

Designing and Building a Web-Based Book Sales and Tenancy Platform

Rancang Bangun Platform Marketplace Penjualan Dan Sewa Menyewa Buku Berbasis Web

Candra Iswayudi, Irwan Alnarus Kautsar, Suprianto
{ciswayudi@gmail.com, irwan@umsida.ac.id, suprianto@umsida.ac.id}

Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Abstract. *Infrastructure development that continues to increase is one of the conveniences for the community to use the internet, which can access various digital content such as websites, chat, shopping, and others. More than half of the population in Indonesia accesses the internet every day, if it is used to make a product branding, it will be more time efficient and save costs. Books are one of the products that must exist in every generation because they are an important source of information in everyday events. This study aims to create a place for people who want to sell books that can make it easier for buyers or consumers. Utilizing a website that can speed up an activity and save time to sell or find books for sellers and consumers. This research was built using Python as a programming language, Flask Framework as a system framework, sqlite3 as data storage, and bootstrap 5 as a display foundation combined with style changes through CSS (Cascading Style Sheets). Agile development is a method used to develop marketplace platforms. The result of this research is a web-based book rental and tenancy marketplace platform.*

Keywords – Buku; Flask; Marketplace; Platform; Python

Abstrak. *Pembangunan infrastruktur yang terus meningkat menjadi salah satu kemudahan bagi masyarakat untuk menggunakan internet, yang dapat mengakses berbagai konten digital seperti website, chat, belanja dan lain-lain. Lebih dari setengah penduduk di Indonesia mengakses internet setiap harinya, jika dimanfaatkan untuk melakukan sebuah branding product akan lebih efisien waktu dan menghemat biaya. buku menjadi salah satu produk yang harus ada di setiap generasi karena menjadi salah satu sumber informasi yang penting di kejadian sehari - hari. Penelitian ini bertujuan untuk membuatkan tempat untuk masyarakat yang ingin berjualan buku yang dapat memudahkan bagi pembeli atau konsumen. Dengan memanfaatkan sebuah Website yang dapat mempercepat sebuah aktivitas dan menghemat waktu untuk menjual atau mencari bagi penjual maupun konsumen. Penelitian ini dibangun menggunakan Python sebagai bahasa pemrograman, Framework Flask sebagai kerangka sistem, sqlite3 sebagai penyimpanan data dan bootstrap 5 sebagai fondasi tampilan yang dipadukan dengan perubahan style melalui CSS (Cascading Style Sheets). Agile development merupakan metode yang digunakan untuk pengembangan platform marketplace. hasil dari penelitian ini adalah platform marketplace penjualan dan sewa menyewa buku berbasis web.*

Kata Kunci – Buku; Flask; Marketplace; Platform; Python

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang begitu pesat menjadi dorongan kepada masyarakat untuk menjual atau membeli barang tanpa harus datang ke toko. Pembangunan infrastruktur yang terus meningkat menjadi salah satu kemudahan bagi masyarakat yang dapat mengakses berbagai konten digital di internet. Teknologi Informasi (TI) dapat dipergunakan untuk menyimpan data dan menyajikan informasi yang bermutu, relevan, dan bermutu.

Marketplace merupakan suatu tempat yang menjadi wadah untuk membantu para penjual dan pembeli untuk melakukan suatu transaksi dan sebagai media promosi dengan memanfaatkan teknologi internet yang ada. Kata “Platform” digunakan untuk menggambarkan hal – hal seperti bisnis internet, strategi untuk membentuk toko internet tertentu

Platform merupakan teknologi yang dikembangkan untuk menciptakan tempat yang dapat digunakan untuk memungkinkan pelaku usaha menyeragamkan, mengedit, mendistribusikan, dan promosi produk pada sebuah internet [1].

Buku menjadi sumber informasi yang penting untuk seseorang ketika ingin mendapatkan jawaban yang sesuai. Kejadian seperti ini sering terjadi pada siswa atau mahasiswa dimana mereka akan membutuhkan buku untuk mengerjakan pertanyaan yang diberikan oleh guru atau dosennya. Tetapi toko buku mulai berkurang karena banyaknya persaingan yang sangat ketat, sehingga diperlukan strategi pemasaran dengan alternatif yang baik, yang dapat lebih efektif menarik dan dapat menjangkau lebih banyak konsumen, salah satunya dengan menggunakan *website*, maka diharapkan dapat diakses oleh siapapun yang membutuhkan informasi mengenai produk yang dicari [2]. Sistem ini berbasis web dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman python, menggunakan *framework flask* dan penyimpanan data menggunakan *sqlite3*. Dengan adanya *website marketplace*, penjual dapat

mudah dengan mudah menjual dan mempromosikan buku, sedangkan pembeli dapat mencari buku yang diinginkan dengan mudah dengan harga yang terjangkau yang dapat dibeli atau disewa.

