

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR)

Topik: Pengembangan Aplikasi Web Bisnis Berbasis Laravel Filament dengan Multi-Peran (Admin, Karyawan, Pelanggan) sebagai Solusi Digitalisasi Pengelolaan Data Pelanggan pada UMKM

1. PENDAHULUAN SLR

Systematic Literature Review (SLR) ini dilakukan untuk mengkaji penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan aplikasi web bisnis dan sistem pengelolaan data pelanggan (Customer Relationship Management/CRM) pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya yang menggunakan teknologi berbasis web seperti Laravel dan Laravel Filament.

Secara umum, banyak UMKM masih mengelola data pelanggan dan operasional bisnis secara manual, misalnya menggunakan buku catatan, spreadsheet, atau aplikasi pesan instan. Kondisi ini berdampak pada:

- Data pelanggan yang tersebar dan sulit dilacak,
- Tingginya potensi kesalahan pencatatan (human error),
- Kesulitan dalam menyusun laporan dan memantau riwayat interaksi pelanggan.

Di sisi lain, framework **Laravel** dan ekosistemnya (termasuk **Laravel Filament**) menyediakan sarana untuk membangun aplikasi web bisnis dengan panel admin, pengelolaan data (CRUD), dan dukungan multi-peran (role-based access) yang dapat dimanfaatkan untuk transformasi digital UMKM.

SLR ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi kontribusi utama dari penelitian terdahulu terkait sistem informasi pelanggan/CRM berbasis web pada UMKM.
2. Mengkaji penggunaan Laravel dan Laravel Filament dalam pengembangan aplikasi web bisnis atau sistem informasi serupa.
3. Menemukan faktor-faktor penting yang perlu diperhatikan dalam perancangan sistem, seperti keamanan (role-based access control) dan kemudahan penggunaan (usability).
4. Menemukan kesenjangan penelitian (research gap) yang dapat dijadikan dasar bagi penelitian berjudul:

"Pengembangan Aplikasi Web Bisnis Berbasis Laravel Filament dengan Multi-Peran (Admin, Karyawan, Pelanggan) sebagai Solusi Digitalisasi Pengelolaan Data Pelanggan pada UMKM".

2. METODOLOGI SLR

Metodologi SLR ini disusun dengan mengacu pada tahapan **PRISMA yang dimodifikasi**, sehingga proses peninjauan literatur berjalan secara sistematis dan terarah.

2.1 Rumusan Pertanyaan Penelitian SLR

Pertanyaan penelitian (Research Question/RQ) untuk SLR ini adalah:

- **RQ1:** Bagaimana pengaruh penerapan sistem informasi/CRM berbasis web terhadap efektivitas pengelolaan data pelanggan pada UMKM/SME?
- **RQ2:** Bagaimana pemanfaatan Laravel dan Laravel Filament dalam pengembangan aplikasi web bisnis atau sistem informasi serupa (misalnya CRM, admin panel)?
- **RQ3:** Faktor-faktor apa saja yang berperan penting dalam keberhasilan penerapan aplikasi web pada UMKM, terutama terkait keamanan (role-based access control) dan kemudahan penggunaan (usability)?

2.2 Sumber Data

Pencarian literatur dilakukan pada beberapa sumber, antara lain:

- Google Scholar
- ResearchGate
- Repozitori jurnal nasional (ejurnal perguruan tinggi)
- Laporan tugas akhir / skripsi / studi kasus terkait Laravel/Laravel Filament
- Dokumentasi dan studi implementasi pada komunitas Laravel/Filament (sebagai referensi teknis)

2.3 Kata Kunci Pencarian

Beberapa kombinasi kata kunci yang digunakan, dalam Bahasa Indonesia dan Inggris, antara lain:

- "sistem informasi pelanggan UMKM"
- "e-CRM UMKM", "web-based CRM for SMEs"
- "sistem informasi berbasis web UMKM", "aplikasi web bisnis UMKM"
- "Laravel CRM", "Laravel web-based information system"
- "Laravel Filament admin panel", "Filament Laravel case study"
- "role-based access control Laravel", "RBAC web application"
- "usability web application SMEs", "adopsi sistem informasi UMKM"

2.4 Kriteria Inklusi

Artikel/jurnal akan **dikutsertakan** apabila memenuhi kriteria berikut:

1. Membahas pengembangan atau implementasi **sistem informasi/CRM berbasis web** untuk pengelolaan data pelanggan atau operasional bisnis.
2. Relevan dengan konteks **UMKM/SME** atau organisasi berskala kecil-menengah.
3. Menggunakan atau membahas teknologi **Laravel, Laravel Filament**, atau framework web sejenis.
4. Diterbitkan dalam rentang waktu **2015–2025**.
5. Dapat diakses dalam bentuk full-text dan menjelaskan metodologi/pendekatan dengan jelas.

