

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa acuan yang digunakan dalam pengembangan sistem dan aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 Tabel Perbandingan Penelitian

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian

No	Nama Penulis	Tahun	Judul	Masalah	Metode	Hasil
1	Nur Hidayati	2019	Penggunaan Metode Waterfall dalam rancang bangun sistem informasi penjualan	Pengelolaan barang	Waterfall	Pada tahun 2019, Nur Hidayati membangun sistem informasi penjualan dengan Laravel, Hasilnya sistem tersebut mengatur bisnis secara <i>online</i>
2	Anggraini, Yeni, Donaya Pasha, dan Damayanti Damayanti.	2020	Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (studi kasus: orbit station)	Rancangan sistem informasi	Waterfall	Pada tahun 2020, Anggraini DKK merancang sistem informasi penjualan dengan framework CI, Hasilnya sistem ini mengatur penjualan sepeda
3	PAG Permana, dan E Triandini	2021	Perfomance with eloquent and query builder in crowd funding system with laravel framework	Peforma data yang terlalu besar	Waterfall	Pada tahun 2021 PAG Permana, dan E Triandini Melakukan Pengujian ORM dan Query builder pada sistem penggalangan dana. Hasilnya query builder efektif dengan peforma tinggi
4	Susena, Edy, dan Tekat Budi Santoso.	2020	Sistem Penjualan Online Berbasis Website: Studi Kasus di Infomedia Komputer	Rancangan Sistem informasi	Observasi	Pada tahun 2020 Susena, Edy, dan Tekat Budi Santoso membangun sistem penjualan untuk memudahkan toko Infomedia Komputer dalam menjalankan bisnisnya
5	Penelitian ini	2022	Analisa Performa SQL dan ORM Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan UMKM Dengan Framework Laravel	Perbandingan Pendekatan	Pengujian	untuk mempermudah pengembang dalam memilih pendekatan atau metode berdasarkan performa yang di uji.

Dari table perbandingan diatas dapat dibangun sebuah sistem informasi yaitu sebuah sistem penjualan berbasis web dengan menggunakan framework Laravel, proses pengembangan menjadi lebih cepat dan efisien terhadap waktu karena Laravel dapat di gabungkan dengan beberapa framework-framework lain

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Structured Query Language**

Structured Query Language atau disebut juga dengan SQL adalah alat untuk mengatur, mengelola, dan mengambil data yang disimpan oleh sebuah basis data komputer. Nama aslinya yang diberikan oleh IBM adalah Structured English Query Language, yang disingkat menjadi akronim SEQUEL. Ketika IBM menemukan bahwa SEQUEL adalah merek dagang yang dimiliki oleh Hawker Siddeley Aircraft Company dari Inggris, mereka menyingkat akronim menjadi SQL. Kata "Inggris" kemudian dihilangkan dari nama yang ditulis untuk menyesuaikan akronim baru. Hingga hari ini, akan mendengar akronim SQL dieja sebagai kata ("sequel") atau sebagai string huruf ("S-Q-L"), dan meskipun yang terakhir lebih disukai, keduanya dianggap benar. Seperti namanya, SQL adalah bahasa komputer yang digunakan untuk berinteraksi dengan sebuah basis data. Bahkan, SQL bekerja dengan satu jenis basis data tertentu, yang disebut basis data relasional, yang telah menjadi cara mainstream untuk mengatur data di sejumlah aplikasi komputer yang sangat luas.

### 2.2.2 Object Relational Mapping

Object Relational Mapping merupakan Teknik yang merubah suatu tabel menjadi sebuah object yang nantinya mudah untuk digunakan. Object yang dibuat memiliki properti yang sama dengan field-field yang ada pada tabel tersebut. Ada beberapa jenis Object Relational Mapping yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi :

1. One To one (hasOne)

Hubungan satu ke satu atau one to one adalah jenis dasar dari hubungan basis data, sebagai contoh model pengguna mungkin terkait dengan satu model kelas. Untuk menentukan hubungan ini, kita harus menempatkan metode kelas pada model pengguna. Metode kelas harus memanggil dengan metode hasOne dan mengembalikan hasilnya. Metode hasOne tersedia untuk model melalui Illuminate\Database\Eloquent\Model

2. One To Many (hasMany)

Hubungan satu ke banyak digunakan untuk menentukan hubungan dimana satu model adalah induk untuk satu atau lebih model anak. Sebagai contoh, posting blog mungkin memiliki banyak komentar. Seperti semua hubungan Eloquent lainnya, hubungan satu ke banyak didefinisikan dengan menentukan metode hasMany pada kelas model yang ingin didefinisikan.

3. One To Many Inverse (belongsTo)

Hubungan satu ke banyak kebalikan digunakan untuk mengakses semua komentar dari blog posting. Untuk menentukan kebalikan dari hubungan `hasMany` ialah dengan menentukan metode `belongsToMany`.

#### 4. Many To Many (`belongsToMany`)

Hubungan banyak ke banyak didefinisikan dengan metode yang mengembalikan hasil dari metode `belongsToMany`. Metode `belongsToMany` disediakan oleh basis kelas `Illuminate\Database\Eloquent\Model` yang digunakan oleh semua model eloquent.

#### 5. Has One Through (`hasOneThrough`)

Hubungan “Has One Through” mendefinisikan hubungan satu ke satu dengan model lain. Namun hubungan ini menunjukkan bahwa model yang menyatakan dapat dicocokkan dengan satu contoh model lain melalui model ketiga.

#### 6. Has Many Through (`hasManyThrough`)

Hubungan “Has Many Through” menyediakan cara yang mudah untuk mengakses hubungan jauh melalui metode `hasManyThrough`.

### 2.2.3 PHP `microtime()`

PHP `microtime()` adalah fungsi yang dapat digunakan untuk mengukur waktu eksekusi kode PHP. Fungsi ini mengembalikan waktu unix timestamp (jumlah detik yang berlalu sejak 1 Januari 1970 00:00:00 GMT) ditambah jumlah milidetik yang telah berlalu sejak timestamp tersebut. Dengan menggunakan `microtime()`, pengembang dapat mengukur seberapa lama

kode PHP mengeksekusi sebuah query database, sehingga dapat digunakan untuk menguji performa query tersebut.

#### **2.2.4 Sistem Informasi Penjualan UMKM**

Sistem informasi penjualan untuk usaha mikro dan kelas menengah adalah sistem yang dapat digunakan oleh wirausaha bisnis kecil dan menengah untuk menangani proses penjualan mereka. Sistem ini biasanya terdiri dari perangkat lunak yang mudah digunakan dan dapat diintegrasikan dengan sistem lain, seperti sistem pembayaran atau sistem inventaris. Dengan menggunakan sistem informasi penjualan, perusahaan-perusahaan ini dapat mengelola dan mengontrol semua aspek penjualan mereka secara efisien, sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan efektivitas bisnis mereka