

Membangun Platform Sistem Dropship E-Commerce dengan Metode “SCRAPE”

I Wayan Okky Satria Renata¹⁾, I Putu Ramayasa²⁾, Ni Wayan Cahya Ayu Pratami³⁾

Sistem Informasi^{1),2),3)}

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: 190030751@stikom-bali.ac.id¹, ramayasa@stikom-bali.ac.id², ayu_pratami@stikom-bali.ac.id²

Abstrak

Dropship adalah metode penjualan di mana penjual tidak menyimpan stok barang, melainkan langsung memesan dari supplier saat ada pesanan dari pembeli. 24/7 Stuff adalah toko online berbasis dropshipper yang menawarkan berbagai macam produk, mulai dari aksesoris hingga pakaian. Namun, pengelolaan produk secara manual, terutama dalam hal memperbarui dan memposting produk, menjadi tantangan tersendiri. Proses manual ini membutuhkan waktu yang lama dan membuat toko kurang efisien, terutama dalam menghadapi kompetisi dengan toko lain yang memiliki lebih banyak tenaga kerja. Web scraping merupakan solusi potensial yang memungkinkan pengambilan data produk secara otomatis dari berbagai marketplace dan situs e-commerce. Dengan menerapkan teknologi web scraping, 24/7 Stuff dapat mempercepat proses riset dan penambahan produk, meningkatkan efisiensi operasional, dan bersaing lebih efektif di pasar.

Kata kunci: dropship, produk, manual, web scraping, efisiensi.

1. Pendahuluan

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor industri, termasuk perdagangan elektronik atau e-commerce. Salah satu model bisnis yang semakin populer adalah dropshipping, sebuah metode penjualan yang memungkinkan pedagang menjual barang tanpa harus menyimpan stok sendiri. Dalam model bisnis ini, pedagang hanya perlu meneruskan pesanan dari pelanggan kepada supplier, yang kemudian mengirimkan produk langsung ke pelanggan atas nama pedagang tersebut. [1]

24/7 Stuff adalah salah satu contoh toko online yang berbasis dropshipper dan menawarkan berbagai jenis produk seperti aksesoris, alat-alat, dan pakaian. Meskipun metode dropshipping memberikan fleksibilitas dan mengurangi biaya penyimpanan, proses pengelolaan produk secara manual yang diterapkan 24/7 Stuff saat ini memiliki kelemahan. Proses pengambilan data produk dari supplier dan pemosting ke toko online secara manual membutuhkan waktu yang cukup lama, menghambat produktivitas, dan meningkatkan kebutuhan tenaga kerja. [2]

Dengan cara manual membutuhkan waktu kurang lebih 10 menit untuk mengambil 1 data produk dan memposting dari lapak supplier ke 24/7 Stuff. Sistem yang masih manual dapat menghambat 24/7 Stuff untuk mendapatkan data produk karena membutuhkan waktu lebih lama sehingga kurang efektif. Selama waktu 8 jam 24/7 Stuff hanya mampu mengambil dan memposting 100 produk satu persatu. Untuk itu, 24/7 Stuff membutuhkan sistem alat bantu untuk mendapatkan data produk dalam waktu yang cepat

Untuk mengatasi masalah ini, penggunaan teknologi web scraping menjadi solusi yang tepat. Web scraping adalah teknik otomatisasi yang memungkinkan pengambilan data dari situs web secara efisien. Dengan memanfaatkan web scraping, 24/7 Stuff dapat mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam proses pengambilan data produk dari situs e-commerce dan supplier lainnya. Data tersebut kemudian dapat diproses dan disimpan dalam format yang lebih mudah diakses, seperti file .xlsx, untuk mempermudah proses pengelolaan produk di toko online. [3]

Implementasi teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional 24/7 Stuff, mempercepat pembaruan produk, serta memberikan keunggulan kompetitif di tengah persaingan yang ketat di industri e-commerce. [4]

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data, digunakan untuk mengetahui data yang akan diperoleh dari masalah dan kebutuhan dalam perancangan sistem ini. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

