

Pengembangan Platform Komunitas dan Agregator Perangkat Keras Jaringan “UKIS HUB” Berbasis Web Dengan Arsitektur MVC

Divia Fariza¹, Dzaky Setya Nugraha², Rio Ferdinand³, Susana Dwi Yulianti^{4*}

^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Jakarta, Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Telp/Fax. (021) 7270036, Indonesia
Email Correspondent * : susana.dwiyulianti@tik.pnj.ac.id

Abstract

Current technological innovations require users to be increasingly selective in choosing products, including network hardware. However, references regarding reviews and community discussions are often scattered across various platforms, making it difficult for users to obtain comprehensive information. This study aims to develop "Ukis Hub," a web-based community platform and aggregator that centralizes information, discussion spaces, and an automated product ranking feature (Tier List) specifically for network devices. The system development method adopts the Software Development Life Cycle (SDLC) with Model-View-Controller (MVC) architecture to ensure ease of maintenance and code scalability in the future. The application is built using the PHP programming language and MySQL database. Based on Black Box Testing, the system effectively facilitates users in managing review content, interacting in discussion forums, and presenting Tier Lists calculated automatically from community ratings. Ukis Hub serves as an interactive solution that functions according to specifications for network technology enthusiasts.

Keywords: Aggregator, MVC, Network hardware, Web community, Tier list

Abstrak

Seiring berkembangnya inovasi teknologi di masa kini membuat pengguna harus semakin selektif dalam memilih produk termasuk perangkat keras jaringan. Namun, referensi mengenai ulasan dan diskusi komunitas seringkali terpecah di berbagai platform yang berbeda sehingga menyulitkan pengguna untuk mendapatkan informasi yang komprehensif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan "Ukis Hub", sebuah platform komunitas dan agregator berbasis web yang memusatkan informasi, ruang diskusi, serta fitur pemeringkatan produk otomatis (Tier List) khusus perangkat jaringan. Metode pengembangan sistem mengadopsi Software Development Life Cycle (SDLC) dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk menjamin kemudahan pemeliharaan dan skalabilitas kode di masa depan. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Berdasarkan pengujian Black Box Testing, sistem terbukti mampu memfasilitasi pengguna dalam manajemen konten ulasan, berinteraksi di forum diskusi, serta menyajikan Tier List yang dikalkulasi secara otomatis dari penilaian komunitas. Ukis Hub hadir sebagai solusi interaktif yang berfungsi sesuai spesifikasi bagi para pegiat teknologi jaringan.

Kata Kunci: Agregator, Komunitas web, MVC, Perangkat keras jaringan, Tier list

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, kebutuhan perangkat keras jaringan yang handal semakin meningkat. Namun, pengguna seringkali kesulitan menemukan referensi yang terpusat dan netral mengenai kualitas produk jaringan. Informasi ulasan dan diskusi teknis seringkali tersebar di berbagai forum umum atau *e-commerce*, sehingga

menyulitkan pengguna untuk mengambil keputusan pembelian yang tepat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan platform yang berfungsi sebagai agregator sehingga pengguna dapat lebih mudah mengakses informasi mengenai perangkat keras jaringan yang handal. Menurut Saputra (2016), agregator adalah sistem pengumpulan konten dari berbagai

situs yang menyediakan teknologi layanan web, sehingga pengguna dapat mengakses beragam informasi secara terpusat dalam waktu yang lebih cepat. Ukis Hub dikembangkan sebagai implementasi konsep ini, menggabungkan katalog produk, ulasan komunitas, dan fitur pemeringkatan otomatis atau *Tier List*. Guna memfasilitasi pembelian produk yang diulas, sistem ini menerapkan model bisnis afiliasi. Afiliasi adalah aktivitas dalam menjualkan produk atau jasa milik orang lain tanpa harus membeli atau memiliki produk atau jasa tersebut, dimana sistem ini menggunakan sistem bagi hasil atau komisi sesuai dengan kesepakatan (Lenti, 2017).

Proses pengembangan perangkat lunak ini diawali dengan analisis kebutuhan yang mengacu pada dokumen *Software Requirement Specification* (SRS) sebagai panduan teknis utama (Rawis et al., 2021). Selanjutnya, tahap perancangan didokumentasikan dalam *Software Design Description* (SDD). Mengacu pada standar IEEE Std 1016-2009, SDD digunakan sebagai dokumen formal untuk merepresentasikan dan mengkomunikasikan desain perangkat lunak kepada pemangku kepentingan. Struktur sistem tersebut kemudian divisualisasikan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang berfungsi sebagai cetak biru (*blueprint*) standar dalam pengembangan sistem (Sumiati et al., 2021).

