

# Laporan Perancangan Database

## Pada Website Sempaner

### Tugas UAS Semester 3

Dosen : Mohamad Firdaus, M.Kom  
Nama : Ardiyansyah  
NPM : 623C0009

#### 1. Normalisasi Data

Tabel UNF

Nama Klien	Nama Perusahaan	Kegiatan Usaha	Harga Total	Status Transaksi	Status Pembayaran	Nomor Invoice	Jenis Layanan	Detail Usaha	Harga Layanan	Jenis Dokumen
Ahmad Faizal <a href="mailto:ahmad@example.com">ahmad@example.com</a> 081234567890	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	50000000.00, 15000000.00	Selesai, Dalam Proses	Belum Lunas, Lunas	INV001, INV002	Pembangunan Gedung, Perizinan SLF	Jasa Pembangunan Gedung, Jasa Pengurusan SLF	50000000,15000000	Dokumen Legalitas PT CJE, IMB Lama PT CJE
Budi Santoso <a href="mailto:budi@example.com">budi@example.com</a> 081298765432	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	50000000.00, 15000000.00	Selesai,Pending	Lunas,Belum Lunas	INV003 INV004	Pembangunan Gedung, Perizinan SLF	Jasa Pembangunan Gedung, Jasa Pengurusan SLF	50000000,15000000	Dokumen Legalitas, SLF SEMPANER
Citra Dewi <a href="mailto:citra@example.com">citra@example.com</a> 081212345678		Konsultan Keuangan	50000000.00, 15000000.00	Dalam Proses,Selesai	Belum Lunas,Lunas	INV005 INV006	Pembangunan Gedung, Perizinan SLF	Jasa Pembangunan Gedung, Jasa Pengurusan SLF	50000000,15000000	Dokumen Legalitas, SLF PT Ciayumajakuning
Dewi Ayu <a href="mailto:dewi@example.com">dewi@example.com</a> 081234567891			50000000.00, 15000000.00	Pending,Dalam Proses	Belum Lunas,Belum Lunas	INV007 INV008	Pembangunan Gedung, Perizinan SLF	Jasa Pembangunan Gedung, Jasa Pengurusan SLF	50000000,15000000	Dokumen Legalitas, SLF SEMPANER
Eko Prasetyo <a href="mailto:eko@example.com">eko@example.com</a> 081234567892			50000000.00, 15000000.00	Selesai,Pending	Lunas,Belum Lunas	INV009 INV010	Pembangunan Gedung, Perizinan SLF	Jasa Pembangunan Gedung, Jasa Pengurusan SLF	50000000,15000000	Dokumen Legalitas, SLF SEMPANER

Tabel NORMALISASI 1NF

Nama Klien	Email Klien	No HP Klien	Nama Perusahaan	Kegiatan Usaha	Harga Total	Status Transaksi	Status Pembayaran	Nomor Invoice	Jenis Layanan	Detail Usaha	Harga Layanan	Lama Proses	Jenis Dokumen
Ahmad Faizal	<a href="mailto:ahmad@example.com">ahmad@example.com</a>	081234567890	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	50000000.00	Selesai	Belum Lunas	INV001	Pembangunan Gedung	Jasa Pembangunan Gedung	50000000	30	Dokumen Legalitas PT CJE
Ahmad Faizal	<a href="mailto:ahmad@example.com">ahmad@example.com</a>	081234567890	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	15000000.00	Dalam Proses	Lunas	INV002	Perizinan SLF	Jasa Pengurusan SLF	15000000	14	IMB Lama PT CJE
Budi Santoso	<a href="mailto:budi@example.com">budi@example.com</a>	081298765432	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	50000000.00	Selesai	Lunas	INV003	Pembangunan Gedung	Jasa Pembangunan Gedung	50000000	30	Dokumen Legalitas
Budi Santoso	<a href="mailto:budi@example.com">budi@example.com</a>	081298765432	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	15000000.00	Pending	Belum Lunas	INV004	Perizinan SLF	Jasa Pengurusan SLF	15000000	14	SLF SEMPANER
Citra Dewi	<a href="mailto:citra@example.com">citra@example.com</a>	081212345678		Konsultan Keuangan	50000000.00	Dalam Proses	Belum Lunas	INV005	Pembangunan Gedung	Jasa Pembangunan Gedung	50000000	30	Dokumen Legalitas
Citra Dewi	<a href="mailto:citra@example.com">citra@example.com</a>	081212345678		Konsultan Keuangan	15000000.00	Selesai	Lunas	INV006	Perizinan SLF	Jasa Pengurusan SLF	15000000	14	SLF PT Ciayumajakuning
Dewi Ayu	<a href="mailto:dewi@example.com">dewi@example.com</a>	081234567891			50000000.00	Pending	Belum Lunas	INV007	Pembangunan Gedung	Jasa Pembangunan Gedung	50000000	30	Dokumen Legalitas
Dewi Ayu	<a href="mailto:dewi@example.com">dewi@example.com</a>	081234567891			15000000.00	Dalam Proses	Belum Lunas	INV008	Perizinan SLF	Jasa Pengurusan SLF	15000000	14	SLF SEMPANER
Eko Prasetyo	<a href="mailto:eko@example.com">eko@example.com</a>	081234567892			50000000.00	Selesai	Lunas	INV009	Pembangunan Gedung	Jasa Pembangunan Gedung	50000000	30	Dokumen Legalitas
Eko Prasetyo	<a href="mailto:eko@example.com">eko@example.com</a>	081234567892			15000000.00	Pending	Belum Lunas	INV010	Perizinan SLF	Jasa Pengurusan SLF	15000000	14	SLF SEMPANER