2.5 Kriteria Eksklusi

Artikel/jurnal akan **dikecualikan** apabila:

1. Hanya berupa opini/blog tanpa metodologi penelitian yang jelas.
2. Tidak berkaitan dengan pengelolaan data pelanggan, CRM, ataupun operasional bisnis.
3. Berfokus pada sistem non-web (misalnya aplikasi desktop murni) tanpa akses aplikasi web.
4. Tidak dapat diakses full-text atau hanya tersedia abstrak saja.

2.6 Tahapan Proses SLR

Proses SLR dilakukan dalam empat tahap utama:

1. Identifikasi

- Mengumpulkan artikel dari berbagai sumber menggunakan kata kunci yang telah ditetapkan.
- Menghasilkan kumpulan awal artikel yang relevan secara umum terhadap topik sistem informasi/CRM, Laravel, dan UMKM.

2. Penyaringan (Screening)

- Menyeleksi artikel berdasarkan **judul dan abstrak**.
- Artikel yang tidak berkaitan dengan aplikasi web, pengelolaan pelanggan, atau UMKM disingkirkan.

3. Kelayakan (Eligibility)

- Membaca full-text artikel yang dianggap relevan pada tahap screening.
- Menilai apakah artikel memenuhi kriteria inklusi dan memiliki metodologi yang jelas.

4. Inklusi Akhir (Inclusion)

- Artikel yang memenuhi seluruh kriteria dimasukkan sebagai bahan analisis SLR.
- Artikel-artikel tersebut kemudian diringkas dan dianalisis dalam bentuk tabel dan uraian naratif.

Pendekatan ini digunakan agar proses peninjauan literatur dapat berlangsung secara sistematis dan mendukung pemetaan state of the art di bidang penelitian yang sedang dikaji.

3. HASIL SLR

Bagian ini menyajikan ringkasan beberapa penelitian yang relevan dengan topik pengembangan aplikasi web bisnis, sistem informasi pelanggan/CRM, penggunaan Laravel/Laravel Filament, serta isu keamanan dan usability pada sistem web UMKM.

3.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

Ringkasan hasil SLR dapat ditampilkan dalam Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Hasil Systematic Literature Review

| No | Judul dan Sumber | Tahun | Metode / Pendekatan | Hasil Utama | Keterbatasan |
|----|---|-------|--|--|--|
| 1 | Sistem Informasi Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web untuk UMKM X | 2021 | Implementasi sistem, studi kasus pada UMKM | Mengembangkan sistem CRM berbasis web yang menyimpan data pelanggan, riwayat transaksi, dan laporan; sistem mempermudah pencarian data dan penyusunan laporan | Fokus pada fitur CRM dasar, belum mendukung multi-peran (admin, karyawan, pelanggan) dan belum membahas pengujian keamanan berbasis RBAC |
| 2 | Pengembangan Aplikasi Web Penjualan Berbasis Laravel pada UMKM Y | 2020 | Implementasi sistem (Laravel, MySQL) | Laravel digunakan untuk mengembangkan aplikasi web penjualan dengan modul produk, pelanggan, dan transaksi; meningkatkan efisiensi pencatatan dibandingkan cara manual | Tidak menggunakan Laravel Filament atau admin panel modern; pengelolaan pelanggan masih sederhana dan belum memisahkan peran admin dan karyawan secara jelas |
| 3 | Penerapan Role-Based Access Control pada Aplikasi Web Z | 2019 | Perancangan dan implementasi keamanan RBAC | RBAC terbukti efektif membatasi hak akses berdasarkan peran (admin, staf) dan meningkatkan keamanan data; implementasi menggunakan konsep role dan permission | Tidak berfokus pada konteks UMKM dan tidak membahas pengelolaan data pelanggan secara spesifik |

| No | Judul dan Sumber | Tahun | Metode / Pendekatan | Hasil Utama | Keterbatasan |
|----|--|-------|---|---|---|
| 4 | Analisis Usability Sistem Informasi Berbasis Web pada UMKM | 2022 | Evaluasi usability (kuesioner, SUS) | Menunjukkan bahwa usability merupakan faktor kunci dalam keberhasilan adopsi sistem informasi; antarmuka sederhana meningkatkan kepuasan dan penerimaan pengguna pada UMKM | Tidak mengulas aspek teknis framework yang digunakan dan tidak spesifik pada Laravel maupun Laravel Filament |
| 5 | Studi Implementasi Laravel Filament untuk Sistem Informasi Admin | 2023 | Implementasi prototipe (Laravel + Laravel Filament) | Laravel Filament mempermudah pembuatan panel admin, CRUD, dan pengelolaan data; pengembangan lebih cepat dibandingkan membangun panel admin secara manual menggunakan Blade | Penerapan masih pada level prototipe umum; belum dikaitkan langsung dengan sistem pengelolaan pelanggan UMKM dan belum ada evaluasi usability dari pengguna |

Catatan: pada saat penulisan skripsi, judul dan sumber di atas akan diisi dengan jurnal/artikel yang benar-benar kamu gunakan. Struktur tabel dan kolomnya sudah sesuai pola SLR contoh.

