

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Implementasi**

Pada buku berjudul “Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum” karya Nurdin Usman yang dikutip oleh Anggraeni (2019) Implementasi merujuk pada pelaksanaan berbagai aktivitas, langkah, eksekusi, atau penerapan sistem tertentu. Implementasi tidak hanya tentang melakukan sesuatu, melainkan sebuah proses terstruktur yang bertujuan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Menurut Rofifah (2020) Melaksanakan suatu rencana yang telah dipersiapkan secara seksama dan terperinci adalah esensi dari implementasi. Ini berarti bahwa implementasi terjadi ketika ada rencana yang telah disusun dengan baik dan dipertimbangkan dengan matang sebelumnya. Dengan demikian, implementasi bukanlah tindakan sembarangan, tetapi sebuah proses yang membutuhkan persiapan yang matang dan jelas. Selain itu, implementasi juga merupakan langkah untuk menyediakan alat dan sarana yang diperlukan untuk menjalankan suatu kegiatan yang dapat memberikan dampak atau konsekuensi. Hal ini menekankan bahwa implementasi bukan sekadar melakukan kegiatan, melainkan juga memperhatikan norma-norma yang berlaku serta dapat mencapai esensi yang ada sebelumnya.

### 2.1.2 Algoritma C5.0

Menurut Muslim dkk (2019) Sejak era 1990-an, penggunaan data menjadi semakin signifikan di berbagai sektor seperti pemasaran, bisnis, sains, teknik, seni, dan hiburan, memunculkan kesadaran akan pentingnya praktik *data mining*. Beberapa pakar menganggapnya sebagai strategi untuk mengeksplorasi pengetahuan pada basis data yang disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database* (KDD).

Menurut Siska dkk (2020) Dalam bidang *data mining*, algoritma C5.0 termasuk ke dalam algoritmaya untuk mengumpulkan data yang umum dipakai dalam penemuan pola dataset. Tujuannya ialah untuk mengidentifikasi pola atau anomali yang mungkin ada dalam data tersebut.



(Sumber: Arhami dan Nasir, 2020 dalam Amna dkk, 2023)

**Gambar 2. 1** Bagan Data Mining

Menurut penelitian oleh Purba, Lubis, dan Siregar (2022), algoritma C5.0 adalah metode pengklasifikasian yang diterapkan ke penambangan data, utamanya pada teknik pohon keputusan. Metode tersebut merupakan versi yang lebih baik dari algoritma ID3 dan C4.5, yang dikembangkan oleh Ross Quinlan 1987.

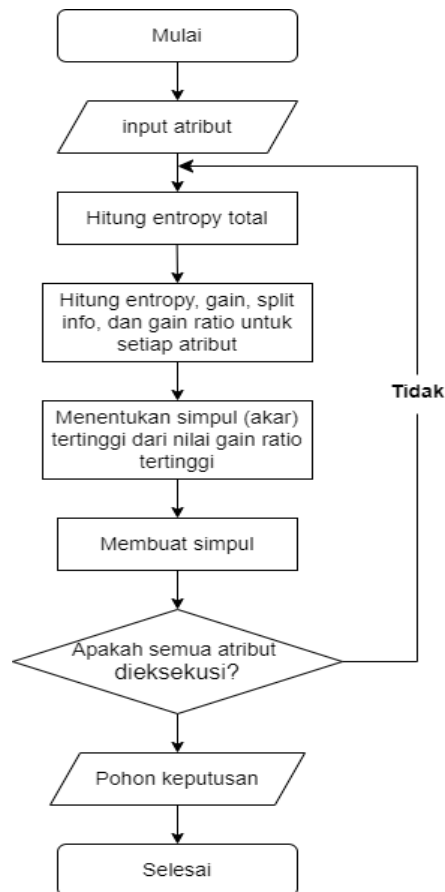
Dalam Kherina Surya Ningsih dan Zufria (2023) Algoritma C5.0 ialah metode pembaharuan dari ID3 dan C4.5. Algoritma ini sangat efisien dan cepat dalam menangani kumpulan data yang besar. Dalam hal kecepatan dan penggunaan

