

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi saat ini telah memungkinkan manusia untuk saling terhubung tanpa dibatasi oleh jarak, ruang dan waktu. Perpaduan berbagai fungsi alat komunikasi tersebut diintegrasikan ke dalam sebuah alat komunikasi yang disebut *smartphone* Daeng et al., (2017). *Smartphone* telah menjadi perangkat yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Perangkat ini memiliki berbagai fungsi yang memudahkan pengguna dalam berbagai aktivitas, termasuk interaksi sosial, belajar mandiri, dan akses informasi. Dengan perangkat seluler di tangan, setiap siswa dapat menemukan jawaban untuk hampir semua pertanyaan dalam kehidupan dalam hitungan detik (Setiaji & Papatungan, 2018).

Terdapat efek positif dan negatif dari *smartphone* dan oleh karena itu patut mendapat tanggapan sebaik mungkin. Perilaku pelajar saat menggunakan *smartphone* bervariasi sesuai kebutuhannya dan dapat juga berdampak pada hasil akademik yang didukung pendapat Permata (2018) Dalam konteks akademik, penggunaan *smartphone* telah memberikan manfaat signifikan bagi para akademisi. Dengan adanya *smartphone*, para peneliti dan pelajar dapat memanfaatkan berbagai aplikasi dan platform yang memungkinkan berkomunikasi, mengakses sumber daya informasi, dan belajar secara efisien. Salah satu platform yang populer dalam hal komunikasi instan adalah Telegram.

Telegram menawarkan fitur yang inovatif, termasuk pengembangan Telegram Bot melalui *Open API* dan Protokol yang disediakan. Telegram Bot

adalah program yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui platform Telegram. Bot ini dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk mengirim pesan, memperoleh informasi, dan melakukan tugas-tugas tertentu secara otomatis.

Web scraping adalah teknologi baru yang belakangan ini mendapatkan popularitas. Data menjadi mata uang dari aktivitas yang dilakukan di dalam web, dan untuk waktu yang lama, halaman web tidak lebih dari kumpulan data stagnan yang menunggu analisis Mehta et al., (2020). Ide utama dari *web scraping* dapat digunakan untuk mengekstrak informasi dari situs web yang dihosting secara *online*. Melalui protokol (seperti http/https) atau melalui browser web yang sering diakses dan digunakan. Sebagian besar ekstraksi data dilakukan secara otomatis oleh program atau skrip (Chandrika et al., 2020).

Menurut Luscombe (2022) *Web scraping* juga dikenal sebagai ekstraksi informasi di internet secara otomatis, yaitu metode penting untuk menghasilkan data untuk mendapatkan pengetahuan. Biasanya, transfer data antara perangkat lunak otomatis dan situs web dilakukan menggunakan banyak struktur data. Format dan protokol yang dapat dipertukarkan memiliki struktur yang kokoh, biasanya dikenali dengan baik dan mudah diurai sedangkan menurut Rahman & Tomar, (2021) hal ini bertujuan akan kemudahan mendapatkan suatu informasi dapat menjadi lebih efisien dalam hal waktu dan tenaga. Diperlukannya sebuah program yang dapat menyelesaikan beberapa hal sekaligus.

Dalam ilmu pengetahuan semua penelitian didokumentasikan dalam banyak bentuk dengan tujuan agar penelitian dapat diketahui banyak orang dan

diambil manfaatnya. Kemajuan ilmu pengetahuan saat ini tidak lepas dari banyaknya kontribusi para ilmuwan yang setiap harinya melakukan penelitian di bidangnya masing-masing. Menuangkan proses serta hasilnya ke dalam sebuah laporan ilmiah dengan format yang sudah distandarisasi dan diakui oleh banyak orang.

Dengan adanya laporan ini, para peneliti tidak perlu repot untuk mengulangi penelitian yang sama persis, melainkan dapat melanjutkan penelitian dari yang telah ada atau melakukan perbandingan dengan metode yang berbeda. Untuk kemudahan informasi, laporan ilmiah yang sudah dirangkum secara padat yang kemudian dikenal dengan jurnal.

Situs web Sci-Hub memungkinkan pengguna mengunduh versi PDF dari artikel ilmiah, termasuk banyak artikel berbayar di situs jurnal menurut Himmelstein (2018). Ini adalah yang paling populer dari apa yang disebut perpustakaan bayangan, sistem yang mengatasi batas akses legal ke publikasi ilmiah, terpisah dari gerakan akses terbuka González-Solar & Fernández-Marcial (2019). Keterbatasan akses dan biaya yang mahal terhadap jurnal membuat kalangan peneliti terutama pelajar banyak menggunakan laman web *Sci-Hub* untuk kepentingan pengutipan. Dengan fakta bahwa artikel atau *paper* yang diunduh dari *Sci-Hub* 2.21 kali lebih banyak dikutip daripada artikel yang bukan diunduh melalui *Sci-Hub* (Correa et al., 2022).

Atas dasar tersebut, penelitian ini akan membahas hasil dari penerapan *web scraping* pada aplikasi *Bot Chat* Telegram untuk mengunduh artikel ilmiah dan *paper* secara massive dengan menggunakan bahasa pemrograman *python*.

Penerapan *web scraping* ini diharapkan dapat membuat pengunduhan artikel atau *paper* lebih efisien oleh pengguna, sehingga dapat menampilkan kumpulan artikel ilmiah dan *paper* yang dicari dari suatu halaman web.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari latar belakang yang telah dipaparkan adalah:

1. Bagaimana cara mengekstrak data dari website *sci-hub* untuk mengunduh artikel ilmiah dan paper dalam jumlah banyak sekaligus?
2. Bagaimana cara mengetahui efektifitas *CSS Selector* yang diterapkan dalam bot chat dalam mengekstrak data dari halaman website *sci-hub*?
3. Bagaimana cara mengunduh artikel ilmiah atau *paper* yang memiliki akses terbatas dan berbayar secara gratis melalui bot chat Telegram?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan guna dapat fokus pada tujuan dari penelitian ini. Berikut beberapa batasan masalah penelitian:

1. Bot chat telegram memiliki fitur berupa download artikel ilmiah dan paper
2. Bot chat mengirim file berbentuk PDF dari input user menggunakan URL dan DOI dari artikel ilmiah dan *paper*
3. Penelitian ini menggunakan *web scraping* yaitu *CSS Selector* dengan target web *Sci-Hub*.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah disampaikan di atas, terdapat solusi yang dapat dibuat untuk sampai pada tujuan penelitian, diantaranya:

1. Menerapkan metode web scraping CSS Selector pada bot chat Telegram untuk mengunduh artikel ilmiah dan *paper* secara banyak sekaligus.
2. Menguji fungsi dan fitur bot chat Telegram dengan input teks perintah dan file .txt untuk mengunduh artikel ilmiah dan paper secara banyak sekaligus.
3. Menghitung waktu respon server bot chat Telegram terhadap setiap perintah dan input dari user.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengefisiensi tenaga dan waktu para peneliti, siswa atau masyarakat pada umumnya yang membutuhkan akses terhadap artikel ilmiah dan/atau paper yang terkunci dan bisa mengunduh dalam jumlah banyak.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membuat mudah dan praktis penulis karya ilmiah saat mencari referensi dan pengutipan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan dapat dikembangkan oleh peneliti lain agar aplikasi yang telah dibuat lebih optimal dengan menambahkan fitur yang lebih *user friendly*.