4. ANALISIS HASIL SLR

Berdasarkan Tabel 2.1, dapat dilakukan beberapa analisis terhadap penelitian terdahulu sebagai berikut.

4.1 Sistem CRM dan Aplikasi Web untuk UMKM

Penelitian-penelitian mengenai sistem informasi pelanggan atau CRM berbasis web pada UMKM menunjukkan bahwa:

- Sistem informasi yang terpusat membantu menyimpan dan mengelola data pelanggan dengan lebih rapi.
- Riwayat transaksi dan interaksi pelanggan dapat ditelusuri kembali dengan lebih mudah.
- Proses penyusunan laporan dan pemantauan bisnis menjadi lebih cepat dibandingkan pencatatan manual.

Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada:

- Fitur CRM dasar,
- Pengelolaan pelanggan dari sudut pandang admin atau pemilik usaha saja,

- Belum secara eksplisit mengakomodasi **multi-peran** (admin, karyawan, pelanggan) dalam satu sistem terintegrasi.

4.2 Penggunaan Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi Web

Laravel banyak digunakan dalam berbagai penelitian untuk mengembangkan sistem informasi web, seperti sistem informasi penjualan, reservasi, dan CRM sederhana. Beberapa poin penting:

- Laravel menggunakan pola **Model-View-Controller (MVC)** yang memudahkan pemeliharaan kode.
- Fitur seperti **Eloquent ORM** dan **routing** mempermudah pengembangan.
- Penggunaan Laravel terbukti dapat mempercepat proses implementasi aplikasi dibandingkan PHP murni.

Akan tetapi, mayoritas penelitian:

- Masih membangun panel admin secara manual menggunakan Blade atau template HTML biasa.
- Belum banyak yang memanfaatkan **Laravel Filament** sebagai framework admin panel yang terintegrasi.

4.3 Penerapan Role-Based Access Control (RBAC)

Penelitian yang mengkaji RBAC pada aplikasi web menegaskan bahwa:

- RBAC efektif untuk membatasi hak akses pengguna berdasarkan peran,
- Mampu meningkatkan keamanan data dengan menghindari akses tidak sah,
- Meningkatkan keteraturan dalam pengelolaan user di sistem multi-pengguna.

Namun, penerapan RBAC yang:

- Secara spesifik mengatur tiga peran utama **admin, karyawan, dan pelanggan**,
- Dan diimplementasikan dalam konteks **aplikasi web bisnis UMKM untuk pengelolaan data pelanggan**,

masih relatif jarang dijumpai dalam penelitian terdahulu.

4.4 Usability dan Adopsi Sistem Informasi pada UMKM

Penelitian yang membahas usability pada sistem informasi berbasis web untuk UMKM menunjukkan bahwa:

- Antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami meningkatkan minat dan konsistensi penggunaan sistem.
- Usability berkontribusi besar terhadap keberhasilan implementasi, karena pengguna UMKM belum tentu memiliki latar belakang teknis.

- Pengukuran usability sering dilakukan dengan kuesioner atau instrumen seperti **System Usability Scale (SUS)**.

Kendati demikian, penelitian terkait:

- Usability aplikasi web yang **spesifik dibangun menggunakan Laravel Filament untuk UMKM**,
- Masih terbatas dan belum banyak dilaporkan secara formal.

4.5 Implementasi Laravel Filament

Dari penelitian dan laporan implementasi yang ada, Laravel Filament:

- Menyediakan fasilitas pembuatan CRUD, form, dan tabel data dengan cepat.
- Memiliki tampilan antarmuka admin yang modern dan siap pakai.
- Cocok untuk pengembangan sistem informasi internal seperti dashboard dan sistem admin.

Namun, kebanyakan studi yang memanfaatkan Filament masih berupa:

- Prototipe internal,
- Studi kasus umum,
- Belum banyak difokuskan untuk **pengelolaan data pelanggan UMKM dengan sudut pandang multi-peran** secara spesifik.

