

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perpustakaan perguruan tinggi, atau perpustakaan akademik, merupakan komponen integral dari sistem pendidikan di perguruan tinggi. Didirikannya perpustakaan ini bertujuan untuk mendukung visi, misi, dan tujuan institusi pendidikan tersebut. Secara umum, keberadaan perpustakaan di perguruan tinggi diharapkan berfungsi sebagai pusat referensi dalam pengembangan beragam bidang ilmu dan informasi, serta menciptakan dan memperkuat atmosfer akademik yang mendukung pelaksanaan program Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Sebagai pusat referensi ilmiah, perpustakaan tidak hanya menyediakan informasi dan pengetahuan untuk mendukung penerapan Tri Dharma, tetapi juga mengelola dan mendistribusikan hasil penelitian dari civitas academica kepada masyarakat.

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini memberikan dampak signifikan terhadap kebutuhan informasi pengguna. Dalam konteks ini, perpustakaan perlu mengikuti tren tersebut untuk menyediakan informasi yang relevan. Perpustakaan perguruan tinggi menjadikan pengelolaan sumber informasi sebagai bagian integral dari perencanaan dan pemilihan sumber yang tepat. Tujuannya adalah mencapai keselarasan antara fungsi perpustakaan dan tujuan instansi induknya, yaitu perguruan tinggi. Pengelolaan sumber informasi merupakan proses yang berfokus pada pembangunan dan perluasan koleksi perpustakaan dengan mengutamakan kebutuhan instansi serta minat pengguna. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan pengelolaan sumber informasi yang relevan, yang menjadi pedoman bagi semua jenis perpustakaan, termasuk perpustakaan perguruan tinggi, untuk menentukan arah pengembangan koleksi dan melibatkan semua pihak yang terlibat (Nihayati, 2021).

Pengembangan koleksi merupakan salah satu aktivitas utama di perpustakaan yang bertujuan untuk menyediakan sumber daya dan layanan informasi yang sesuai dengan kebutuhan, preferensi, dan minat pengguna. Proses pengembangan ini melibatkan berbagai pihak, termasuk staf perpustakaan, peneliti, serta pengguna. Salah satu kegiatan penting dalam pengembangan koleksi adalah pengadaan buku atau akuisisi. Akuisisi mencakup tugas dan tanggung jawab untuk menyediakan buku dalam berbagai format, baik cetak maupun digital. Dengan adanya pengadaan yang berkesinambungan, perpustakaan dapat memastikan koleksinya terus berkembang, sehingga mampu memenuhi kebutuhan pengguna (Hermawan, 2021).

Perpustakaan perguruan tinggi juga berfungsi sebagai pusat sumber informasi yang mendukung kegiatan pendidikan. Sebagai lembaga yang vital dalam dunia akademik, perpustakaan menyediakan akses ke berbagai sumber informasi, termasuk buku, jurnal, artikel, dan materi digital yang relevan. Dengan adanya koleksi yang lengkap dan beragam, perpustakaan dapat memenuhi berbagai kebutuhan informasi mahasiswa, dosen, dan peneliti. Hal ini sangat penting untuk mendukung proses belajar mengajar, penelitian, dan pengembangan ilmu pengetahuan di perguruan tinggi.

Penting bagi perpustakaan untuk membangun koleksi yang lengkap guna memenuhi kebutuhan informasi (Perpustakaan et al., 2024). Pembangunan koleksi yang baik tidak hanya akan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan, tetapi juga mendukung tercapainya tujuan akademik dan penelitian di perguruan tinggi. Oleh karena itu, perpustakaan harus secara aktif melakukan evaluasi dan pembaruan koleksi, serta melibatkan pengguna dalam proses tersebut untuk memastikan bahwa sumber informasi yang tersedia tetap relevan dengan preferensi pengguna.