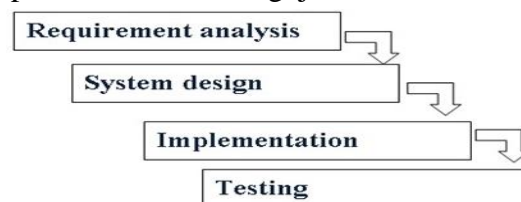
Dari sisi arsitektur teknis, sistem ini dibangun dengan menerapkan pola *Model-View-Controller* (MVC). Arsitektur MVC membagi aplikasi menjadi tiga komponen terpisah: manipulasi data (Model), tampilan antarmuka (View), dan kontrol proses (Controller) (Rahman & Azis, 2023).

Implementasi sisi server (*server-side*) menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk menangani halaman web yang dinamis (Sitanggang et al., 2022).

Seluruh data pengguna dan produk disimpan dalam basis data (*database*), yaitu kumpulan catatan data terstruktur yang menjadi sumber informasi sistem (Aswiputri, 2022). Guna menjamin keamanan, khususnya pada data otentikasi pengguna, sistem menerapkan teknik *hashing*. Teknik ini digunakan untuk mengamankan data (seperti kata sandi) dengan menelusuri alamat kunci melalui fungsi matematis tertentu, sehingga data tersimpan dalam bentuk terenkripsi (Syahrir & Fatimatuz Zahra, 2020). Penelitian ini bertujuan mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut untuk membangun platform Ukis Hub yang fungsional, aman, dan mudah dipelihara.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan menerapkan model *waterfall* yang diintegrasikan dengan arsitektur MVC. Metode ini dipilih karena memberikan alur kerja yang terstruktur dan jelas, dengan tahapan yang harus diselesaikan secara berurutan dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut: Analisis, Desain, Implementasi, dan Pengujian Sistem.



Gambar 1. Model *Waterfall*

Tahapan pertama adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini, dilakukan

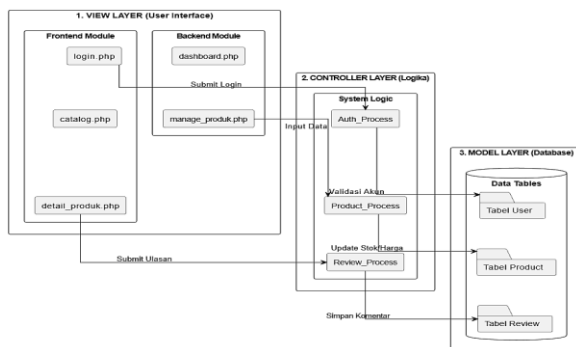
identifikasi kebutuhan fungsional seperti manajemen konten ulasan, forum diskusi, dan sistem peringkat otomatis (*Tier List*) untuk membantu pengguna memilih perangkat jaringan. Tahap kedua adalah desain sistem. Desain sistem mencakup pembuatan struktur perangkat lunak menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) seperti diagram *use case*, skema basis data (*class diagram*), serta desain antarmuka pengguna .

Tahap selanjutnya adalah implementasi, di mana tim pengembang mulai menulis kode program dengan pola arsitektur MVC (*Model-View-Controller*). Pemrograman akan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk sisi server dan basis data MySQL untuk penyimpanan data. Setelah implementasi, tahap keempat adalah pengujian sistem. Pada tahap ini, dilakukan serangkaian uji coba (*Black Box Testing*) untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Arsitektur Sistem MVC

Sistem Ukis Hub dibuat menggunakan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) seperti pada Gambar 2. Implementasi ini membagi sistem menjadi tiga lapisan logika yang saling terintegrasi.