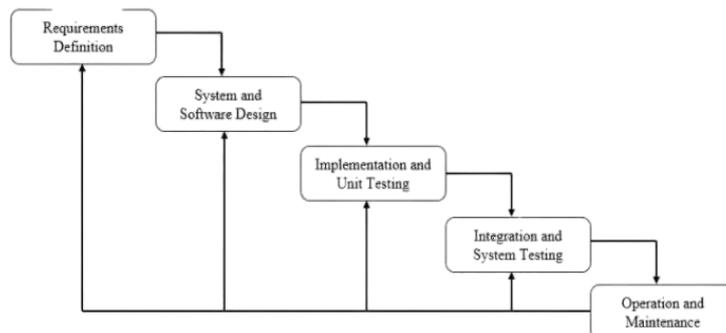
Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati langsung objek penelitian dalam konteks alami. [5] Observasi merupakan metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan secara langsung di tempat bekerja 24/7 Stuff terhadap masalah yang di bahas menggunakan alat bantuan handphone untuk merekam.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden. [6] Pada tahap ini penulis melakukan wawancara secara langsung kepada *Owner 24/7 Stuff* mengenai proses dari pemesanan hingga sesi transaksi oleh pelanggan berlangsung sehingga dapat dijadikan pedoman dalam merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari serangkaian tahapan yang harus diselesaikan secara berurutan. [7] Pada penelitian ini, sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, yang merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang berurutan dan sistematis. Model ini terdiri dari beberapa tahap yang harus diselesaikan secara berurutan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah tahap awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem yang akan dibangun. [8] Tahap ini dimulai dengan mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem yang diperlukan oleh pengguna. Pada fase ini, kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh 24/7 Stuff, seperti data produk, informasi supplier, dan mekanisme scraping, diidentifikasi dan didokumentasikan dengan detail.

2. Perancangan Sistem (*Design*)

Perancangan sistem adalah proses mendefinisikan arsitektur, komponen, dan interaksi dalam sistem yang akan dibangun. [9] Setelah analisis kebutuhan selesai, tahap selanjutnya adalah merancang sistem berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. Pada tahap ini, desain arsitektur sistem, antarmuka pengguna, serta database dilakukan. Web scraping dirancang agar dapat mengambil data produk dari berbagai marketplace dan e-commerce dengan efektif.

3. Implementasi

Implementasi adalah tahap di mana sistem yang telah dirancang dioperasikan dan mulai digunakan. [10] Pada tahap ini, desain yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode program. Pengembangan dilakukan dengan framework Laravel sebagai backend dari sistem scraping yang akan digunakan. Fitur utama yang diimplementasikan adalah fungsi scraping data produk dan penyimpanannya ke dalam format .xlsx.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian adalah proses evaluasi sistem untuk memastikan bahwa semua komponen bekerja sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang ditentukan. [11] Setelah implementasi selesai, sistem diuji untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi. Pengujian meliputi validasi terhadap proses pengambilan data, pengelolaan produk, serta performa sistem dalam melakukan scraping.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pemeliharaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik setelah implementasi. [12] Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem. Sistem yang telah diterapkan akan terus dipantau dan diperbaiki jika ditemukan masalah atau diperlukan pembaruan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan bisnis 24/7 Stuff.

Dengan menggunakan metode *Waterfall*, setiap tahapan pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur dan jelas, sehingga memungkinkan proses yang terorganisir dan terdokumentasi dengan baik.

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan web *scraping* dirancang dengan menggunakan pendekatan terstruktur. Berikut ini adalah hasil analisa, perancangan dan implementasi sistem.

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah proses untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari pengguna sistem. [13] Analisis kebutuhan sistem merupakan langkah awal yang krusial dalam pengembangan perangkat lunak, bertujuan untuk memahami dan mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperlukan oleh pengguna. [14] Dalam konteks 24/7 Stuff, analisis ini berfokus pada identifikasi kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan produk melalui penerapan teknologi web scraping. Analisa kebutuhan sistem yang dibuat yaitu:

1. Website
 - a. Shopify Website
2. Input
 - a. Input URL product
 - b. Input URL katalog
3. Output
 - a. Hasil scraping produk
 - b. File excel



Gambar 2. Struktur Alur Sistem Web *Scraping*

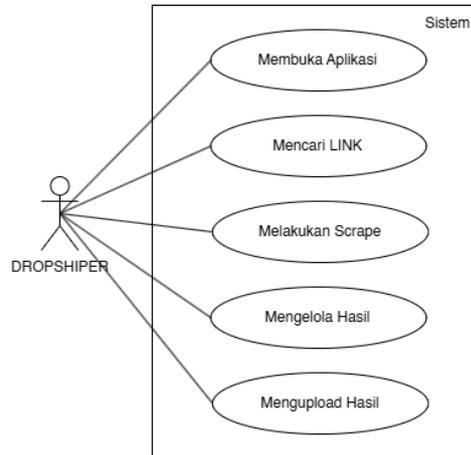
Gambar diatas menunjukkan secara sederhana bagaimana struktur sistem ini akan bekerja. Sistem ini bekerja dengan mudah, dalam “Home Page” itu menjadi satu dengan menu “Input URL” lalu tahap akhir adalah unduh “File Excel”.