Anggaran dan proses identifikasi kebutuhan pengguna menjadi faktor penentu dalam memperbaharui koleksi perpustakaan. Jika kedua aspek ini tidak terpenuhi, maka koleksi perpustakaan akan sulit untuk berkembang secara optimal, yang dapat mengakibatkan keterbatasan dalam penyediaan sumber daya informasi yang relevan bagi pengguna. Kondisi ini berpotensi menghambat efektivitas penelitian dan pembelajaran di kalangan mahasiswa dan staf pengajar. Oleh karena itu, penting untuk mengatasi kendala ini agar pengembangan koleksi perpustakaan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Salah satu tujuan perpustakaan adalah menjalin kerja sama. Perpustakaan melakukan kolaborasi dengan berbagai perguruan tinggi, Perpustakaan Nasional RI, dan lembaga lain yang berkaitan dengan pendidikan. Dalam upaya memberikan pelayanan perpustakaan yang berkualitas dan berorientasi pada pemustaka, kerja sama antar perpustakaan menjadi sangat penting. Kerja sama ini melibatkan beberapa perpustakaan yang berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama yang saling menguntungkan. Persyaratan untuk melakukan kerja sama mencakup adanya kesadaran akan saling ketergantungan dan kesamaan visi untuk mencapai tujuan dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal. Perpustakaan Nasional RI. (2021).

Kegiatan kerja sama dapat dilakukan dalam berbagai bidang, seperti pengadaan bahan perpustakaan, pengolahan informasi, dan layanan kepada pengguna. Perpustakaan perguruan tinggi dapat berkolaborasi dengan berbagai mitra atau pemangku kepentingan yang memiliki kepedulian terhadap dunia perpustakaan, mulai dari sesama

perpustakaan perguruan tinggi hingga perpustakaan pemerintah dan lembaga lainnya, baik di dalam maupun luar negeri. Perpustakaan Nasional RI. (2021).

Kerja sama antar perpustakaan dapat dilakukan untuk mencapai berbagai tujuan, seperti meningkatkan *interoperabilitas* atau pertukaran koleksi perpustakaan (*repository*), saling meminjam atau berbagi koleksi (*interlibrary loan*), melakukan penelusuran dan pengadaan buku secara kolektif (*book hunting*), menyelenggarakan program mendongeng (*storytelling*), dan kegiatan lainnya. Dengan adanya kerja sama ini, perpustakaan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan dan penyelenggaraan layanan mereka. Perpustakaan Nasional RI. (2021).

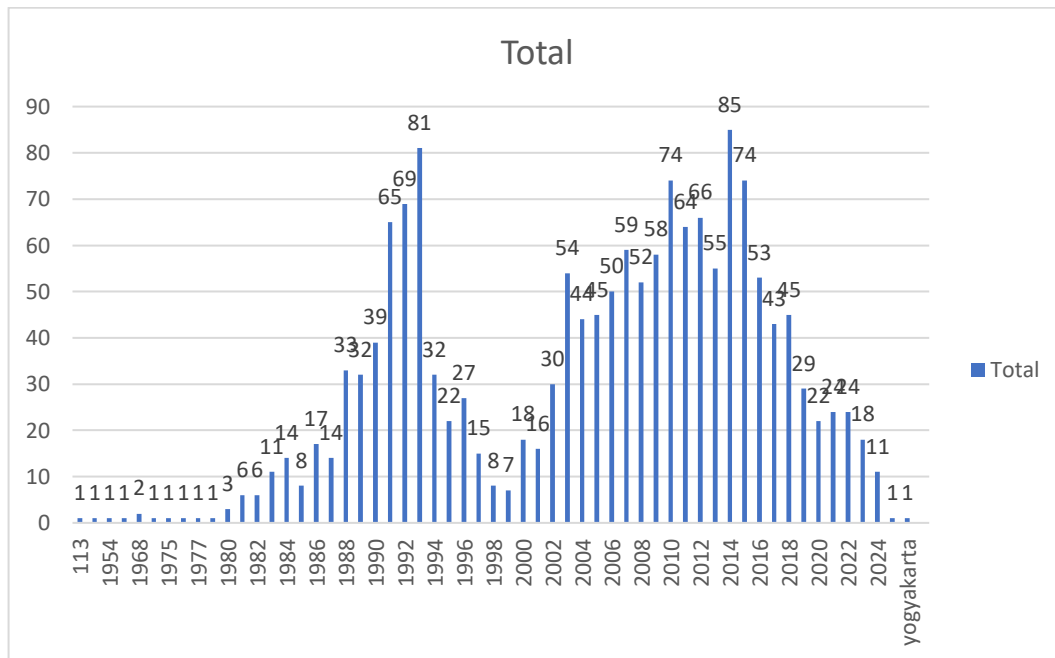
Pada era Revolusi Industri 4.0, teknologi informasi dan komunikasi dimanfaatkan sepenuhnya untuk mencapai efisiensi yang tinggi, sehingga menghasilkan berbagai model inovasi baru berbasis digital. Dalam konteks ini, perpustakaan perlu mengadopsi teknologi modern, seperti metode *crawling*, untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi dengan lebih efektif. Dengan demikian, perpustakaan dapat menyediakan layanan yang lebih responsif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang terus berkembang.