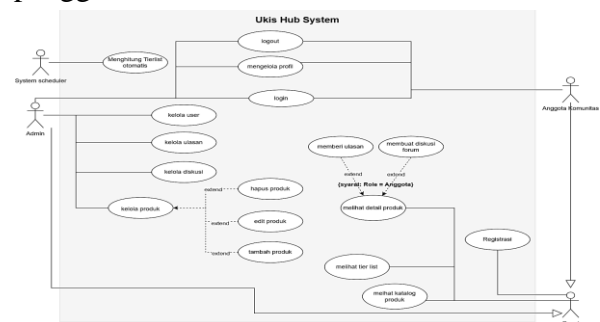


Gambar 2. Arsitektur MVC sistem ukis hub

Pada Pada lapisan pertama, *View Layer* atau antarmuka pengguna, sistem memisahkan modul *frontend* untuk pengguna umum, dan modul *backend* untuk administrator. Input data dari lapisan ini diteruskan ke *Controller Layer* yang berisi logika sistem utama, meliputi proses autentikasi (*Auth_Process*), pemrosesan produk (*Product_Process*), dan manajemen ulasan (*Review_Process*). Data yang telah diproses kemudian disimpan atau diambil dari *Model Layer* yang mengelola tabel basis data utama yaitu Tabel User, Tabel Product, dan Tabel Review. Struktur ini menjamin aliran data yang efisien mulai dari *input* pengguna hingga penyimpanan ke *database*.

Use Case Diagram

Use Case Diagram sistem Ukis Hub dirancang dengan melibatkan 4 aktor yaitu Admin, Anggota Komunitas, *Guest*, dan *System Scheduler*. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola user, ulasan, diskusi, dan produk. Anggota Komunitas memiliki hak akses khusus untuk memberikan ulasan dan membuat diskusi forum (fitur *extend*), dengan syarat status *role* adalah anggota. *Guest* hanya memiliki akses terbatas untuk melihat katalog dan *tier list*. Fitur unik dalam sistem ini adalah adanya aktor *System Scheduler*, yaitu proses otomatis yang bertugas menjalankan fungsi "Menghitung *Tier list* Otomatis" tanpa intervensi manual pengguna .

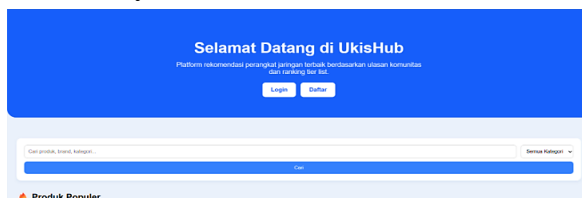


Gambar 3. Use case diagram

dan Anggota, yang mewarisi atribut dasar seperti *email* dan *password*. Kelas Produk memiliki relasi komposisi dengan SkorTierList, yang berarti setiap produk memiliki skor peringkat yang melekat. Selain itu, sistem diskusi dirancang terstruktur di mana TopikDiskusi terdiri dari banyak BalasanDiskusi, dan setiap konten terhubung langsung dengan ID penulisnya untuk menjaga integritas data.

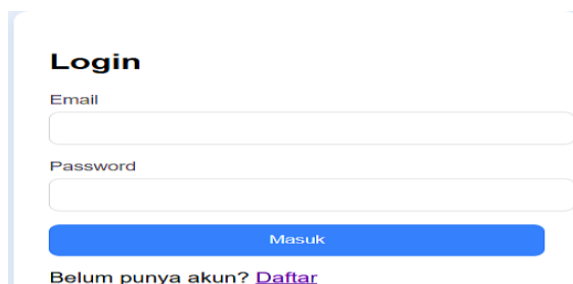
Implementasi Antarmuka (User Interface)

Berdasarkan arsitektur dan perancangan data tersebut, antarmuka pengguna (*User Interface*) diimplementasikan untuk memfasilitasi interaksi yang nyaman bagi para pengguna. Halaman *Dashboard* menjadi halaman tampilan awal yang menyajikan ringkasan katalog produk populer dan menu navigasi utama. Pengguna dapat dengan mudah mencari perangkat jaringan atau mengakses fitur lainnya dari halaman ini .



Gambar 8. Halaman *Dashboard*

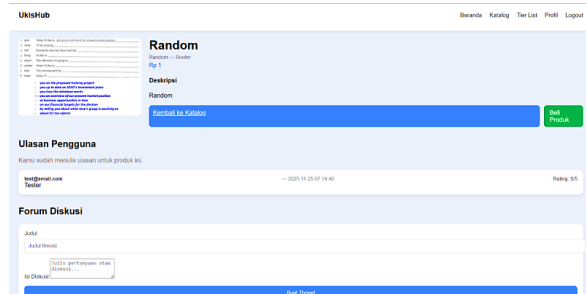
Halaman *Login* dirancang untuk memvalidasi kredensial pengguna sebelum masuk ke sistem utama.