Marketplace

Marketplace adalah pasar *virtual* yang ada di internet digunakan untuk kegiatan transaksi antara pembeli dan penjual. Fungsi marketplace hampir sama dengan pasar tradisional, perbedaannya adalah secara teknologi *marketplace* menggunakan internet untuk mendukung suatu transaksi sehingga mendapatkan suatu hasil yang efisien dalam memberikan pelayanan kepada pembeli dan penjual [5].

Platform

Kata “Platform” digunakan digunakan untuk menggambarkan hal - hal seperti bisnis pasar internet, strategi untuk membentuk suatu toko internet tertentu, cara merubah *branding* toko menjadi lebih inovatif dan pengembangan TI (Teknologi Informasi). Platform Juga bisa dikatakan sebagai suatu tempat yang berada pada jaringan komputer atau internet yang digunakan untuk mempermudah pencarian jasa atau barang kepada penjual maupun pembeli [6].

Python

Python adalah bahasa yang cocok untuk pembelajaran atau pemrograman bagi pemula. python sendiri dibangun oleh Guido van Rossum dengan konsep bahasa pemrograman berorientasi objek tingkat tinggi yang memiliki fungsi dan fitur yang banyak yang dapat digunakan oleh programmer tanpa kesulitan. Python memiliki desain yang menekankan kode program dan sintaksnya memungkinkan dapat mengekspresikan algoritma yang ada di dunia nyata dalam suatu baris kode yang lebih sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lainnya [7].

Framework flask

Framework Flask adalah *framework* web dari bahasa Python. Flask menyediakan perpustakaan dan kumpulan kode yang dapat digunakan untuk membangun situs web, tanpa perlu melakukan semuanya dari awal. Flask memiliki fitur yang cukup sederhana sehingga akan membuat web menjadi lebih ringan dan flask tidak terlalu membutuhkan library tambahan. didalam sebuah *framework flask* sudah menyediakan “*werkzeug*” yang berguna untuk merespon dan menerima *request*. tetapi didalam *framework flask* masih belum menggunakan metode Model View Controller (MVC) [8].

Website

Website adalah tempat berkumpulnya informasi yang ada di internet. Kegunaan *website* tidak hanya untuk tempat berkumpulnya informasi juga dapat digunakan untuk membuat sebuah toko *virtual* di internet. kumpulan dari halaman - halaman situs yang ada di internet yang dikumpulkan di suatu domain atau subdomain yang bertempat di *World Wide Web* (WWW) disebut dengan website, untuk sebuah halaman website sendiri ditulis menggunakan format HTML (*Hyper Text Markup Language*) yang dapat diakses oleh HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk menyampaikan suatu informasi yang ada dalam HTML dari server *website* dan ditampilkan ke user melalui web browser [9].

Basis data (database)

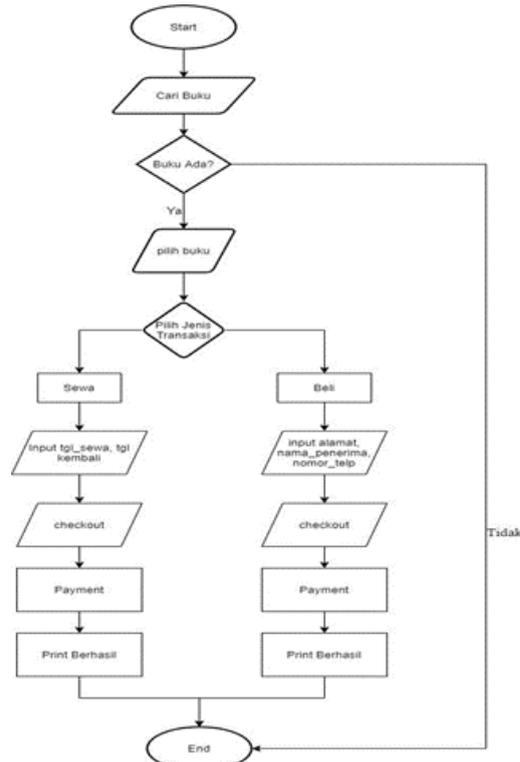
Basis Data adalah sekumpulan data yang berhubungan secara terorganisir dengan data satu dengan data lain nya. Basis Data terdiri dari beberapa entitas yang berhubungan yang diatur sebuah *software Database Management System* (DBMS). *Database* merupakan sebuah wadah atau tempat untuk penyimpanan sebuah sistem dalam sebuah aplikasi desktop, *website* maupun mobile [10]. Penyusunan satu database digunakan untuk mengatasi masalah – masalah pada penyusunan data yaitu redundansi data, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan, masalah integrasi (kesatuan), masalah data *independence* (kebebasan data) [11].

II. METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk membangun platform marketplace adalah metode Agile *Development*. Agile *Development* merupakan metode pengembangan dengan rancangan yang fokus pada kecepatan pengembangan yang menghasilkan kode – kode yang cukup kompleks dan stabil [12].

Flowchart

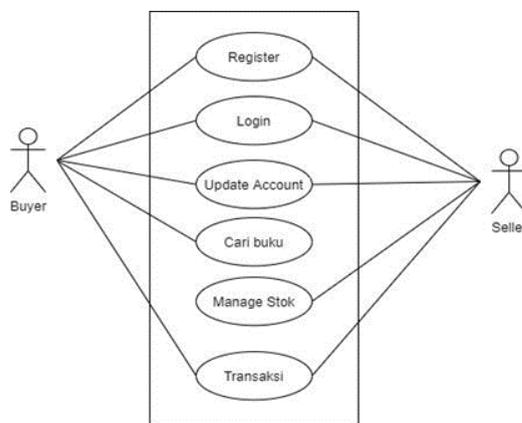
Flowchart merupakan suatu proses alur yang ada di dalam suatu aplikasi yang menampilkan langkah - langkah suatu proses untuk menggunakan aplikasi dengan benar. *Flowchart* mempunyai fungsi penting dalam analisis suatu program desain awal [13].



Gambar 1. Flowchart Transaksi

Use case diagram

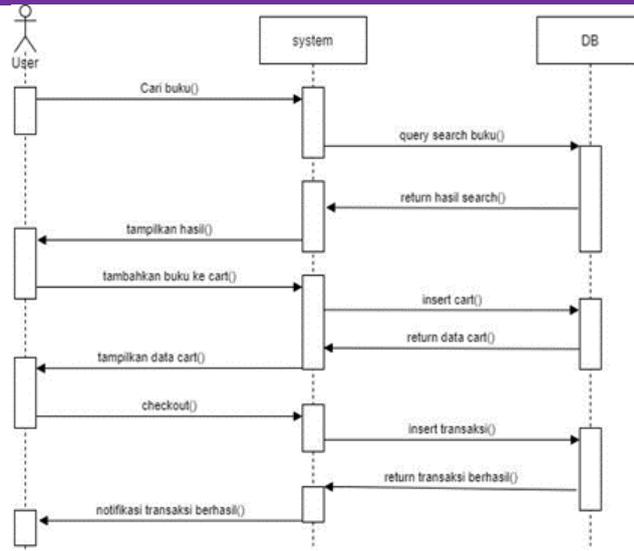
Use Case Diagram dalam perancangan sistem ini memiliki dua aktor/level, yang pertama sebagai pembeli/*buyer* dapat melakukan tindakan seperti *login*, *register*, *update account profile*, cari buku, dan transaksi, sedangkan penjual/*seller* dapat melakukan tindakan seperti pembeli/*buyer* dan dapat melakukan *manage* stok buku.