3.2 Perancangan Sistem

Pemodelan sistem pada pengembangan sistem ini menggunakan UML (Unified Modeling Language), berikut diagram web scraping:

1. Use Case Diagram

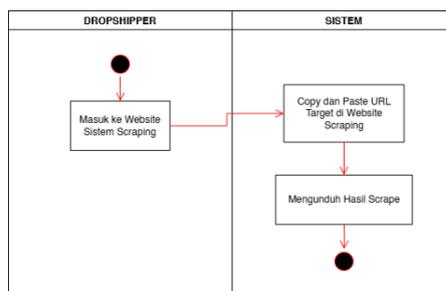
Dalam web scraping pada sistem ini, pengguna yang terlibat hanya satu yaitu pengguna drop shipper. Gambar 3 berikut ini menjelaskan akses pengguna dropshipper:



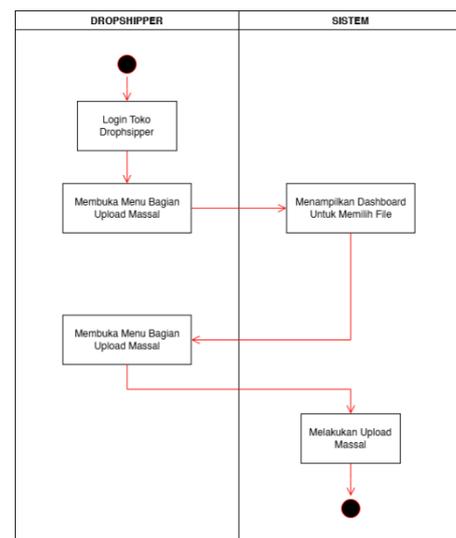
Gambar 3. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Berikut ini activity diagram yang menjelaskan aktivitas-aktivitas drop shipper/pengguna yang dilakukan pada web scraping dan upload massal pada marketplace. Aktivitas melakukan scrape dan meng-upload hasil scrape. Pada gambar 4 menjelaskan proses scrape dari marketplace yang dipilih sampai menghasilkan file .csv yang merupakan hasil pengambilan data dari marketplace. Setelah file excel diperoleh drop shipper dapat mengolahnya jika menginginkan perubahan di beberapa bagian seperti nama produk, harga dan lainnya, selanjutnya file excel dapat diunggah di e-commerce atau marketplace lain, gambar 5 merupakan *activity diagram* untuk upload massal.



Gambar 4. Activity Diagram melakukan Scrape



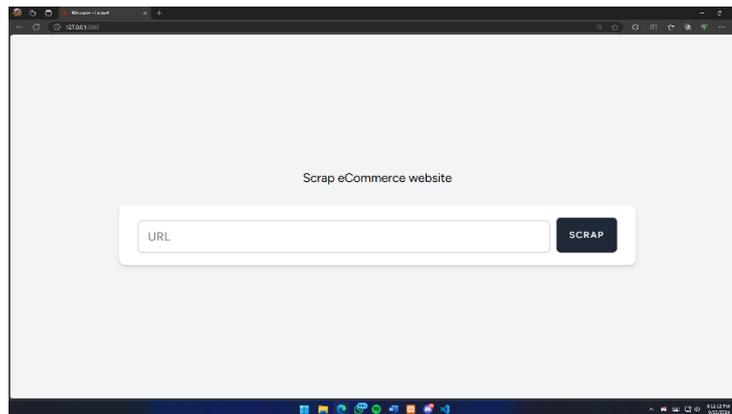
Gambar 5. Activity Diagram melakukan Upload Massal

3.3 Implementasi Sistem

Berikut ini adalah tampilan dari implementasi sistem web scraping dan hasil data yang berhasil di scrape:

1. Halaman Utama dan Scrape

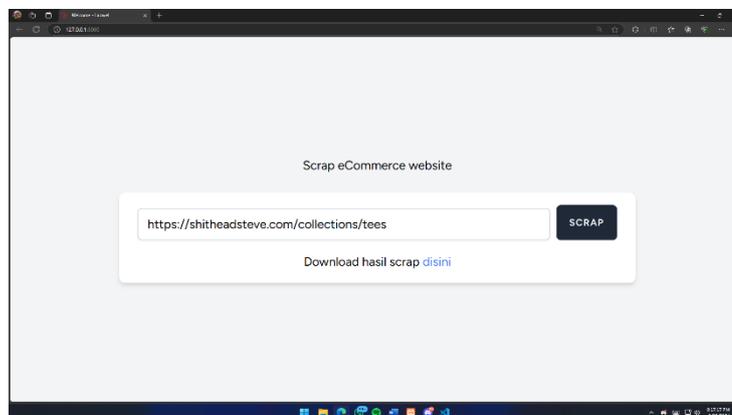
Hasil implementasi halaman utama menampilkan fasilitas untuk memilih scrape untuk pengguna yang akan memakai aplikasi ini dan halaman scrape berfungsi untuk memasukkan link / url toko supplier yang akan di scrape.



