
CS01	CS	160320002021	Rindi Ayu Fitri	Wanita	A	Islam	Di Bangun, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, Jawa Tl.	Mojokerto	2000-03-16	Kawin	202
CS02	CS	06071992020	Kumar Jaya	Pria	B	Kristen	Di Belahan Tengah, Kab. Mojokerto, Kab. Mojokerto...	Malang	1999-07-06	Belum Kawin	202

Gambar 22. Tabel Pegawai (1)

KD_PEGAWAI	KD_BAGIAN	NIP	NAMA_PEGAWAI	JENIS_KELAMN	GOL_DARAH	AGAMA	ALAMAT	TEMPAT_LAHR	TGL_LAHR	STATUS_KAWIN	TGL
CS03	CS	17051992022	Kasman Rohani	Pria	A	Islam	Banyuwangi	Banyuwangi	1999-05-17	Kawin	2022
DA01	DA	150519952018	Rudiantoro	Pria	A	Kristen	Di Wonorejo Temu, Kec. Rungtut, Surabaya	Surabaya	1995-05-16	Kawin	2019
DA02	DA	18021992021	Satsabita	Wanita	O	Islam	Di Ngrame, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, Jawa Tl.	Mojokerto	1999-02-18	Kawin	2021
HRD01	HRD	18081992022	Devi Kumalasari	Wanita	AB	Islam	Di Ngrame, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, Jawa Tl.	Mojokerto	1998-08-18	Kawin	2022
HRD02	HRD	07081992021	Putri Angri	Wanita	O	Islam	Di Sidalu, Kec. Mojoan, Kab. Mojokerto, Jawa Tl.	Surabaya	1999-08-07	Kawin	2021
HRD03	HRD	120519952018	Toni Suherman	Pria	A	Islam	Di Batomazam, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, Ja	Surabaya	1999-05-12	Kawin	2019
KS01	KS	280519972018	Melani Rizky	Wanita	AB	Islam	Di Lebakanon, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, Jawa Tl.	Sidoarjo	1997-05-28	Kawin	2018
KS02	KS	22021992020	Leni Sukmawati	Wanita	O	Islam	Di Wonorejo, Kec. Rungtut, Kab. Mojokerto, Jawa Tl.	Surabaya	1999-02-22	Kawin	2020

Gambar 23. Tabel Pegawai (2)

KD_PEGAWAI	KD_BAGIAN	NIP	NAMA_PEGAWAI	JENIS_KELAMIN	GOL_DARAH	AGAMA	ALAMAT	TEMPRAT_LAHIR	TGL_LAHIR	STATUS_KAWIN	TGL
OPR01	OPR	16051992020	Salman Irunanda	Pria	B	Hindu	Di. Watukemango, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, J...	Nganjuk	1992-05-16	Kawin	2020
OPR02	OPR	11111992020	Maria Selena	Wanita	O	Kristen	Di. Bangomah, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, J...	Surabaya	1992-11-11	Kawin	2020
OPR03	OPR	08081992018	Lutfi Ramadhan	Pria	A	Islam	Di. Jati, Kec. Pungging, Kab. Mojokerto, Jawa T...	Mojokerto	1992-08-08	Belum Kawin	2018
OPR04	OPR	070220002019	Muhammad Soleh	Pria	A	Islam	Di. Belatal, Jabon, Pungging, Kab. Mojokerto, Jawa...	Mojokerto	2000-02-07	Belum Kawin	2019
SA01	SA	240520002021	Nicholas Saputra	Pria	A	Kristen	Di. Bireni, Madiunan, Kec. Pungging, Kab. Mojok...	Bali	2000-05-24	Belum Kawin	2021
SA03	SA	06091992019	Laura Nefori	Wanita	AB	Kristen	Bojonegara	Bojonegara	1992-09-06	Kawin	2019
SE01	SE	06091992021	Rachel Firmansyah	Pria	O	Islam	Di. Wonorejo, Kec. Wonorejo, Kab. Sidoarjo, Jawa Tim...	Sidoarjo	1992-09-09	Belum Kawin	2021
SE02	SE	140820002022	Lutfah Ariani	Wanita	A	Islam	Purwadadi, Pasuruan	Pasuruan	2000-08-14	Belum Kawin	2022