TABEL NORMALISASI 2NF

Tabel 1: Klien

Menyimpan informasi tentang klien.

id_klien	Nama Klien	Email Klien	No HP Klien
1	Ahmad Faizal	<a href="mailto:ahmad@example.com">ahmad@example.com</a>	081234567890
2	Budi Santoso	<a href="mailto:budi@example.com">budi@example.com</a>	081298765432
3	Citra Dewi	<a href="mailto:citra@example.com">citra@example.com</a>	081212345678
4	Dewi Ayu	<a href="mailto:dewi@example.com">dewi@example.com</a>	081234567891
5	Eko Prasetyo	<a href="mailto:eko@example.com">eko@example.com</a>	081234567892

Tabel 2: Perusahaan

Menyimpan informasi tentang perusahaan yang dimiliki klien.

id_perusahaan	id_klien	Nama Perusahaan	Kegiatan Usaha
1	1	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum
2	2	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi
3	3		Konsultan Keuangan
4	4		
5	5		

Tabel 3: Layanan

Menyimpan informasi tentang jenis layanan.

id_layanan	Jenis Layanan	Detail Usaha	Harga Layanan	Lama Proses
1	Pembangunan Gedung	Jasa Pembangunan Gedung	50000000	30
2	Perizinan SLF	Jasa Pengurusan SLF	15000000	14

Tabel 4: Dokumen

Menyimpan informasi tentang jenis dokumen.

id_dokumen	Jenis Dokumen
1	Dokumen Legalitas PT CJE
2	IMB Lama PT CJE
3	Dokumen Legalitas
4	SLF SEMPANER
5	SLF PT Ciayumajakuning

Tabel 5: Transaksi

Menyimpan detail transaksi.

Nomor Invoice	id_klien	id_perusahaan	Harga Total	Status Transaksi	Status Pembayaran	id_layanan	id_dokumen
INV001	1	1	50000000	Selesai	Belum Lunas	1	1
INV002	1	1	15000000	Dalam Proses	Lunas	2	2
INV003	2	2	50000000	Selesai	Lunas	1	3
INV004	2	2	15000000	Pending	Belum Lunas	2	4
INV005	3	3	50000000	Dalam Proses	Belum Lunas	1	3
INV006	3	3	15000000	Selesai	Lunas	2	5
INV007	4	4	50000000	Pending	Belum Lunas	1	3
INV008	4	4	15000000	Dalam Proses	Belum Lunas	2	4
INV009	5	5	50000000	Selesai	Lunas	1	3
INV010	5	5	15000000	Pending	Belum Lunas	2	4

- **Tabel Klien:** Memisahkan informasi klien berdasarkan dependensi pada klien.
- **Tabel Perusahaan:** Menghubungkan klien dengan informasi perusahaan mereka.
- **Tabel Layanan:** Menyimpan detail layanan yang ditawarkan.
- **Tabel Dokumen:** Menyimpan jenis dokumen yang terkait dengan transaksi.
- **Tabel Transaksi:** Menghubungkan semua informasi dengan Nomor Invoice sebagai primary key.

Struktur ini memastikan tidak ada redundansi dan sudah memenuhi kriteria **2NF**, di mana semua kolom bergantung sepenuhnya pada primary key tanpa dependensi parsial.