Crawling adalah metode yang efektif untuk mengumpulkan informasi relevan sesuai dengan preferensi pengguna. Metode *crawling*, atau sering disebut web *crawling*, adalah proses otomatis untuk menjelajahi dan mengindeks konten dari berbagai situs web. Dengan menggunakan teknologi *crawling*, data dapat diambil dari berbagai sumber online, memungkinkan identifikasi informasi yang mendalam.

Menurut Putra, et al, (2020) *Crawling* adalah teknik otomatis untuk mengumpulkan informasi dari web, di mana data yang terkumpul dipengaruhi oleh perihal apa yang pengguna cari. Alat ini biasanya dikenal dengan nama *crawler*, suatu sistem yang dirancang dengan suatu program khusus, dalam penelitian (Danang et al., 2024). *Crawling* merupakan metode pengumpulan data secara otomatis dari berbagai sumber, seperti situs web penerbit atau toko buku daring. Metode ini memungkinkan pengumpulan data dari berbagai sumber secara efisien dan terstruktur, sehingga dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti penelitian, analisis, dan pengembangan aplikasi (Algifari Rismawan et al., 2023).

Keuntungan menggunakan web *crawler* adalah bahwa informasi yang diperoleh menjadi lebih terarah, sehingga memudahkan dalam melakukan pencarian. Untuk mengembangkan teknik web *crawler*, langkah pertama adalah mempelajari dokumen *Hypertext Markup Language (HTML)* dari situs web yang akan diakses, dengan tujuan untuk mengekstrak informasi yang diperlukan.

Web *crawling* dapat diartikan sebagai sebuah aplikasi atau skrip yang dirancang untuk menjelajahi situs web, mengumpulkan informasi, dan mengekstrak data dari halaman-halaman tersebut. Proses ini memungkinkan pengubahan format data yang awalnya tidak terstruktur menjadi format yang lebih teratur dan jelas (Pradana, 2022), (Danang et al., 2024).



Gambar 1. 1 Grafik Koleksi Buku Perpustakaan UNBIN

Gambar di atas merupakan grafik koleksi buku di perpustakaan Universitas Binaniaga Indonesia, Fakultas Informatika dan Komputer (FINKOM) dari segi tahun terbit. Data yang tersedia menunjukkan tren jumlah buku yang cukup tinggi sejak tahun-tahun sebelumnya, dengan puncaknya terjadi antara tahun 1980-an hingga awal 2000-an. Namun, data untuk tahun-tahun terbaru, yaitu dari 2020 hingga 2025, menunjukkan jumlah buku yang relatif lebih sedikit. Hal ini mengindikasikan bahwa koleksi buku terbaru di perpustakaan mungkin memiliki keterbatasan dan kurang lengkap dari segi tahun penerbitan, yang dapat mempengaruhi kemudahan pengguna dalam melakukan penelitian dan penulisan tugas akhir.

Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) adalah perguruan tinggi swasta yang terletak di Kota Bogor, Jawa Barat, dengan dua fakultas utama: Fakultas Ekonomi dan Fakultas Informatika dan Komputer. Di perpustakaan UNBIN, terutama di Fakultas Informatika dan Komputer, terdapat sejumlah kendala yang mempengaruhi kualitas layanan dan pengembangan koleksi. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan anggaran dan identifikasi kebutuhan pengguna untuk pengadaan koleksi baru, yang dapat

menghambat pemenuhan kebutuhan informasi pengguna. Kebutuhan informasi pengguna yang beragam juga menjadi tantangan tersendiri, karena perpustakaan harus mampu menyelaraskan koleksi dengan preferensi yang terus berkembang.

Untuk mendorong minat baca di kalangan pengguna perpustakaan universitas, penting untuk menawarkan koleksi buku yang beragam dan sesuai dengan preferensi pembaca. Dalam konteks ini, pengadaan atau pembelian buku yang tepat menjadi sangat krusial (Habsyi Ikhlashul Ariq, 2023). Petugas perpustakaan menghadapi kesulitan dalam menentukan buku yang akan diadakan, karena respons pengguna dalam mengisi formulir tersebut masih terbatas dan kebutuhan yang diajukan tidak selalu spesifik dan adanya keterbatasan anggaran. Hal ini menunjukkan bahwa perpustakaan perlu meningkatkan upayanya dalam menyediakan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya minat baca di kalangan mahasiswa di Indonesia adalah kurangnya akses terhadap informasi yang akurat dan relevan dengan kebutuhan mereka (Habsyi Ikhlashul Ariq, 2023).

Oleh karena itu, penyusun ingin melakukan penelitian mengenai penerapan metode *crawling* dalam pengumpulan dan analisis informasi untuk rekomendasi buku. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas informasi dan memberikan rekomendasi informasi buku pada perpustakaan universitas lain yang ada di lingkup Kota Bogor, sehingga ketika koleksi yang dicari tidak ditemukan, kurang relevan dan tidak tersedia maka pengguna akan mendapatkan rekomendasi kepada perpustakaan lain di daerah tersebut. Judul penelitian tersebut adalah : **Penerapan Metode *Crawling* Untuk Informasi Rekomendasi Buku Referensi di Perpustakaan.**

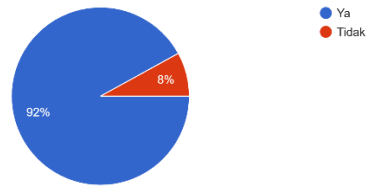
B. Permasalahan

Perpustakaan Universitas Binaniaga Bogor masih menghadapi kendala dalam menyediakan buku sebagai sumber referensi bagi pengguna. Hal ini terlihat dari kuesioner yang dibagikan kepada 50 Mahasiswa Fakultas Informatika dan Komputer di Universitas Binaniaga Bogor, yang terdiri dari enam pertanyaan sebagai berikut:



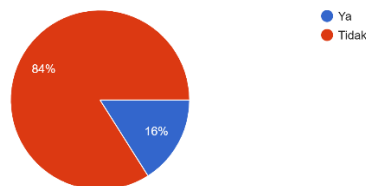
Gambar 1. 2 Grafik Statistik Kuesioner Pengguna (Pertanyaan 1)

Apakah Anda mengakses koleksi buku di perpustakaan untuk dijadikan referensi penelitian Anda?
50 jawaban



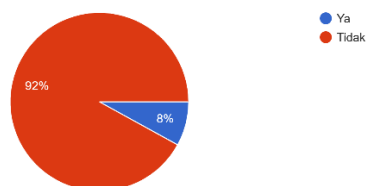
Gambar 1. 3 Grafik Statistik Kuesioner Pengguna (Pertanyaan 2)

Apakah buku yang disediakan di perpustakaan relevan dengan kebutuhan akademis dan penelitian Anda, (dari segi tahun terbit, topik, judul, dll.)?
50 jawaban