Gambar 2. Use Case Diagram

Sequence diagram

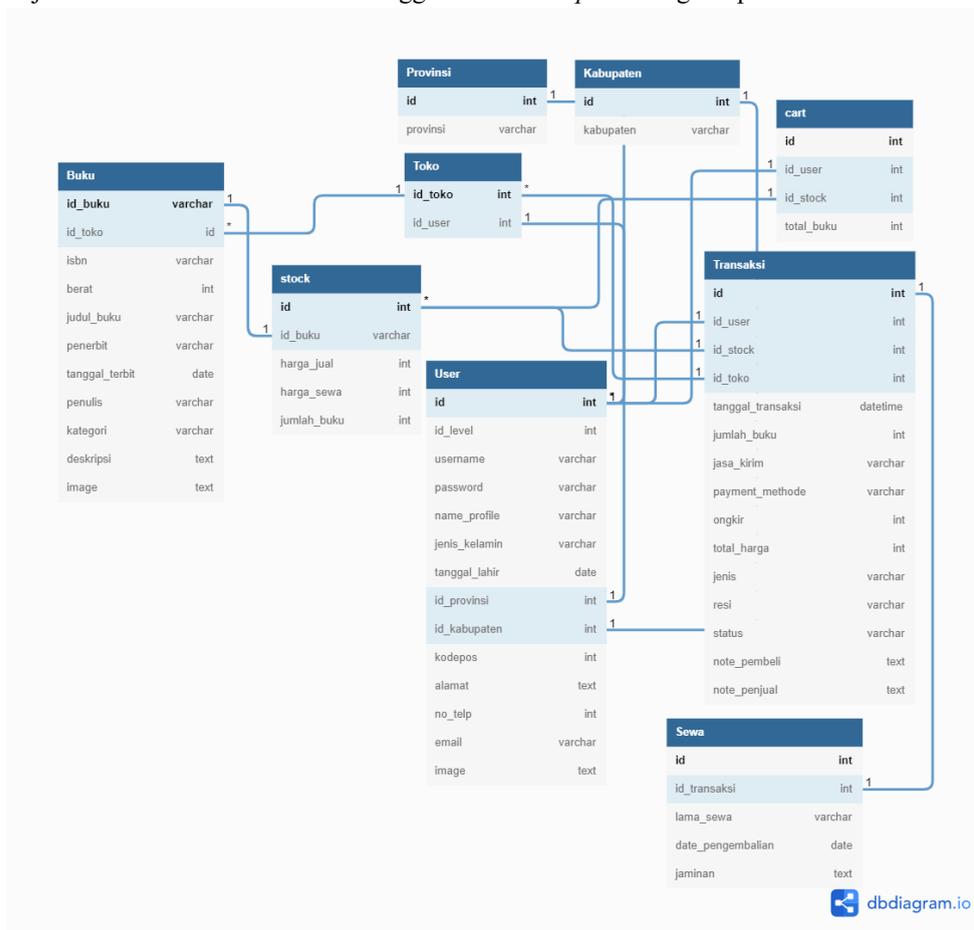
Gambar 3 dapat dijelaskan bahwa pengguna akan mencari buku kemudian ditambahkan ke keranjang / cart kemudian dapat diproses checkout, jika *checkout* berhasil akan ditampilkan pesan checkout sukses.



Gambar 3. Sequence Diagram Transaksi

Conceptual diagram

Gambar 4 menjelaskan *Relational Database* menggunakan *Conceptual Diagram* pada sistem.



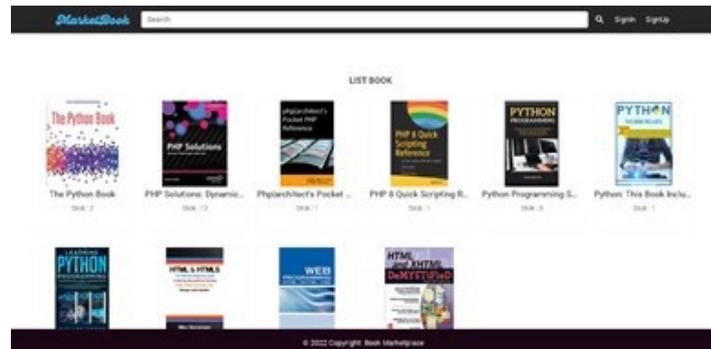
Gambar 4. Conceptual Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi sistem

Setelah melakukan berbagai tinjauan dan pengamatan berdasarkan perancangan pada bab – bab sebelumnya terkait fitur dan fungsi yang ada, maka didapatkan hasil Platform Marketplace Penjualan dan Sewa Menyewa Buku Berbasis Web dengan pengujian menggunakan browser chrome berikut tampilannya:

Tampilan index



Gambar 7. Tampilan *Index*

Tampilan ini digunakan menampilkan buku yang dijual.