TABEL NORMALISASI 3NF

Tabel akun\_klien

id_akun	username	email	password	role	last_login	created_at	updated_at
1	ahmad_faizal	<a href="mailto:ahmad@example.com">ahmad@example.com</a>	\$2b\$12\$2fZI6u8bdUR0G6IYlxZtBu5p0d/AjylRpZX4g8UpY.hVddUow7jmS	klien	2024-12-25 10:00:00	2024-12-01 08:00:00	2024-12-25 16:18:17
2	budi_santoso	<a href="mailto:budi@example.com">budi@example.com</a>	\$2b\$12\$8JPOXfhBfr0oSg97WGiXfeDAh44Zel0lpd7bu7ZFP93JISfoQbIX2	klien	2024-12-23 14:30:00	2024-12-02 09:30:00	2024-12-25 16:18:17
3	citra_dewi	<a href="mailto:citra@example.com">citra@example.com</a>	\$2b\$12\$h8xZf9gsglZOuw5NrhJ3tuF1YNcd4R8tacUQfPOl8zUlwD5XhxjFS	klien	NULL	2024-12-03 10:30:00	2024-12-25 16:18:17
4	dewi_ayu	<a href="mailto:dewi@example.com">dewi@example.com</a>	\$2b\$12\$3dsxfYFiQfwtOcmTwLvzhHuocY9qg1P64D9uUwSO8.1YHDiF4YquG	klien	2024-12-22 18:45:00	2024-12-04 11:00:00	2024-12-25 16:18:17
5	eko_prasetyo	<a href="mailto:eko@example.com">eko@example.com</a>	\$2b\$12\$kPf5R5q1n1qeelP8J1tsrK9tLrV3rNJx9Jz31E6g.YZdX8O1IZTS6	klien	NULL	2024-12-05 14:15:00	2024-12-25 16:18:17
6	bagasdwi	bagasdwi@example.com	passwordbagas102	klien	NULL	2024-12-05 14:15:00	NULL

```
1 CREATE TABLE `akun_klien` (  
2   `id_akun` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `username` varchar(255) NOT NULL,  
4   `email` varchar(255) NOT NULL,  
5   `password` varchar(255) NOT NULL,  
6   `role` enum('klien','pelanggan') DEFAULT 'klien',  
7   `last_login` datetime DEFAULT NULL,  
8   `created_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
9   `updated_at` datetime DEFAULT NULL ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,  
10  PRIMARY KEY (`id_akun`),  
11  UNIQUE KEY `email` (`email`)  
12 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=UTF8MB4  
13 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Tabel: daftar\_pegawai

id_pegawai	nama_pegawai	email	role	status	created_at	updated_at
1	Admin1	<a href="mailto:admin1@example.com">admin1@example.com</a>	admin	Aktif	2024-11-01 09:00:00	NULL
2	Manager1	<a href="mailto:manager1@example.com">manager1@example.com</a>	manager	Aktif	2024-11-02 10:30:00	NULL
3	Staff1	<a href="mailto:staff1@example.com">staff1@example.com</a>	staff	Aktif	2024-11-03 11:45:00	NULL

```
1 CREATE TABLE `daftar_pegawai` (  
2   `id_pegawai` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `nama_pegawai` varchar(255) NOT NULL,  
4   `email` varchar(255) NOT NULL,  
5   `role` enum('admin','manager','staff') NOT NULL,  
6   `status` enum('Aktif','Tidak Aktif') DEFAULT 'Aktif',  
7   `created_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
8   `updated_at` datetime DEFAULT NULL ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,  
9   PRIMARY KEY (`id_pegawai`),  
10  UNIQUE KEY `email` (`email`)  
11 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=UTF8MB4  
12 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci  
13
```

Tabel: daftar\_transaksi

id_transaksi	id_klien	id_layanan	harga_total	status	status_pembayaran	nomor_invoice	created_at	updated_at
1	1	1	50000000.00	Selesai	Belum Lunas	INV001	2024-12-25 15:48:53	2024-12-25 16:28:01
2	1	2	15000000.00	Dalam Proses	Lunas	INV002	2024-12-25 15:48:53	NULL
3	2	1	50000000.00	Selesai	Lunas	INV003	2024-12-25 15:48:53	NULL
4	2	2	15000000.00	Pending	Belum Lunas	INV004	2024-12-25 15:48:53	NULL
5	3	1	50000000.00	Dalam Proses	Belum Lunas	INV005	2024-12-25 15:48:53	NULL
6	3	2	15000000.00	Selesai	Lunas	INV006	2024-12-25 15:48:53	NULL
7	4	1	50000000.00	Pending	Belum Lunas	INV007	2024-12-25 15:48:53	NULL
8	4	2	15000000.00	Dalam Proses	Belum Lunas	INV008	2024-12-25 15:48:53	NULL
9	5	1	50000000.00	Selesai	Lunas	INV009	2024-12-25 15:48:53	NULL
10	5	2	15000000.00	Pending	Belum Lunas	INV010	2024-12-25 15:48:53	NULL