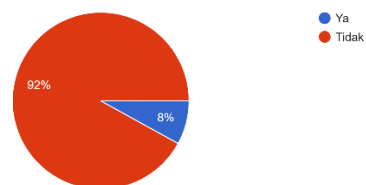
Gambar 1. 4 Grafik Statistik Kuesioner Pengguna (Pertanyaan 3)

Pernahkah Anda menggunakan formulir pengajuan buku?
50 jawaban



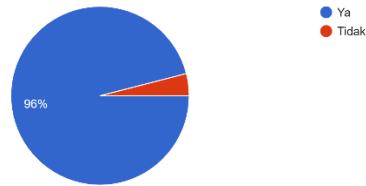
Gambar 1. 5 Grafik Statistik Kuesioner Pengguna (Pertanyaan 4)

Jika Anda pernah mengajukan buku, apakah buku yang di sediakan sesuai dengan yang anda ajukan?
50 jawaban



Gambar 1. 6 Grafik Statistik Kuesioner Pengguna (Pertanyaan 5)

Apakah Anda perlu rekomendasi dari perpustakaan lain jika koleksi saat ini tidak relevan dengan penelitian Anda?
50 jawaban



Gambar 1. 7 Grafik Statistik Kuesioner Pengguna (Pertanyaan 6)

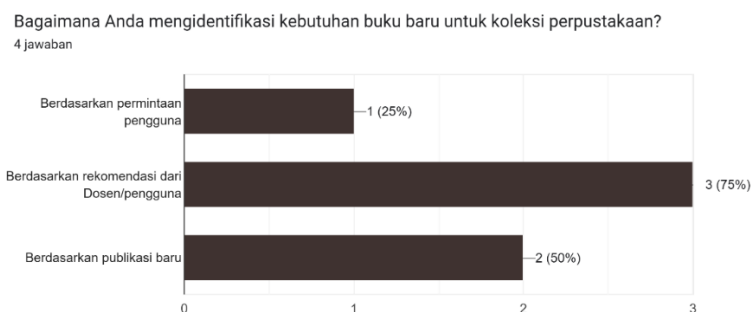
Berikut adalah tabel yang mencakup pertanyaan dan deskripsi dari jawaban kuesioner:

Tabel 1. 1 Kuesioner Pengguna

No	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Apakah Anda sedang melakukan penelitian/menulis tugas akhir?	Semua responden menyatakan bahwa mereka sedang melakukan penelitian atau menulis tugas akhir.
2.	Apakah Anda mengakses koleksi buku di perpustakaan untuk dijadikan referensi penelitian Anda?	Sebagian besar mahasiswa (92%) mengakses koleksi buku, tetapi 8% tidak memanfaatkan perpustakaan.
3.	Apakah buku yang disediakan di perpustakaan relevan dengan kebutuhan akademis dan penelitian Anda?	Hanya 16% mahasiswa merasa buku yang tersedia relevan, sedangkan 84% merasa tidak sesuai dengan kebutuhan.
4.	Pernahkah Anda menggunakan formulir pengajuan buku?	Mayoritas mahasiswa (92%) belum pernah menggunakan formulir pengajuan buku.
5.	Jika Anda pernah mengajukan buku, apakah buku yang disediakan sesuai dengan yang Anda ajukan?	Dari yang mengajukan, hanya 8% merasa buku yang diterima sesuai dengan yang diajukan.
6.	Apakah Anda perlu rekomendasi dari perpustakaan lain jika koleksi saat ini tidak relevan dengan penelitian Anda?	Sebagian besar mahasiswa (96%) menginginkan rekomendasi dari perpustakaan lain jika koleksi tidak relevan.