Gambar 24. Tabel Pegawai (3)

KD_PEGAWAI	KD_BAGIAN	NIP	NAMA_PEGAWAI	JENIS_KELAMIN	GOL_DARAH	AGAMA	ALAMAT	TEMPRAT_LAHIR	TGL_LAHIR	STATUS_KAWIN	TGL
SE01	SE	06091992021	Rachel Firmansyah	Pria	O	Islam	Kec. Wonorejo, Kab. Sidoarjo, Jawa Tim...	Sidoarjo	1992-09-09	Belum Kawin	2021
SE02	SE	140820002022	Lutfah Ariani	Wanita	A	Islam	Purwadadi, Pasuruan	Pasuruan	2000-08-14	Belum Kawin	2022
SE03	SE	17021992021	Tom Savitro	Pria	O	Islam	Jakarta	Jakarta	1992-02-17	Kawin	2021
SE04	SE	24081992020	Hari Prasno	Pria	O	Islam	Di. Jatiem, Kab. Mojokerto, Jawa Surabaya	Surabaya	1992-08-24	Kawin	2020
LXD01	LXD	20091992020	Rendy Alamsyah	Pria	AB	Islam	Di. Sarrejo Gang 01, Kac. Mojokerto, Kab. Mojokert...	Mojokerto	1992-09-20	Belum Kawin	2020
LXD02	LXD	08081992017	Lusi Abraham	Pria	AB	Kristen	Di. Seduri, Kac. Mojokerto, Jawa T...	Mojokerto	1992-08-08	Kawin	2017
LXD04	LXD	09071992021	Dini Wijayanti	Wanita	O	Islam	Gresik	Sidoarjo	1992-07-09	Kawin	2021

Gambar 25. Tabel Pegawai (4)

• **Tabel penggajian**

Di dalam tabel penggajian terdapat beberapa atribut/field, diantaranya:

- No\_Penggajian
- Tgl\_Gajian
- Kd\_Pegawai
- Tunj\_Transport
- Kd\_User
- Total\_Lembur
- Periode\_Gaji
- Total\_Bonus
- Gaji\_Bersih
- Total\_Pinjaman

NO_PENGGAJIAN	KD_PEGAWAI	KD_USER	PERIODE_GAJI	GAJI_BERSIH	TGL_GAJIAN	TUNJ_TRANSPORT	TOTAL_LEMBUR	TOTAL_BONUS	TOTAL_PINJAMAN
ete 01	ADM01	raden	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	500000	100000	0
ete 02	ADM02	rini	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	500000	100000	0
ete 03	ADM03	thomas	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	500000	100000	0
ete 04	ADM04	arfi	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	500000	100000	0
ete 05	ADM05	gerry	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	500000	100000	0
ete 06	CEO01	vaif	NOVEMBER	800000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 07	CEO01	rohit	NOVEMBER	800000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 08	CS01	rindi	NOVEMBER	350000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 09	CS02	kumar	NOVEMBER	350000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 10	CS03	kasiman	NOVEMBER	350000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 11	DA01	nudi	NOVEMBER	600000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 12	DA02	salsa	NOVEMBER	600000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 13	HRD01	devi	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 14	HRD02	putri	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 15	HRD03	toni	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 16	KSO1	melani	NOVEMBER	350000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 17	KSO2	leni	NOVEMBER	350000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 18	OPR01	salman	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 18	OPR02	maria	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0

Gambar 26. Tabel Penggajian (1)