Tampilan detail product



Gambar 8. Tampilan *Detail Product*

Tampilan ini digunakan menampilkan detail buku.

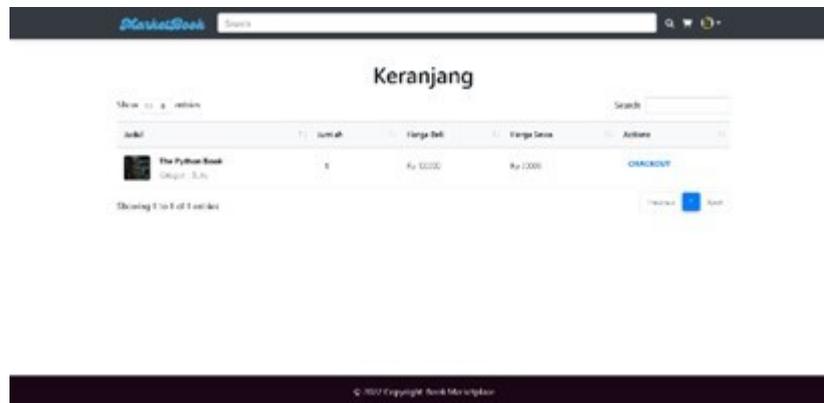
Tampilan profil user



Gambar 9. Tampilan *Data Profil User*

Pada Gambar 9 adalah tampilan yang memuat informasi user.

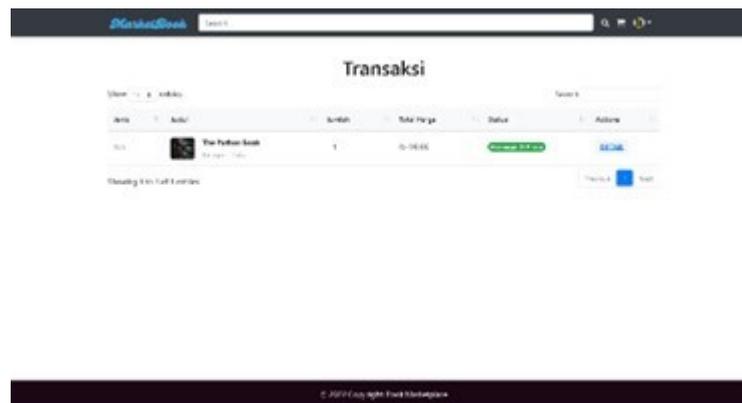
Tampilan keranjang



Gambar 10. Tampilan Keranjang

Gambar 10 di atas merupakan tampilan keranjang yang menampung data buku yang dimasukkan kedalam cart / keranjang.

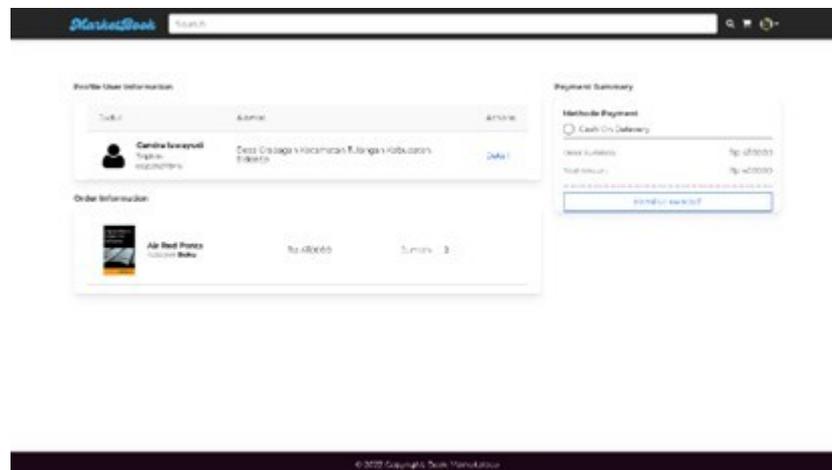
Tampilan transaksi



Gambar 11. Tampilan Transaksi

Gambar 11 di atas merupakan tampilan transaksi yang sedang diproses.

Tampilan proses checkout beli



Gambar 12. Checkout Beli

Pada Gambar 12 adalah tampilan checkout yang di khususkan untuk beli buku.

