

# Penerapan Metode Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Genteng Berbasis Web Pada Genteng Akur Jaya Desa Pandan Sari

Rega Prastiya<sup>1\*</sup>, Ajeng Savitri Puspaningrum<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

<sup>1\*</sup>rega\_prastiya@teknokrat.ac.id, <sup>2</sup>ajeng.savitri@teknokrat.ac.id

**Abstrak:** Saat ini perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk bisnis. Genteng Akur jaya adalah industri yang bergerak dibidang genteng tanah liat yang berada di Desa Pandan Sari, kec. Sukoharjo, Kab. Pringsewu, Proses penjualan Genteng Akur Jaya di desa Pandan Sari dalam manajemen pemasarannya masih menggunakan metode konvensional yaitu Pelanggan harus datang langsung ketempat penjual genteng akur jaya untuk mengetahui stok dan harga genteng karena kurangnya informasi yang didapat para pelanggan sering kali pelanggan pulang dengan tangan kosong karena barang tidak tersedia dan harus menunggu satu minggu untuk datang kembali. oleh karena itu dirancang aplikasi penjualan genteng berbasis web yang bertujuan untuk memberikan informasi stok dan harga terkini kepada pelanggan. Dengan menggunakan metode Extreme Programming yang dibagi menjadi 4 tahapan yaitu planning, design, coding, dan testing. Sistem dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database untuk menyimpan data pada sistem. Sistem ini dibangun menggunakan Sublime text dan diuji menggunakan Black box. Sistem yang telah dikembangkan menghasilkan sistem penjualan genteng berbasis website yang dapat membantu pelanggan dalam mengetahui stok dan detail barang lebih baik dari yang sebelumnya, dan menghasilkan pengujian black box dengan pengujian secara fungsional ke sistem didapat presentase sebesar 99 % dan sistem layak digunakan.

**Kata Kunci:** Teknologi informasi, Genteng, Extreme Programming, Blackbox, website.

**Abstract:** Currently, the development of information technology is progressing very rapidly. It directly or indirectly affects various aspects of life, including business. Akur jaya tile is an industry engaged in clay tile located in Pandan Sari Village, Sukoharjo District, Pringsewu District, The sales process of Akur Jaya Tile in Pandan Sari village in marketing management still uses conventional methods, namely Customers must come directly to the place of the tile seller to find out the stock and price of tiles because of the lack of information obtained by the Customers often go home empty-handed because the goods are not available and have to wait a week to come back.

Therefore, a web-based tile sales application is designed that aims to provide up-to-date stock and price information to customers. By using the Extreme Programming method which is divided into 4 stages, namely planning, design, coding, and testing. The system is developed using PHP and MySQL programming languages as databases to store data on the system. The system was built using Sublime text and tested using Black boxes. The system that been developed produces a website-based tile sales system that can help customers target stock and item details better than before, and produce black box testing with functional testing to the system obtained a percentage of 99% and the system is feasible to use.

**Keywords:** Information Technology; Tile; Extreme Programming; Blackbox; Website.

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk bisnis. Hal ini terutama terlihat dalam teknologi komputer dan internet. Hampir setiap sektor telah menggunakan komputer sebagai alat untuk kemudahan bisnis[1]. Pesatnya perkembangan dunia teknologi juga mempengaruhi kehidupan banyak orang. Penyebaran informasi melalui teknologi (media sosial, sistem informasi, dll) cenderung lebih cepat dan meluas[2].

Sistem informasi berbasis komputer telah menjadi suatu kebutuhan primer yang dimanfaatkan sebagai sarana mempermudah pekerjaan. Baik dalam dunia bisnis maupun akademik atau pendidikan[3]. Perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) menjadi salah satu faktor utama yang memicu banyak kalangan untuk mencari solusi dalam menyelesaikan masalah di bidang sistem informasi. Penggunaan komputer sebagai media dalam memanfaatkan perkembangan teknologi dipakai karena banyak memiliki keunggulan salah satunya adalah dapat diprogram sehingga dapat digunakan sesuai keinginan user/ pemakainya[4].