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 50 mahasiswa Fakultas Informatika dan Komputer di Universitas Binaniaga Bogor, terungkap bahwa perpustakaan masih menghadapi berbagai tantangan dalam menyediakan koleksi buku yang relevan. Meskipun semua responden sedang melakukan penelitian atau menulis tugas akhir, hanya sebagian kecil yang merasa buku yang tersedia sesuai dengan kebutuhan akademis mereka. Tingginya persentase mahasiswa yang tidak pernah menggunakan formulir pengajuan buku, serta kebutuhan besar akan rekomendasi dari perpustakaan lain, menunjukkan bahwa ada kesenjangan dalam koleksi dan aksesibilitas informasi.

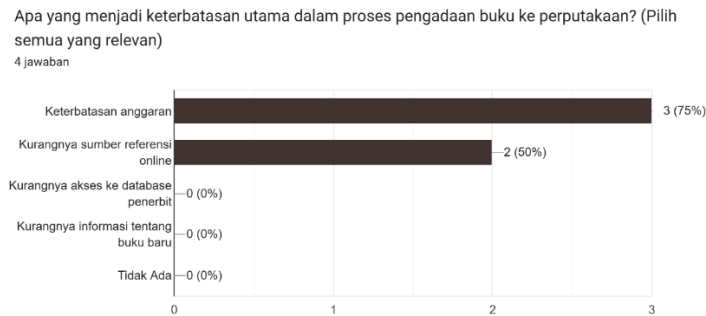
Untuk lebih memahami kendala yang dihadapi dalam pengadaan buku, dilakukan kuesioner tambahan yang ditujukan kepada empat staf perpustakaan universitas Binaniaga Indonesia. Kuesioner ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan internal yang mempengaruhi proses pengadaan koleksi buku. Hasil kuesioner ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai masalah yang dihadapi oleh perpustakaan dan menjadi dasar untuk rekomendasi perbaikan yang lebih efektif. Berikut adalah data kuesioner yang telah diperoleh dari petugas perpustakaan:



Gambar 1. 8 Grafik Statistik Kuesioner Staf Perpustakaan



Gambar 1. 9 Grafik Statistik Kuesioner Staf Perpustakaan



Gambar 1. 10 Grafik Statistik Kuesioner Staf Perpustakaan

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa staf perpustakaan Universitas Binaniaga Indonesia menghadapi tantangan yang signifikan, dengan keterbatasan anggaran sebagai faktor utama yang berdampak pada proses pengadaan buku. Sebanyak 75% staf mengakui bahwa keterbatasan anggaran menjadi tantangan terbesar dalam proses pengadaan buku. Selain itu, identifikasi kebutuhan pengguna juga menjadi masalah, karena staf lebih mengandalkan rekomendasi dari dosen atau pengguna lain, sementara kurangnya informasi tentang kebutuhan spesifik mengurangi efektivitas pengadaan buku. Keterbatasan anggaran dan tantangan dalam identifikasi kebutuhan ini saling terkait, menjadikan situasi semakin kompleks.

1. Identifikasi Masalah

- Referensi buku yang tersedia terbatas dan kurang relevan dengan penelitian mahasiswa.
- Proses pengembangan dan pengadaan koleksi buku belum berjalan secara efektif dan optimal.

2. Pernyataan Masalah / Problem Statement

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, pokok permasalahan dapat disimpulkan bahwa referensi buku yang tersedia terbatas dan kurang relevan dengan penelitian mahasiswa, proses pengembangan dan pengadaan koleksi buku masih kurang efektif.

3. Pertanyaan Masalah / Research Question

- Apa strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan akses terhadap referensi buku bagi mahasiswa di perpustakaan?
- Bagaimana implementasikan metode *crawling* untuk meningkatkan layanan sistem informasi di perpustakaan?

C. Maksud dan Tujuan

1. Maksud

Maksud penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *Crawling* dalam merekomendasikan buku kepada pengguna dari perpustakaan universitas yang ada di Kota Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh perpustakaan, terutama terkait keterbatasan koleksi buku yang belum mampu memenuhi kebutuhan informasi mahasiswa. Dengan menggunakan sistem ini, diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dalam menyediakan sumber referensi buku yang relevan dan terkini. Data yang diperoleh dari platform perpustakaan universitas di Kota Bogor akan dianalisis dan digunakan untuk menyusun rekomendasi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna, sehingga meningkatkan aksesibilitas dan kualitas layanan perpustakaan bagi mahasiswa.