Gambar 9. Halaman *login*

Halaman Detail Produk menyajikan informasi perangkat keras jaringan secara

komprehensif. Selain menampilkan detail produk, halaman ini juga mengintegrasikan fitur interaktif untuk para anggota komunitas berupa kolom ulasan dan forum diskusi terkait produk tersebut.



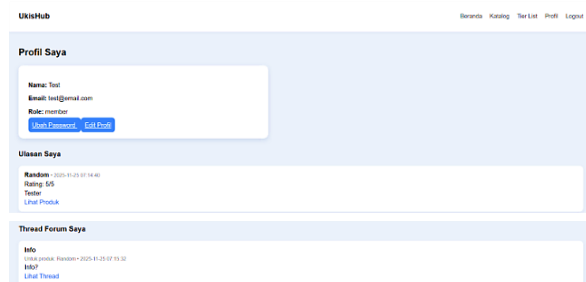
Gambar 10. Halaman detail produk

Halaman *Dashboard Admin* Antarmuka khusus bagi administrator untuk mengelola konten sistem. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan moderasi ulasan, manajemen data pengguna, serta pengelolaan katalog produk.



Gambar 11. Halaman *dashboard admin*

Halaman *Profil Pengguna* menjadi halaman personal bagi pengguna terdaftar untuk melihat dan mengelola data diri mereka. Di sini, pengguna juga dapat memantau riwayat aktivitas seperti ulasan yang pernah diberikan atau topik diskusi yang telah dibuat.



Gambar 12. Halaman profil pengguna

Implementasi antarmuka ini telah diuji dan berjalan selaras dengan logika *backend*

yang dirancang, memastikan pengalaman pengguna yang responsif baik saat mengakses fitur administrasi maupun fitur komunitas.

KESIMPULAN

Pengembangan platform Ukis Hub berbasis web pada penelitian ini telah berhasil dilaksanakan melalui tahapan pengembangan sistem yang sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian fungsional. Sistem yang terbangun terbukti mampu memfasilitasi kebutuhan komunitas jaringan dalam mengelola ulasan produk, memfasilitasi forum diskusi, serta menyajikan pemeringkatan produk otomatis (*Tier List*) yang objektif. Penerapan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang didukung oleh pemodelan visual menggunakan *Use Case*, *Activity*, dan *Class Diagram* telah menghasilkan struktur kode yang rapi, modular, dan mudah dipelihara. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama seperti autentikasi pengguna, manajemen katalog, moderasi admin, dan algoritma kalkulasi peringkat telah berjalan sesuai spesifikasi yang dirancang. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem ini memiliki potensi untuk diperluas dengan fitur integrasi *marketplace* melalui API atau penambahan metode gamifikasi untuk meningkatkan partisipasi aktif anggota komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

Aswiputri, M. (2022). Literature review determinasi sistem informasi manajemen: Database, CCTV dan brainware. *JEMSI (Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi)*.
IEEE. (2009). *IEEE Std 1016-2009: Standard for Information Technology—Systems Design—Software Design*

Descriptions. Institute of Electrical and Electronics Engineers.

- Lenti, F. N. (2017). Rekayasa proses bisnis pada e-commerce B2B-B2C menggunakan sistem afiliasi. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO)*, 2(1), 41-49.
- Rahman, M., & Azis, A. (2023). Pelatihan Membangun Web Dinamis Dengan Model View Controller (MVC) Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(10), 2313–2318.
- Rawis, C., Karouw, S. D., & Sompie, S. R. U. A. (2021). *Software Requirement Specification Academic Information System of SAM Ratulangi University*. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 10(2), 107-118.
- Sitanggang, R., Dachi, T. U., & Manurung, I. H. G. (2022). Rancang bangun sistem penjualan tanaman hias berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknologi Kesehatan dan Ilmu Sosial (TEKESNOS)*.
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan UML untuk sistem informasi persewaan alat pesta. *Jurnal FASILKOM*.
- Saputra, D. F. (2016). Agregator sebagai alat pengembangan koleksi perpustakaan berbasis website. *Pustakaloka*, 8 (2), 201–210.
- Syahrir, M., & Fatimatu Zahra, F. (2020). Integrasi pendekatan metode custom hashing dan data partitioning untuk mempercepat proses pencarian frekuensi item-set pada algoritma apriori. *Matrik: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 20(1), 149-158.