```
1 CREATE TABLE `daftar_transaksi` (  
2   `id_transaksi` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `id_klien` int NOT NULL,  
4   `id_layanan` int NOT NULL,  
5   `harga_total` decimal(10,2) NOT NULL,  
6   `status` enum('Pending','Dalam Proses','Selesai','Dibatalkan') DEFAULT 'Pending',  
7   `status_pembayaran` enum('Belum Lunas','Lunas') DEFAULT 'Belum Lunas',  
8   `nomor_invoice` varchar(50) DEFAULT NULL,  
9   `created_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
10  `updated_at` datetime DEFAULT NULL ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,  
11  PRIMARY KEY (`id_transaksi`),  
12  UNIQUE KEY `nomor_invoice` (`nomor_invoice`),  
13  KEY `id_klien` (`id_klien`),  
14  KEY `id_layanan` (`id_layanan`),  
15  CONSTRAINT `daftar_transaksi_ibfk_1`  
16  FOREIGN KEY (`id_klien`) REFERENCES `klien` (`id_klien`),  
17  CONSTRAINT `daftar_transaksi_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_layanan`)  
18  REFERENCES `layanan` (`id_layanan`)  
19 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=11 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Tabel: dokumen

id_dokumen	id_klien	id_transaksi	jenis_dokumen	file_path	uploaded_at	status_dokumen
1	1	1	Dokumen Legalitas PT CJE	/path/to/legalitas1.pdf	2024-12-25 15:51:48	Validasi
2	1	2	IMB Lama PT CJE	/path/to/pgb.pdf	2024-12-25 15:51:48	Validasi
3	2	3	Dokumen Legalitas	/path/to/legalitas2.pdf	2024-12-25 15:51:48	Validasi
4	2	4	SLF SEMPANER	/path/to/slf.pdf	2024-12-25 15:51:48	Pending
5	3	5	Dokumen Legalitas	/path/to/legalitas3.pdf	2024-12-25 15:51:48	Pending
6	3	6	SLF PT Ciayumajakuning	/path/to/slf.pdf	2024-12-25 15:51:48	Validasi

```
1 CREATE TABLE `dokumen` (  
2   `id_dokumen` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `id_klien` int NOT NULL,  
4   `id_transaksi` int NOT NULL,  
5   `jenis_dokumen` varchar(50) NOT NULL,  
6   `file_path` varchar(255) NOT NULL,  
7   `uploaded_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
8   `status_dokumen` enum('Pending','Validasi') DEFAULT 'Pending',  
9   PRIMARY KEY (`id_dokumen`),  
10  KEY `id_klien` (`id_klien`),  
11  KEY `id_transaksi` (`id_transaksi`),  
12  CONSTRAINT `dokumen_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_klien`)   
13  REFERENCES `klien` (`id_klien`),  
14  CONSTRAINT `dokumen_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_transaksi`)   
15  REFERENCES `daftar_transaksi` (`id_transaksi`)  
16 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci  
17
```