Website dapat digunakan di banyak perangkat dan dapat diakses dari mana saja, dengan syarat menggunakan web browser sudah dapat mengakses aplikasinya sesuai dengan penelitian yang dilakukan dijelaskan bahwa aplikasi berbasis website mempunyai keunggulan dalam pengaksesan, dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun dengan syarat adanya koneksi internet. Kelebihan dari aplikasi berbasis web adalah akses yang tidak terbatas kapanpun dan dimanapun[5] Aplikasi penjualan online merupakan teknologi yang sering diadopsi oleh perusahaan besar sampai usaha kecil. Dengan menggunakan aplikasi penjualan berbasis web, para pengusaha dapat dengan mudah mempromosikan produknya kepada konsumen[6].

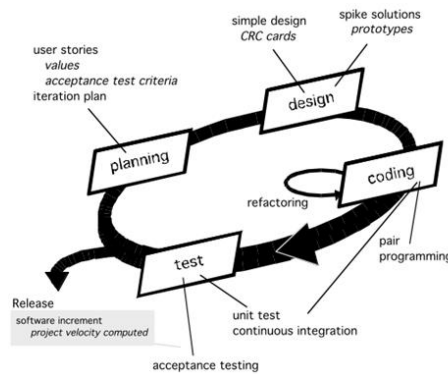
Genteng merupakan salah satu bahan bangunan yang digunakan untuk menutup atap rumah. Genteng Akur jaya adalah industri yang bergerak dibidang genteng tanah liat yang berada di Desa Pandan Sari, kec. Sukoharjo, Kab. Pringsewu Industri genteng sendiri pada dasarnya industri ini sangat berpengaruh penting dalam kehidupan masyarakat di Desa Pandan Sari terlepas dari itu semua dana yang dikeluarkan untuk membangun industry genteng tidaklah kecil, Usaha yang masih tergolong UKM.

Proses penjualan Genteng Akur Jaya di desa Pandan Sari dalam manajemen pemasarannya masih menggunakan metode konvensional, yaitu penjual dan pembeli bertemu secara langsung untuk melakukan transaksi. Pelanggan harus datang langsung ketempat penjual genteng akur jaya untuk mengetahui stok yang ada dan berapa harga setiap genteng, apabila pelanggan setuju dengan harga dan stok barang masih ada pelanggan harus membayarkan uang sesuai dengan harga dan jumlah barang yang dibeli, dan untuk pengirimannya sendiri pelanggan bisa mengambilnya sendiri atau menggunakan jasa pengiriman disana kemudian pelanggan memberikan informasi alamat kepada penjual dan

nomer telepon yang bisa dihubungi apabila ingin menggunakan jasa kirim perusahaan untuk mengantarkan barang ke tempat pelanggan. Dikarenakan informasi barang yang tidak diketahui oleh pelanggan, dan apabila pelanggan jauh seperti dari luar kota atau daerah yang belum pernah melakukan pembelian dan tidak memiliki informasi di daerah tersebut membuat pelanggan harus datang dan mengecek genteng yang akan dibeli ada stok atau tidak. Oleh karena itu, penulis akan mengusulkan sebuah aplikasi penjualan genteng berbasis web yang dapat digunakan oleh penjual genteng di desa Pandan Sari. Aplikasi ini akan diberi nama Akur Jaya yang diharapkan dapat memudahkan penjual dan pembeli dalam melakukan transaksi pembelian genteng.