NO_PENGGAJIAN	KD_PEGAWAI	KD_USER	PERIODE_GAJI	GAJI_BERSIH	TGL_GAJIAN	TUNJ_TRANSPORT	TOTAL_LEMBUR	TOTAL_BONUS	TOTAL_PINJAMAN
ete 15	HRD03	toni	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 16	KSO1	melani	NOVEMBER	350000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 17	KSO2	leni	NOVEMBER	350000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 18	OPR01	salman	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 19	OPR02	maria	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 20	OPR03	lutfi	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 21	OPR04	sofiah	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 22	SA01	nicholas	NOVEMBER	400000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 23	SA03	laura	NOVEMBER	400000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 24	SE01	rachel	NOVEMBER	400000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 25	SE02	latifah	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 26	SE03	tonni	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 27	SE04	hari	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 28	LUXD01	rendy	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 29	LUXD02	luis	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0
ete 30	LUXD04	rini	NOVEMBER	500000	2022-11-11	300000	300000	100000	0

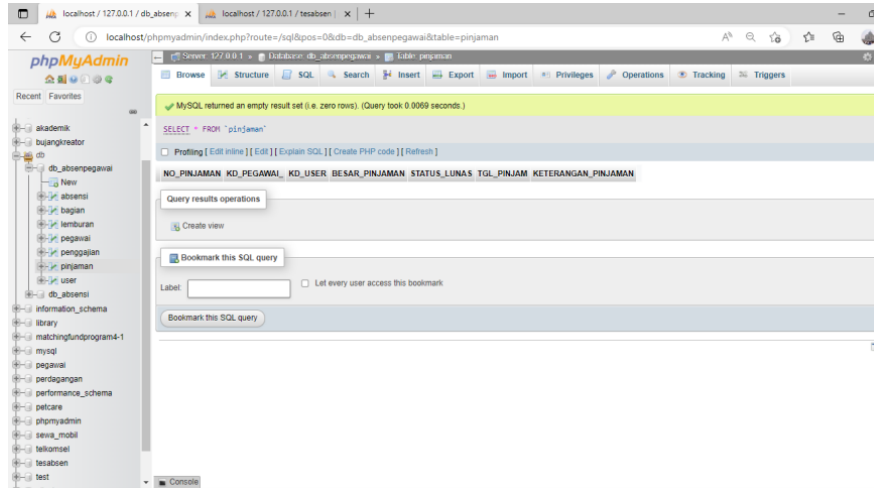
Gambar 27. Tabel Penggajian (2)

• **Tabel Pinjaman**

Di dalam tabel pinjaman terdapat beberapa atribut/field, diantaranya:

- No\_Pinjaman
- Kd\_Pegawai
- Kd\_User
- Besar\_Pinjaman
- Status\_Lunas
- Tgl\_Pinjam
- Keterangan\_Pinjaman

Di dalam tabel pinjaman tidak berisikan data, dikarenakan studi kasus yang saya ambil menggambarkan bahwa tidak ada karyawan/pegawai satu pun yang melakukan pinjaman ke perusahaan, sehingga data pinjaman kosong.