Tabel: klien

id_klien	nama_pemohon	email	no_hp	alamat_pemohon	nama_perusahaan	kegiatan_usaha	created_at	updated_at
1	Ahmad Faizal	<a href="mailto:ahmad@example.com">ahmad@example.com</a>	081234567890	Jl. Merdeka No. 10	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	2024-12-25 15:44:08	NULL
2	Budi Santoso	<a href="mailto:budi@example.com">budi@example.com</a>	081298765432	Jl. Diponegoro No. 15	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	2024-12-25 15:44:08	NULL
3	Citra Dewi	<a href="mailto:citra@example.com">citra@example.com</a>	081212345678	Jl. Gatot Subroto No. 20	NULL	Konsultan Keuangan	2024-12-25 15:44:08	NULL

```
1 CREATE TABLE `klien` (  
2   `id_klien` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `nama_pemohon` varchar(255) NOT NULL,  
4   `email` varchar(255) NOT NULL,  
5   `no_hp` varchar(15) NOT NULL,  
6   `alamat_pemohon` text,  
7   `nama_perusahaan` varchar(255) DEFAULT NULL,  
8   `kegiatan_usaha` varchar(100) DEFAULT NULL,  
9   `created_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
10  `updated_at` datetime DEFAULT NULL ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,  
11  PRIMARY KEY (`id_klien`),  
12  UNIQUE KEY `email` (`email`),  
13  CONSTRAINT `fk_email_akun_klien` FOREIGN KEY (`email`)   
14  REFERENCES `akun_klien` (`email`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE  
15 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci  
16
```



Tabel: layanan

id_layanan	jenis_layanan	detail_usaha	harga	lama_proses	status	created_at	updated_at
1	Pembangunan Gedung	Pembangunan Gedung	50000000	30	Aktif	2024-12-25 15:47:16	NULL
2	Perizinan SLF	Pengurusan SLF	15000000	14	Aktif	2024-12-25 15:47:16	NULL

```
1 CREATE TABLE `layanan` (  
2   `id_layanan` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `jenis_layanan` varchar(255) NOT NULL,  
4   `detail_usaha` text,  
5   `harga` decimal(10,2) NOT NULL,  
6   `lama_proses` int DEFAULT NULL COMMENT 'In days',  
7   `status` enum('Aktif','Tidak Aktif') DEFAULT 'Aktif',  
8   `created_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
9   `updated_at` datetime DEFAULT NULL ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,  
10  PRIMARY KEY (`id_layanan`)  
11 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Tabel: notifikasi

id_notifikasi	id_klien	isi_pesan	created_at
1	1	Status transaksi Anda dengan nomor faktur INV001 telah berubah menjadi Selesai.	2024-12-25 16:01:00
2	2	Status transaksi Anda dengan nomor faktur INV002 telah berubah menjadi Selesai.	2024-12-25 16:02:00

```
1 CREATE TABLE `notifikasi` (  
2   `id_notifikasi` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `id_klien` int NOT NULL,  
4   `isi_pesan` text NOT NULL,  
5   `created_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
6   PRIMARY KEY (`id_notifikasi`),  
7   KEY `id_klien` (`id_klien`),  
8   CONSTRAINT `notifikasi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_klien`) REFERENCES `klien` (`id_klien`)  
9 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Tabel: proses\_permohonan

id_permohonan	id_transaksi	Status	Catatan	updated_at
1	1	Diproses	Dokumen telah diterima.	2024-12-25 15:58:59

```
1 CREATE TABLE `proses_permohonan` (  
2   `id_permohonan` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `id_transaksi` int NOT NULL,  
4   `status` enum('Menunggu Evaluasi','Diproses','Selesai') NOT NULL,  
5   `catatan` text,  
6   `updated_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,  
7   PRIMARY KEY (`id_permohonan`),  
8   KEY `id_transaksi` (`id_transaksi`),  
9   CONSTRAINT `proses_permohonan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_transaksi`)  
10  REFERENCES `daftar_transaksi` (`id_transaksi`)  
11 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=2 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci
```

Tabel: pesan

id_pesan	nama_pemohon	email	no_hp	isi_pesan	status	created_at
1	Ahmad Faizal	ahmad@example.com	081234567890	Mohon Info PBG	Baru	2024-12-25 16:00:00
2	Budi Santoso	budi@example.com	081298765432	Bagaimana status saya?	Dalam Proses	2024-12-25 16:10:00

```
1 CREATE TABLE `pesan` (  
2   `id_pesan` int NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `nama_pemohon` varchar(255) NOT NULL,  
4   `email` varchar(255) NOT NULL,  
5   `no_hp` varchar(15) DEFAULT NULL,  
6   `isi_pesan` text NOT NULL,  
7   `status` enum('Baru','Dalam Proses','Selesai') DEFAULT 'Baru',  
8   `created_at` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
9   PRIMARY KEY (`id_pesan`)  
10 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_0900_ai_ci|
```