## 2. METODE PENELITIAN

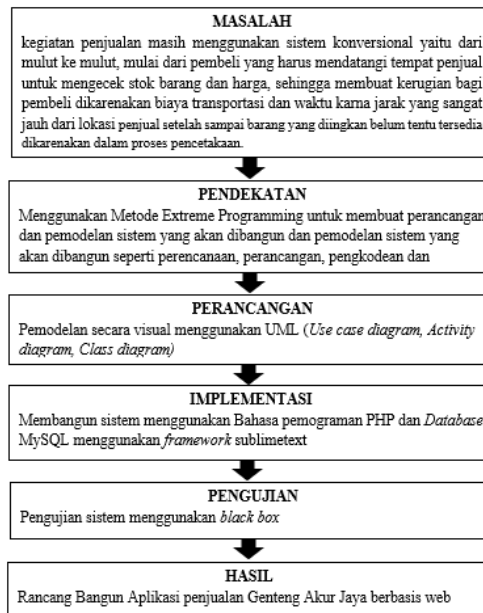
Metode pengembangan Extreme Programming adalah salah satu agile methods. agile methods adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung fase pengembangan sistem bisnis yang berulang dan selalu berubah[7]–[10]. Extreme Programming dipilih karena perangkat lunak yang akan dibangun tidak terlalu kompleks, tergolong perangkat lunak berskala kecil, dan tidak memakan waktu lama untuk dikembangkan[11]. Tahapan Extreme Programming dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Metode Extreme Programming

### 2.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian adalah narasi atau pernyataan tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Kerangka penelitian dalam aplikasi penjualan genteng Akur jaya berbasis web dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Kerangka Penelitian

## 2.2 Tahapan Penelitian

Pada Tahapan penelitian ini menggunakan langkah-langkah dalam melakukan penelitian, tahapan pengembangan sistem. Berikut merupakan langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan menerapkan metode Extreme Programming dalam proses pengembangan sistem. Beberapa tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)  
Pada tahap ini dikumpulkan kebutuhan awal user secara fungsional dan non fungsional serta membuat penggambaran interface sebagai keperluan outputnya.
2. *Design* (Perancangan)  
Perancangan dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan membangun sistem yang akan dibuat guna mempermudah pengembang dalam membangun sistem.
3. *Coding* (Pengkodean)  
Dalam tahap pengkodean ini pengembangan melakukan implementasi terhadap design yang telah dibuat. Pada tahap pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan MySQL.
4. *Testing* (Peguajian)  
Pengujian dilakukan untuk menguji hasil dari pengkodean dan selanjutnya dilakukan evaluasi dan implementasi. sehingga hasilnya akan terlihat, apakah aplikasi website ini berjalan baik atau tidak.

## 2.3 Pengumpulan Data

Tahapan dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 3 tahapan yaitu, wawancara, pengamatan, dan tinjauan pustaka.

1. Wawancara (Interview)  
Wawancara diakui sebagai teknik penting untuk mengumpulkan informasi/fakta dan banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara dilakukan dengan meminta informasi langsung dari perusahaan yang terkait

dengan bagiannya untuk memperoleh informasi seperti bagaimana pelanggan memesan barang, bagaimana proses pemesanan barang dan proses pengiriman barang yang dilakukan oleh pemilik industry genteng. Kesimpulan dari wawancara diperoleh permasalahan berupa belum tersedianya aplikasi untuk mempermudah pelanggan memesan dan melihat barang.

2. Metode Pengamatan (Observation)

Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara pengamatan secara langsung terhadap pabrik genteng Akur Jaya. Pengamatan dilakukan beberapa kali dalam kurun waktu penelitian guna mempelajari bagaimana proses kegiatan berjalan pada pabrik genteng Akur Jaya.

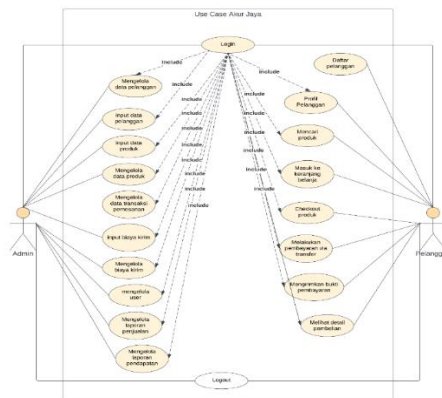
3. Tinjauan Pustaka

Dalam tinjauan pustaka, penulis mengumpulkan informasi dengan cara membaca, mencatat, mengutip, dan mengumpulkan informasi seperti jurnal, dan berbagai sumber lainnya seperti Website yang berhubungan dengan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung proses penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