2. Tujuan

- 1) Mendapatkan rekomendasi buku ketika buku yang di cari tidak di temukan di perpustakaan induk.
- 2) Mengembangkan prototipe web dengan menggunakan Metode *Crawling* untuk mendapatkan informasi sumber buku dari perpustakaan Universitas.
- 3) Mengukur tingkat kelayakan dan penerimaan pengguna terhadap prototipe sistem rekomendasi buku berbasis metode *Crawling*.

D. Spesifikasi Hasil

Spesifikasi hasil dari penelitian ini adalah pengembangan aplikasi web berbasis sistem rekomendasi buku yang menggunakan metode *Crawling* untuk mengatasi keterbatasan koleksi perpustakaan di Universitas Binaniaga Indonesia dengan rekomendasi buku dari perpustakaan universitas lain di Kota Bogor. Aplikasi ini diharapkan memiliki antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif, memudahkan pengguna dalam menavigasi dan mencari informasi. Sistem akan melakukan *crawling* buku dan menampilkan hasil sesuai preferensi pengguna untuk mengumpulkan data buku dari minimal tiga perpustakaan universitas, memberikan rekomendasi yang relevan berdasarkan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini bertujuan meningkatkan aksesibilitas sumber informasi bagi mahasiswa, serta memperluas akses informasi buku, sehingga mendukung proses belajar dan penelitian.

E. Signifikansi Penelitian dan Pengembangan

Melalui penelitian ini, dengan mengembangkan sistem rekomendasi buku, terdapat manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi akses informasi bagi mahasiswa, serta membantu perpustakaan dalam mengoptimalkan koleksi buku dan layanan kepada pengguna.
2. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi terhadap pemahaman penggunaan metode *crawling* untuk memenuhi kebutuhan sumber informasi di perpustakaan.

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa asumsi yang mendasari pengembangan sistem rekomendasi buku. Diharapkan pengguna akan mencari buku spesifik, dan jika buku tersebut tidak ditemukan dan tidak relevan pada perpustakaan induk, sistem dapat memberikan rekomendasi alternatif yang relevan dari koleksi perpustakaan lain. Selain itu, prototipe web yang dikembangkan diasumsikan efektif dalam menerapkan metode Crawling untuk mengumpulkan informasi dari perpustakaan universitas di Kota Bogor, sehingga dapat memberikan data yang akurat dan terkini mengenai koleksi buku. Selanjutnya, penerapan metode Crawling dalam sistem rekomendasi diharapkan menunjukkan efektivitas yang dapat diukur melalui akurasi dan relevansi rekomendasi buku, serta umpan balik positif dari pengguna terkait pengalaman mereka dalam menemukan sumber informasi.

2. Keterbatasan

- a) Efektivitas pengambilan data sangat bergantung pada stabilitas koneksi internet untuk mengakses situs sumber secara *real-time*.
- b) Data hasil *crawling* yang tidak terstruktur atau duplikat menyebabkan proses otomatisasi pembersihan data belum sepenuhnya sempurna tanpa adanya validasi manual.
- c) Sistem memerlukan penyesuaian skrip secara berkala apabila terjadi perubahan struktur elemen HTML pada situs web sumber.

G. Definisi istilah atau Definisi Operasional

Ada pun definisi istilah dan definisi operasional yang di gunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

- a. Rekomendasi buku, adalah sistem yang memberikan saran atau rekomendasi kepada pengguna mengenai buku yang mungkin relevan dengan kebutuhan mereka, berdasarkan analisis data dan preferensi pengguna.

- b. Metode *crawling*, adalah pengumpulan data menggunakan algoritma untuk mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mengolah data berupa informasi dari sumber online.
- c. Koleksi perpustakaan, adalah kumpulan sumber daya informasi yang tersedia di perpustakaan untuk digunakan oleh pengguna.