## PENJELASAN SINGKAT STRUKTUR TABEL

- **Tabel akun\_klien dan daftar\_pegawai**  
Mencatat data klien yang mendaftar melalui layanan dan permohonan.  
Mencatat data karyawan yang terlibat dalam pengelolaan layanan.  
Untuk menyimpan login dan pendaftaran berisi : username, password, email, dan role
- **Tabel Transaksi**  
Menghubungkan semua informasi dengan Nomor Invoice sebagai primary key.  
Mencatat transaksi klien, termasuk layanan yang dipesan.
- **Tabel Dokumen:**  
Menyimpan jenis dokumen yang terkait dengan transaksi.
- **Tabel Klien:**  
Menyimpan informasi kontak/data pemohon.
- **Tabel Layanan:**  
Menyimpan detail layanan yang ditawarkan.
- **Tabel Notifikasi**  
Untuk mengirimkan notifikasi pemberitahuan kepada klien setelah pembayaran LUNAS dengan menggunakan **TRIGGERS**
- **Tabel proses\_permohonan**  
Melacak status dan progres transaksi klien dan mengirimkan notifikasi pemberitahuan kepada klien setelah validasi dokumen.
- **Tabel pesan**  
Mencatat data dari formulir kontak untuk klien baru atau pertanyaan layanan.



## PENGUNAAN FUNGSI OBJECT DB

- **JOIN QUERY** untuk menampilkan nama klien dan jenis layanan pada Tabel **DAFTAR TRANSAKSI**

```
1 SELECT
2     dt.id_transaksi,
3     k.nama_pemohon AS nama_klien,
4     l.jenis_layanan,
5     dt.harga_total,
6     dt.status,
7     dt.status_pembayaran,
8     dt.nomor_invoice,
9     dt.created_at,
10    dt.updated_at
11 FROM
12     daftar_transaksi dt
13 JOIN
14     klien k ON dt.id_klien = k.id_klien
15 JOIN
16     layanan l ON dt.id_layanan = l.id_layanan;
17
```

Filter ...

- > Columns in daftar\_pe
- > SQL functions
- > SQL keywords
- > Snippets
- > Query history
- > Query profile
- > Bind parameters

Result #1 (10r x 9c)

id_transaksi	nama_klien	jenis_layanan	harga_total	status	status_pembayaran	nomor_invoice	created_at
1	Ahmad Faizal	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0	Selesai	Belum Lunas	INV001	2024-12-25 15:48:53
3	Budi Santoso	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0	Selesai	Lunas	INV003	2024-12-25 15:48:53
5	Citra Dewi	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0	Dalam Proses	Belum Lunas	INV005	2024-12-25 15:48:53
7	Dewi Ayu	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0	Pending	Belum Lunas	INV007	2024-12-25 15:48:53
9	Eko Prasetyo	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0	Selesai	Lunas	INV009	2024-12-25 15:48:53
2	Ahmad Faizal	Sertifikat Laik Fungsi	15.000.000,0	Dalam Proses	Lunas	INV002	2024-12-25 15:48:53
4	Budi Santoso	Sertifikat Laik Fungsi	15.000.000,0	Pending	Belum Lunas	INV004	2024-12-25 15:48:53
6	Citra Dewi	Sertifikat Laik Fungsi	15.000.000,0	Selesai	Lunas	INV006	2024-12-25 15:48:53
8	Dewi Ayu	Sertifikat Laik Fungsi	15.000.000,0	Dalam Proses	Belum Lunas	INV008	2024-12-25 15:48:53

- **JOIN QUERY** dan **ORDER BY** untuk menampilkan berdasarkan urutan nama klien pada Tabel **DAFTAR TRANSAKSI**

```

18      d.status_dokumen AS Status_Dokumen
19 FROM
20      klien k
21 JOIN
22      daftar_transaksi t ON k.id_klien = t.id_klien
23 JOIN
24      layanan l ON t.id_layanan = l.id_layanan
25 JOIN
26      dokumen d ON k.id_klien = d.id_klien
27 ORDER BY
28      k.nama_pemohon;
29

```

Result #1 (12r x 17c)