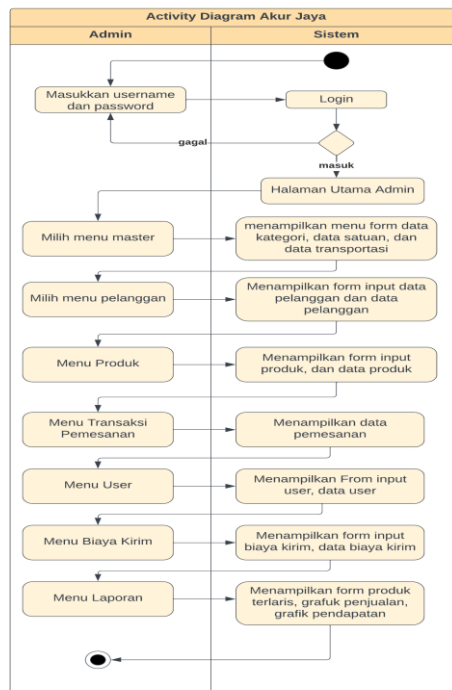
#### 3.1 Rancangan Sistem

UseCase menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang sedang dibuat. UseCase digunakan untuk mendefinisikan fungsi apa saja yang tersedia dalam sistem informasi dan siapa yang berhak untuk menggunakan fungsi tersebut[12]. Dapat dilihat pada gambar 3.

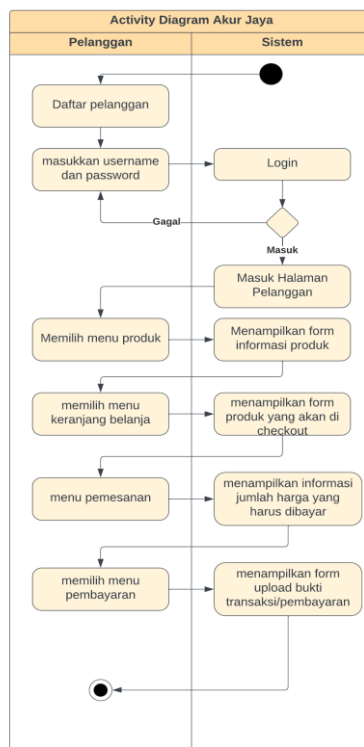


Gambar 3. UseCase Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi[13]. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 4 & 5.

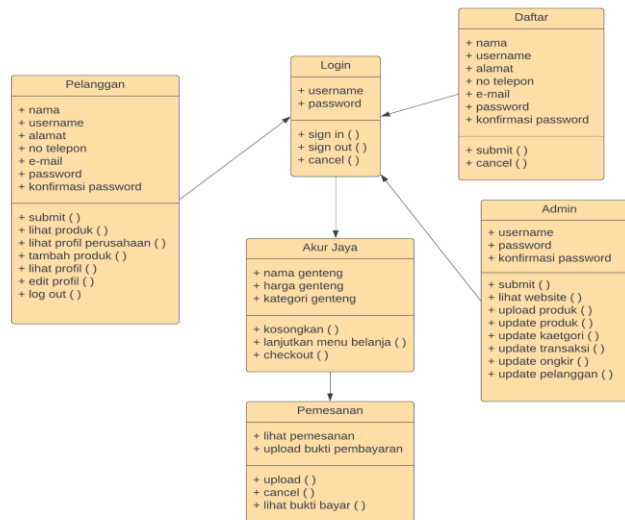


Gambar 4. Activity Diagram Admin



Gambar 5. Activity Diagram Pelanggan

Class diagram menggambarkan struktur dari sebuah sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem tersebut. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode, atau operasi[12]. Class diagram dapat dilihat pada Gambar 6.