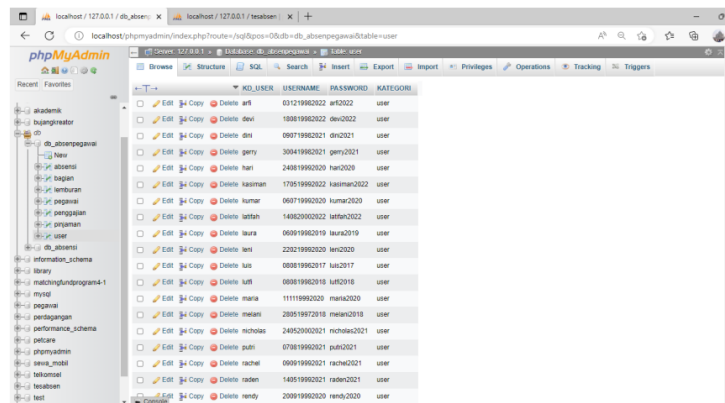


Gambar 28. Tabel Pinjaman

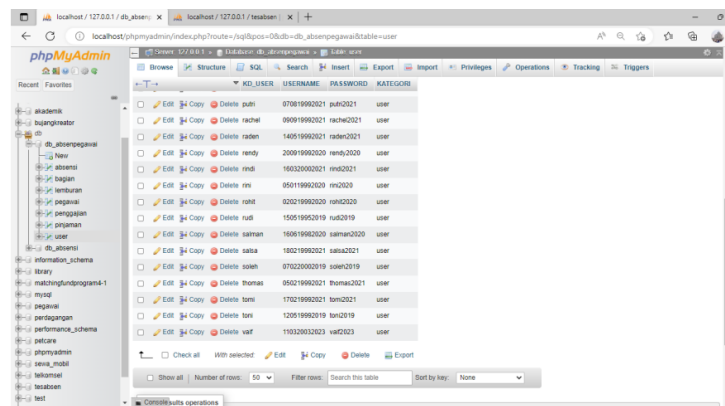
• **Tabel user**

Di dalam tabel user terdapat beberapa atribut/field, diantaranya:

- Kd\_User
- Username
- Password
- Kategori



Gambar 29. Tabel User (1)



Gambar 30. Tabel User (2)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan basis data absensi pegawai menggunakan model *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, disertai dengan *Normalisasi Data* dapat disimpulkan bahwa:

1. Adanya *Entity Relationship Diagram* dapat memberikan kemudahan untuk menentukan entitas, atribut, dan juga relasi pada masing-masing tabel.
2. Adanya *Conceptual Data Model (CDM)* dapat menjadi pengantar untuk mengembangkan entitas dan attribute menjadi sebuah kardinalitas yang memiliki relasi satu sama lain.
3. Adanya *Physical Data Model (PDM)* menjadi penguat data yang utuh dan sudah memiliki relasi satu sama lain. Sehingga hasil dari PDM ini tinggal d export ke dalam MySQL untuk dilakukan pengelolaan.
4. Adanya *Normalisasi Data* adalah untuk mengurangi redundant tabel/relasi yang tidak menjadi atribut utama.
5. Terdapat pengkodean sendiri (khusus) bagi masing-masing atribut yang telah dibuat pada database ini.
6. Rancangan basis data seperti ini dapat memberikan kemudahan untuk menganalisa model konseptual yang dibutuhkan dan dapat digunakan sebagai masukan dalam mengambil sebuah keputusan.



**Daftar Pustaka**

- [1] Hasibuan, N. R., Hutapea, M. I., & Lumbantoruan, G. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENGELOLAAN DATA TRANSAKSI PADA BENGKEL SIBOLGA MOTOR MEDAN. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 2(1), 1-8.
- [2] Indarta, Y., Irfan, D., Muksir, M., Simatupang, W., & Ranuharja, F. (2021). Analisis dan Perancangan Database Menggunakan Model Konseptual Data Warehouse Sistem Manajemen Transaksi Toko Online Haransaf. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4448-4455.
- [3] Mukhlis, I. R. (2022). Literatur literatur review pada teknik pendeteksi ambiguitas leksikal dalam software requirements spesification. *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, 7(1), 66-79.
- [4] Mukhlis, I. R. (2022). Sistem Informasi Donor Darah Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter Pada Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia (UTD PMI) Lumajang. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(2), 1449-1465.
- [5] Ramadhani, I., & Mujayana, M. (2022). Brand Equity and Strategies to Win Business Competition. *Journal of Applied Management and Business*, 3(1), 20-25.
- [6] Safitri, E. M., Pratama, A., Furqon, M. A., Mukhlis, I. R., & Faruqi, A. (2020, October). Interaction Effect of System, Information and Service Quality on Intention to Use and User Satisfaction. In *2020 6th Information Technology International Seminar (ITIS)* (pp. 92-97). IEEE.
- [7] Solihin, H. H., & Nusa, A. A. F. (2017). Rancang bangun sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan suku cadang pada bengkel tiga putra motor garut. *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 2(2), 107-115.