Nama_klien	Email_klien	No_hp_klien	Nama_perusahaan	Kegiatan_usaha	ID_Transaksi	Harga_Total	Status_Transaksi	Status_Pembaya
Ahmad Faizal	ahmad@example.com	081234567890	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	1	50.000.000,0	Selesai	Belum Lunas
Ahmad Faizal	ahmad@example.com	081234567890	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	1	50.000.000,0	Selesai	Belum Lunas
Ahmad Faizal	ahmad@example.com	081234567890	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	2	15.000.000,0	Dalam Proses	Lunas
Ahmad Faizal	ahmad@example.com	081234567890	CV Sukses Mandiri	Perdagangan Umum	2	15.000.000,0	Dalam Proses	Lunas
Budi Santoso	budi@example.com	081298765432	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	3	50.000.000,0	Selesai	Lunas
Budi Santoso	budi@example.com	081298765432	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	3	50.000.000,0	Selesai	Lunas
Budi Santoso	budi@example.com	081298765432	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	4	15.000.000,0	Pending	Belum Lunas
Budi Santoso	budi@example.com	081298765432	PT Karya Jaya	Jasa Konstruksi	4	15.000.000,0	Pending	Belum Lunas
Citra Dewi	citra@example.com	081212345678	(NULL)	Konsultan Keuangan	5	50.000.000,0	Dalam Proses	Belum Lunas

- **VIEW** untuk menampilkan data yang belum lunas pada Tabel **DAFTAR TRANSAKSI**

```

1 CREATE VIEW transaksi_belum_lunas AS
2 SELECT daftar_transaksi.id_transaksi, klien.nama_pemohon AS nama_pemohon,
3        layanan.jenis_layanan AS jenis_layanan, daftar_transaksi.harga_total
4 FROM daftar_transaksi
5 JOIN klien ON daftar_transaksi.id_klien = klien.id_klien
6 JOIN layanan ON daftar_transaksi.id_layanan = layanan.id_layanan
7 WHERE daftar_transaksi.status_pembayaran = 'Belum Lunas';
8

```

```

1 SELECT * FROM transaksi_belum_lunas;

```

transaksi\_belum\_lunas (6r x 4c)

id_transaksi	nama_pemohon	jenis_layanan	harga_total
1	Ahmad Faizal	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0
4	Budi Santoso	Sertifikat Laik Fungsi	15.000.000,0
5	Citra Dewi	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0
7	Dewi Ayu	Persetujuan Bangunan Gedung	50.000.000,0
8	Dewi Ayu	Sertifikat Laik Fungsi	15.000.000,0
10	Eko Prasetyo	Sertifikat Laik Fungsi	15.000.000,0

## - TRIGGERS

### 1. Trigger untuk Notifikasi Otomatis ke Klien saat Status Transaksi Berubah

Trigger ini akan mencatat perubahan status transaksi ke tabel notifikasi atau log, yang nantinya dapat digunakan untuk mengirimkan email atau notifikasi lainnya.

```
1 DELIMITER //
2
3 CREATE TRIGGER notifikasi_perubahan_status
4 AFTER UPDATE ON daftar_transaksi
5 FOR EACH ROW
6 BEGIN
7
8     IF NEW.status <> OLD.status THEN
9
10        INSERT INTO notifikasi (id_klien, isi_pesan, created_at)
11        VALUES (
12            NEW.id_klien,
13            CONCAT('Status transaksi Anda dengan nomor faktur ', NEW.nomor_invoice,
14                ' telah berubah menjadi ', NEW.sformulir_sempantatus, '.'),
15            NOW()
16        );
17    END IF;
18 END;
19 //
20
21 DELIMITER ;
```

### 2. Trigger untuk Memperbarui Status Dokumen saat Transaksi Selesai

Trigger ini akan memperbarui status dokumen terkait menjadi "Validasi" saat transaksi dinyatakan selesai.

Pengujian Trigger:

UPDATE daftar\_transaksi

SET status = 'Validasi' WHERE id\_transaksi = 1;