Tampilan dashboard



Gambar 13. *Dashboard*

Pada Gambar 13 adalah tampilan *dashboard* yang memuat beberapa informasi seperti jumlah buku yang ada, jumlah transaksi yang menunggu diproses, jumlah transaksi yang sudah dikirim, jumlah transaksi yang sudah diterima pembeli, dan jumlah buku yang sudah dikembalikan pembeli setelah disewa.

Tampilan dashboard manage buku



Gambar 14. *Dashboard Manage Buku*

Pada Gambar 14 adalah tampilan dashboard manage buku yang memuat beberapa fungsi seperti tambah buku, edit buku, dan hapus buku.

Tampilan dashboard manage stok



Gambar 15. *Dashboard Manage Stok*

Pada Gambar 15 adalah tampilan dashboard manage stok memuat fungsi ubah jumlah stok buku.

Tampilan dashboard transaksi



Gambar 16. Dashboard Transaksi

Pada Gambar 16 adalah tampilan dashboard transaksi yang memiliki fitur update resi dan update status transaksi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan sampai implementasi sistem maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan platform marketplace yang digunakan untuk membantu para penjual dan pembeli agar lebih mudah bertransaksi.

REFERENSI

- [1] D. R. Afandi dan M. P. Maha, "Pengembangan Kinerja UKM: Penggunaan Platform Digital Dengan Kemampuan Jaringan Dan Ambidexterity," *J. Pengemb. Wiraswasta*, vol. 22, no. 02, hlm. 93, Agu 2020, doi: 10.33370/jpw.v22i02.432.
- [2] F. Darnis dan R. A. Azdy, "Pemanfaatan Media Informasi Website Promosi (E-Commerce) Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan UMKM Desa Pedado," hlm. 4, 2019.
- [3] D. R. M. Aji, M. I. Afandi, dan E. D. Wahyuni, "Rancang Bangun E-Marketplace Penyewaan Fasilitas Dan Penjualan Produk Pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur," vol. 1, no. 1, hlm. 8, 2020.
- [4] M. Septianto, S. F. S. Gumilang, S. Kom, dan M. Kom, "Perancangan Dan Pengembangan Marketplace Jual Beli Buku Bekas Pada Startup Gebbuk Berbasis Mobile," hlm. 11.
- [5] A. K. Putra, R. D. Nyoto, dan H. S. Pratiwi, "Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Penyedia Jasa Les Private Di Kota Pontianak Berbasis Web," vol. 5, no. 1, hlm. 5, 2017.
- [6] I. N. Hidayah, N. F. Rohmah, dan M. Saifuddin, "Effectiveness Of Digital Platforms As Food And Beverage Marketing Media During The Covid-19 Pandemic," *Airlangga J. Innov. Manag.*, vol. 2, no. 2, hlm. 122, Nov 2021, doi: 10.20473/ajim.v2i2.30696.
- [7] K. R. Srinath, "Python – The Fastest Growing Programming Language," vol. 04, no. 12, hlm. 4.
- [8] M. R. Mufid, A. Basofi, M. U. H. Al Rasyid, I. F. Rochimansyah, dan A. rokhim, "Design An MVC Model Using Python For Flask Framework Development," dalam *2019 International Electronics Symposium (IES)*, Surabaya, Indonesia, Sep 2019, hlm. 214–219. doi: 10.1109/ELECSYM.2019.8901656.
- [9] Y. Trimarsiah dan M. Arafat, "Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja," hlm. 10.
- [10] D. I. Mustasyar dan R. J. Akbar, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Basis Data Online Judge (SBDOJ) Untuk Proses Pembelajaran Mata Kuliah Sistem Basis Data Di Departemen Teknik Informatika ITS," *J. Tek. ITS*, vol. 6, no. 2, hlm. A629-634, Sep 2017, doi: 10.12962/j23373539.v6i2.23999.
- [11] T. Kraska *dkk.*, "Sagedb: A Learned Database System," hlm. 10.
- [12] I. Mahendra dan D. T. E. Yanto, "Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Bri Unit Kolonel Sugiono)," vol. 1, no. 2, hlm. 12, 2018.
- [13] C. Supaartagorn, "Web Application For Automatic Code Generator Using A Structured Flowchart," dalam *2017 8th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS)*, Beijing, China, Nov 2017, hlm. 114–117. doi: 10.1109/ICSESS.2017.8342876.