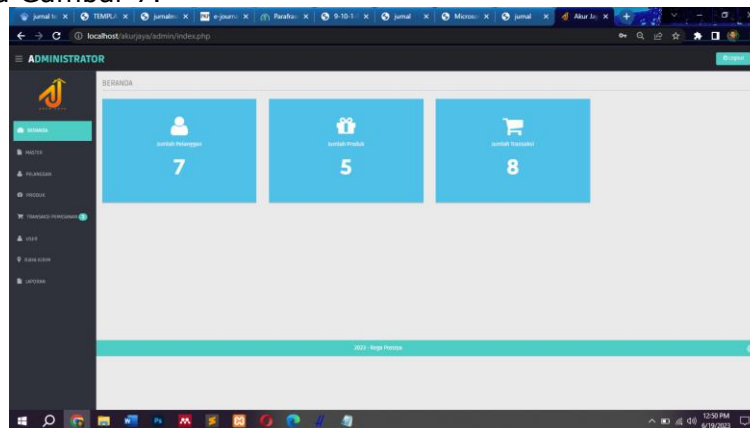
Gambar 6. Class Diagram

### 3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap selanjutnya perancangan sistem ini berisikan hasil dan pembahasan sistem Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Genteng Berbasis Web Pada Genteng Akur Jaya Desa Pandan Sari pembuatan program menggunakan Bahasa pemograman *PHP* dan *MySQL* sebagai database untuk menyimpan data pada sistem. Sistem ini dibuat menggunakan *Sublime Text* proses pembuatan sistem dilakukan selama tiga bulan. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Extreme Programming*.

#### 3.2.1 Halaman Admin

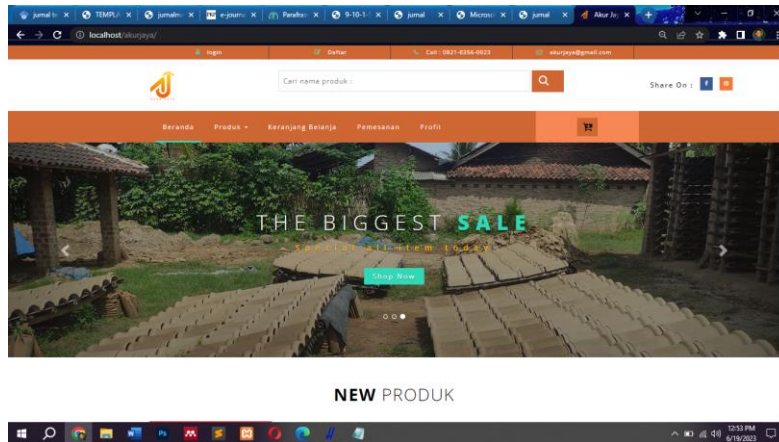
Halaman menu admin adalah tampilan awal saat admin melakukan login akun, dimana admin dapat mengelola menu yang ada di dalam tampilan ini. Berikut tampilan halaman Beranda dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Utama Admin

#### 3.2.2 Halaman Pelanggan

Halaman Beranda merupakan tampilan utama pelanggan pada penjualan Genteng Akur Jaya Berbasis *Web* yang berisikan informasi apa saja yang disediakan. Berikut tampilan halaman beranda pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Utama Pelanggan

### 3.2.1 Pengujian sistem

Pengujian *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada *fungsi*ionalitas, khususnya input aplikasi, baik yang diharapkan atau tidak[14]. Fase pengujian atau testing merupakan salah satu fase yang harus ada dalam siklus perangkat lunak (selain fase perencanaan dan desain)[15].berikut ini adalah rumus perhitungan dari pengujian yang telah dilakukan dengan metode analisis deskriptif.

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Dengan keterangan sebagai berikut:

Skor Aktual : Jawaban diterima seluruh responden

Skor Ideal : Total jumlah soal yang diajukan kepada responden

Tabel 1. Kriteria Range Hasil Pengujian

Range	Keterangan
85-100 %	Sangat Layak
75-85 %	Layak
50-75 %	Perbaiki
<50 %	Tidak Layak

Pengujian dilakukan kepada 5 responden yaitu 1 orang admin, 2 orang pelanggan, 2 orang dosen untuk menguji semua fungsional yang ada di sistem.