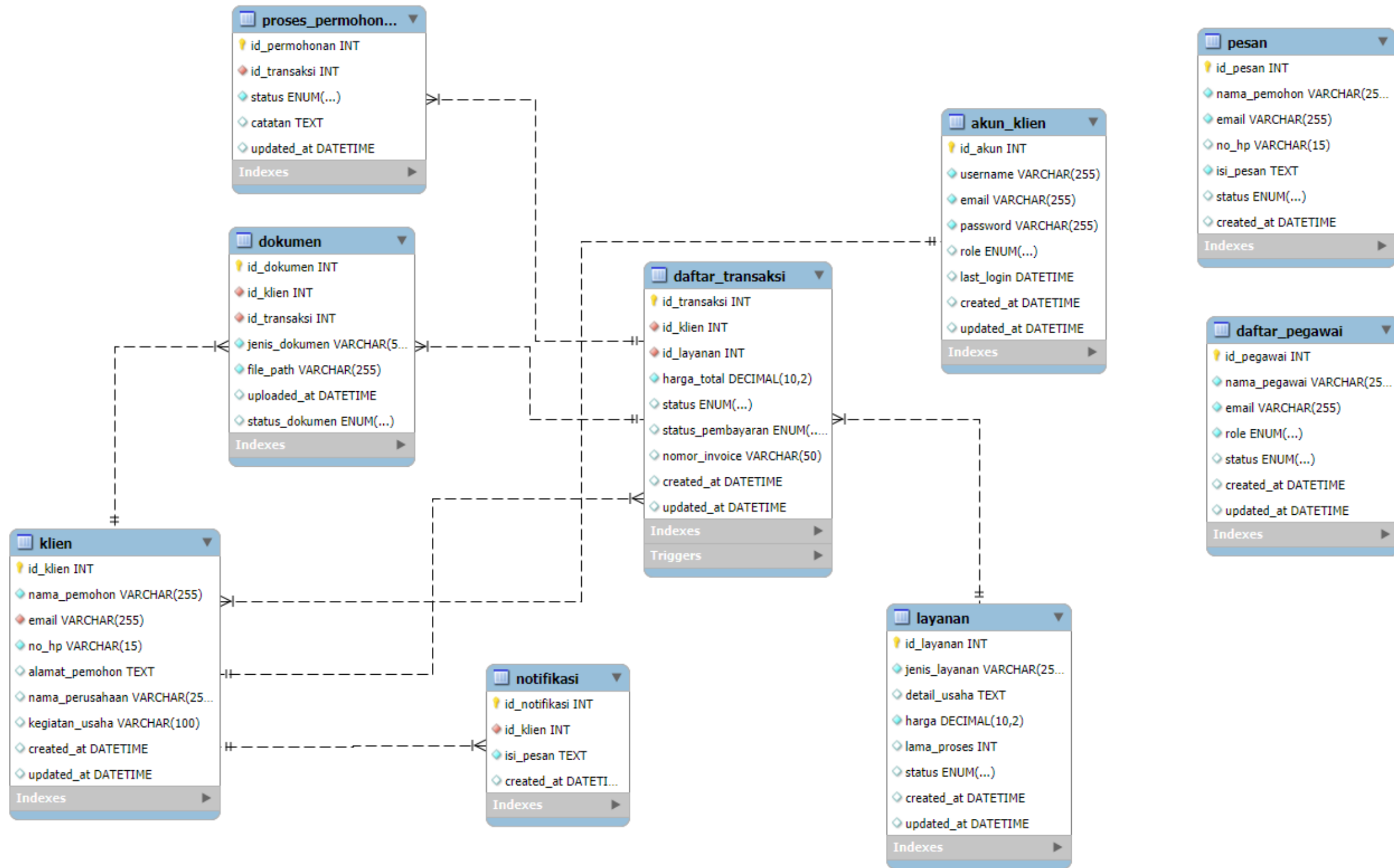
```
1 DELIMITER //
2
3 CREATE TRIGGER update_dokumen_setelah_transaksi
4 AFTER UPDATE ON daftar_transaksi
5 FOR EACH ROW
6 BEGIN
7
8     IF NEW.status = 'Selesai' AND OLD.status <> 'Selesai' THEN
9
10        UPDATE dokumen
11        SET status_dokumen = 'Validasi'
12        WHERE id_transaksi = NEW.id_transaksi;
13    END IF;
14 END;
15 //
16
17 DELIMITER ;
18
```

### 3. PROCEDURE

Memanggil procedure:

CALL isi\_proses\_permohonan(2, 'Diproses', 'Dokumen telah diterima.');

```
1 DELIMITER $$
2
3 CREATE PROCEDURE isi_proses_permohonan(
4     IN p_id_transaksi INT,
5     IN p_status ENUM('Menunggu Evaluasi', 'Diproses', 'Selesai'),
6     IN p_catatan TEXT
7 )
8 BEGIN
9     -- Insert data into proses_permohonan table
10    INSERT INTO proses_permohonan (id_transaksi, status, catatan)
11    VALUES (p_id_transaksi, p_status, p_catatan);
12
13    SELECT 'Data berhasil dimasukkan ke tabel proses_permohonan.' AS result;
14 END $$
15
16 DELIMITER ;
17
18 CALL isi_proses_permohonan(2, 'Diproses', 'Dokumen telah diterima.');
```



transaksi\_belum\_lun...