5. ANALISIS KESENJANGAN PENELITIAN (RESEARCH GAP)

Berdasarkan hasil SLR, dapat disusun analisis kesenjangan penelitian seperti pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Analisis Gap Penelitian

| Aspek | Temuan Penelitian Sebelumnya | Kesenjangan Penelitian | Rencana Kontribusi Penelitian Ini |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Sistem CRM / Informasi Pelanggan UMKM | Sistem CRM berbasis web meningkatkan pengelolaan pelanggan dan laporan, namun umumnya hanya mendukung fungsi dasar dan single-peran | Belum banyak implementasi yang jelas mendukung multi-peran (admin, karyawan, pelanggan) dalam satu sistem terintegrasi | Mengembangkan aplikasi web bisnis dengan modul pengelolaan data pelanggan yang mendukung multi-peran admin, karyawan, dan pelanggan dalam satu sistem terintegrasi |

| Aspek | Temuan Penelitian Sebelumnya | Kesenjangan Penelitian | Rencana Kontribusi Penelitian Ini |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Framework Laravel untuk Web Bisnis | Laravel digunakan luas untuk sistem informasi penjualan/CRM dan mempercepat pengembangan sistem | Penggunaan Laravel Filament sebagai admin panel modern untuk pengelolaan data pelanggan UMKM masih minim didokumentasikan | Mengimplementasikan Laravel Filament sebagai inti panel admin untuk pengelolaan data pelanggan, layanan, dan operasional bisnis UMKM |
| Keamanan Role-Based Access Control | RBAC terbukti efektif membatasi akses pengguna berdasarkan peran dan meningkatkan keamanan | Penerapan RBAC yang spesifik untuk tiga peran (admin, karyawan, pelanggan) dalam konteks aplikasi web bisnis UMKM masih jarang | Merancang dan mengimplementasikan RBAC pada sistem dengan tiga peran tersebut, sehingga hak akses terhadap data pelanggan lebih aman dan terkontrol |
| Usability & Adopsi Sistem pada UMKM | Usability merupakan faktor penting keberhasilan adopsi sistem; antarmuka sederhana meningkatkan kepuasan pengguna | Masih sedikit penelitian yang mengkaji usability aplikasi web berbasis Laravel/Laravel Filament khusus untuk UMKM | Melakukan evaluasi usability (misalnya dengan kuesioner sederhana/SUS) terhadap aplikasi web bisnis yang dikembangkan, dari sudut pandang admin dan karyawan UMKM |
| Integrasi Konsep dalam Satu Sistem | Penelitian sering terfokus pada satu aspek saja: CRM, Laravel, RBAC, atau usability | Belum ada studi yang secara komprehensif mengintegrasikan aplikasi web bisnis + Laravel Filament + multi-peran + pengelolaan data pelanggan UMKM | Menyusun dan mengimplementasikan solusi terintegrasi dengan Laravel Filament, multi-peran (admin, karyawan, pelanggan), dan fokus pada digitalisasi pengelolaan data pelanggan UMKM |

6. KESIMPULAN HASIL SLR

Berdasarkan hasil Systematic Literature Review yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. **Sistem informasi pelanggan/CRM berbasis web** telah terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data pelanggan pada UMKM, terutama dalam hal pencatatan terpusat, kemudahan pencarian data, dan penyusunan laporan.
2. **Laravel** merupakan framework yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web bisnis dan sistem informasi karena mendukung pola MVC, Eloquent ORM, dan memiliki komunitas yang besar. Namun, pemanfaatan **Laravel Filament** sebagai admin panel modern untuk pengelolaan data pelanggan UMKM masih belum banyak diteliti secara formal.

3. **Role-Based Access Control (RBAC)** dan **usability** muncul sebagai faktor penting dalam keberhasilan implementasi sistem web pada UMKM. RBAC membantu mengamankan data dengan membatasi hak akses berdasarkan peran, sedangkan usability menentukan sejauh mana sistem dapat digunakan secara nyaman oleh pengguna non-teknis.

4. Belum banyak penelitian yang secara komprehensif menggabungkan:

- Aplikasi web bisnis berbasis **Laravel Filament**,
- Penerapan **multi-peran (admin, karyawan, pelanggan)**, dan
- Fokus pada **digitalisasi pengelolaan data pelanggan UMKM** dalam satu sistem terintegrasi.

5. Oleh karena itu, penelitian "**Pengembangan Aplikasi Web Bisnis Berbasis Laravel Filament dengan Multi-Peran (Admin, Karyawan, Pelanggan) sebagai Solusi Digitalisasi Pengelolaan Data Pelanggan pada UMKM**" diharapkan dapat mengisi kesenjangan penelitian tersebut, serta memberikan kontribusi praktis bagi UMKM dalam mengoptimalkan pengelolaan data pelanggan dan operasional bisnis secara digital.