Gambar 6. Halaman Utama dan Scrape

2. Halaman Log Proses *Scrape*

Halaman ini berfungsi menampilkan log pada saat scrape. Halaman ini menampilkan berhasil atau tidaknya proses *scrape* data barang dari toko supplier dan button unduh.



Gambar 7. Halaman Log Proses *Scrape*

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan produk di 24/7 Stuff melalui penerapan web scraping. Pada bagian pendahuluan, diharapkan teknologi ini mampu mempercepat proses yang sebelumnya dilakukan secara manual. Hasil menunjukkan bahwa sistem web scraping berhasil meningkatkan kecepatan hingga 80%, sesuai dengan ekspektasi. Web scraping adalah teknik untuk mengambil data dari situs web secara otomatis dengan menggunakan program atau skrip. [15] Proses yang sebelumnya memakan waktu 10 menit per produk kini jauh lebih cepat, memungkinkan pengelolaan ratusan produk per hari. Namun, pemeliharaan sistem diperlukan, terutama jika ada perubahan pada struktur situs supplier. Untuk penelitian selanjutnya, pengembangan sistem yang lebih adaptif terhadap perubahan situs dan penambahan fitur analisis produk dapat meningkatkan efisiensi lebih jauh.

Daftar Pustaka

Jurnal:

- [1] Ahmad Maulana, "Aplikasi Web Scraping Produk," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. vol. 12 no. 3, 2021.
- [2] Muhammad Yusuf Akbar, "Rancang Bangun Sistem Scraping Produk Di E-Commerce Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, Vols. vol. 5, no. 2, pp. pp. 123-130, 2024.
- [3] Dimas Setiawan, "Rancang Bangun Web Scraping," *Jurnal Sistem Informasi*, Vols. vol. 10, no. 1, 2020.
- [4] Ahmad Rizky Hidayat, "Perkembangan E-Commerce di Indonesia," *Jurnal Ilmu dan Teknologi Informasi*, Vols. vol. 12, no. 3, pp. pp. 45-56, 2022.
- [5] Ahmad Rahardjo, "Penggunaan Metode Observasi dalam Penelitian Sosial," *Jurnal Ilmu Sosial dan*, Vols. vol. 8, no. 1, pp. pp. 23-30, 2020.
- [6] Sugiarto Priyono, "Metode Wawancara dalam Penelitian Kualitatif," *Jurnal Penelitian Komunikasi*, Vols. vol.5, no. 2, pp. pp. 45-52, 2019.
- [7] Teguh Susanto, "Penggunaan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem," *Jurnal Teknik Informatika*, Vols. vol. 15, no. 2, 2019.
- [8] Arini Saraswati dan Nindya Indriani, "Analisis Kebutuhan dalam Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Sistem Informasi*, Vols. vol. 6, no. 1, pp. pp. 15-22, 2021.
- [9] Sigit Suyadi, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi*, Vols. vol. 9, no. 2, pp. pp. 34-40, 2020.
- [10] Mulyono Arifin, "Implementasi Sistem Informasi dalam Organisasi," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, Vols. vol. 5, no. 1, pp. pp. 44-50, 2021.
- [11] Dewi Setyowati dan Ratna Hidayati, "Pengujian Sistem Informasi: Pendekatan dan Metodologi," *Jurnal Informatika*, Vols. vol. 4, no. 2, pp. pp. 29-36, 2019.
- [12] Lestari Yuliana, "Pemeliharaan Sistem Informasi: Strategi dan Praktik," *Jurnal Ilmu Komputer*, Vols. vol. 7, no. 3, pp. pp. 51-58, 2022.
- [13] Fikri Ananda, "Analisis Kebutuhan Sistem untuk Pengembangan Aplikasi," *Jurnal Rekayasa Sistem*, Vols. vol. 8, no. 4, 2020.
- [14] Sugeng Wibowo, "Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Vols. vol. 5, no. 2, pp. pp. 121-130, 2020, 2020.
- [15] Nugroho Wirawan, "Pengertian dan Implementasi Web Scraping," *Jurnal Teknologi Web*, Vols. vol. 9, no. 2, 2021.