Berdasarkan hasil pengujian total sistem yang dilakukan yang melibatkan 5 responden, bahwa kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki presentase keberhasilan dengan total nilai 99% sehingga dapat kesimpulan bahwa proses aplikasi penjualan genteng berbasis web telah melalui masa perbaikan dan telah dimaksimalkan untuk proses tersebut dan dapat dikatakan sistem berhasil dan layak digunakan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Genteng Berbasis Web Pada Genteng Akur Jaya Desa Pandan Sari. Pada tahap implementasi yang dulunya belum ada data penjualan dan pelanggan harus datang untuk mengetahui stok dan harga genteng, dengan adanya aplikasi penjualan genteng berbasis

web dapat mempermudah melakukan pemsaran dan promosi genteng untuk penjual, dan bagi pelanggan yang ingin mengetahui dengan jelas detail produk, harga, dan stok pelanggan tidak harus datang langsung keperusahaan. Cukup dengan melihat atau mengunjungi langsung website. Berdasarkan hasil pengujian total sistem yang dilakukan yang melibatkan 5 responden dengan menggunakan pengujian black box, bahwa kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki presentase keberhasilan dengan total nilai 99% sehingga dapat kesimpulan bahwa proses aplikasi penjualan genteng berbasis web telah melalui masa perbaikan dan telah dimaksimalkan untuk proses tersebut dan dapat dikatakan sistem berhasil dan layak digunakan

## 5. REFERENCES

- [1] F. Fatmawati, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UD Dwi Surya Aluminium dan Kaca Yogyakarta," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 21, no. 2, pp. 149–156, 2019, doi: 10.31294/p.v21i2.6026.
- [2] A. N. Aziz, A. Rozaq, and S. Riyanto, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Ikan TPI Tawang Sidomulyo Kabupaten Pacitan Berbasis Website," *Pros. Semin. Nas. ...*, pp. 471–478, 2022.
- [3] S. Setiawansyah, D. T. Lestari, and D. A. Megawaty, "SISTEM INFORMASI PKK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS: KAMPUNG PURWOEJO)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 244–253, 2022.
- [4] E. C. PRATIWI, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEBSITE PADA UMKM CITRA LANGGENG SAMARINDA," *skripsi*, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022.
- [5] R. W. Tri Purwanto, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Web Terintegrasi Barcode," *IJNS - Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 7, no. 3, pp. 55–58, 2018.
- [6] A. Andipradana and K. Dwi Hartomo, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum," *J. Algoritm.*, vol. 18, no. 1, pp. 161–172, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.869.
- [7] I. Yasin and F. Hamidy, "Implementasi Sistem Informasi Data Kas Kecil Menggunakan Metode Web Engineering," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1 SE-Articles, pp. 7–13, Jan. 2023, doi: 10.58602/chain.v1i1.3.
- [8] T. Ardiansah, Y. Rahmanto, and Z. Amir, "Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 44–51, 2023.
- [9] D. Pasha, A. S. Puspaningrum, and D. I. E. Eritiana, "Permodelan E-Posyandu Untuk Perkembangan Balita Menggunakan Extreme Programming," *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [10] A. F. Pasaribu, A. Surahman, A. T. Priandika, S. Sintaro, and Y. T. Utami, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Guru Menggunakan SAW," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–19, 2023.
- [11] N. Risma, S. Nur, and Komarudin, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA PT. DAE DUCK TEXTILE," *J. Comput. Bisnis*, vol. 15, no. 2, pp. 78–87, 2021.
- [12] S. S. Julianto Simatupang, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASIPEMESANAN TIKET BUSPADA PO.HANDOYO BERBASIS ONLINE," *J. Intra-Tech*, vol. 3, no. 2, 2019.
- [13] A. F. Andikos and M. Kom, "PERANCANGAN APLIKASI MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN HEWAN PADA TK ISLAM BAKTI 113 KOTO SALAK," vol. 1, no. 1, pp. 34–49, 2019.
- [14] S. Setiawansyah, H. Sulistiani, and V. H. Saputra, "Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 89–95, 2020.
- [15] A. F. . S. Caritas Ziliwu, Rianto Sitanggung, Riah Ukur Ginting, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk Handmade Berbasis Web," *J. Mahajana Inf.*, vol. Vol. 6, no. 01, pp. 16–21, 2021.