memori, C5.0 memiliki keunggulan daripada dengan C4.5. Rasio gain berfungsi untuk menentukan atribut mana yang selanjutnya dapat dilakukan pemrosesan lebih lanjut dalam algoritma C5.0. Atribut dengan rasio gain tertinggi akan terpilih sebagai *node* utama untuk *node-node* selanjutnya, sesuai dengan ukuran rasio gain tersebut. Proses pembuatan pohon pada C5.0 mirip dengan proses pada C4.5, termasuk perhitungan entropi dan gain. Namun, C5.0 melanjutkan perhitungan rasio gain menggunakan data gain dan entropi yang ada, di mana C4.5 berhenti pada perhitungan gain. Algoritma C5.0 menggunakan model berbasis aturan untuk mempermudah interpretasi aturan dalam pohon keputusan. Selain itu, C5.0 memiliki kemampuan menangani nilai yang hilang, yang menjadikannya lebih unggul dibandingkan metode lainnya. Proses pengembangan pohon dalam algoritma C5.0 pada dasarnya mirip dengan penataan pohon dalam algoritma C4.5. Dalam algoritma ini, perhitungan entropi dan perolehan informasi digunakan. Jika algoritma C4.5 berhenti pada perhitungan perolehan informasi, C5.0 melanjutkan dengan memastikan peningkatan proporsi melalui penjumlahan dan entropi saat ini. Pemilihan node dalam algoritma ini bergantung pada rasio gain, di mana atribut dengan nilai rasio gain tertinggi akan terpilih untuk dijadikan *node* utama untuk *node* selanjutnya.

Fajri, Utami, dan Maruf (2022) mengatakan bahwa Algoritma C5.0 dikenal karena akurasinya yang tinggi dan kemampuannya untuk diterapkan pada berbagai jenis data. Selain itu, algoritma ini unggul dalam menangani sejumlah data besar.

Benediktus dan Oetama (2020) menjelaskan, algoritma C5.0 dikenal sebagai *decision tree* yang termasuk ke dalam algoritma pengklasifikasian.

Algoritma ini melakukan klasifikasi data dalam bentuk pohon bercabang yang terdiri dari beberapa *node*, seperti *root node*, yaitu *node* di bagian paling atas dari pohon keputusan yang tidak berpanah atau *edge* yang menunjuk ke arahnya. Selain itu, terdapat juga internal node, dengan panah atau *edge* yang masuk dan keluar dari *node* tersebut, serta terminal *node* (*leaf*), yaitu *node* di ujung bawah pohon keputusan yang hanya memiliki panah atau *edge* yang menunjuk ke arahnya tanpa panah atau *edge* yang keluar dari *node* tersebut.



**Gambar 2. 2** Flowchart Algoritma

Bagan yang mirip seperti pohon, dikenal sebagai pohon keputusan, memiliki node internal yang mewakili atribut, cabang-cabangnya menunjukkan hasil pengujian atribut, dan daunnya mewakili kelas. Prosesnya dimulai dari akar, di mana saat diberikan data uji seperti  $X$ , pohon keputusan akan menelusuri dari atas hingga mencapai node yang sesuai dengan data  $X$ , mengikuti aturan yang telah ditetapkan. Akhirnya, pohon keputusan akan memberikan prediksi kelas untuk data  $X$ .

#### A. Entropi

Menurut Prasetyo (2014) dalam Muslim dkk (2019), entropi adalah sebuah alat yang dipakai untuk menentukan titik mana yang akan bertindak sebagai pemisah data latih pada langkah berikutnya. Ketika nilai entropi semakin tinggi, peluang peningkatan dalam klasifikasi juga semakin besar. Penting untuk dicatat bahwa ketika semua vektor data memiliki label kelas yang sama, nilai entropi mencapai 0, dan pada saat itu, node tersebut menjadi daun dengan keputusan yang jelas. Selain itu, dalam perhitungan entropi, jika ada elemen dengan jumlah nol, entropi juga akan menjadi nol. Ketika proporsi dari elemen-elemen tersebut sama, entropi akan mencapai nilai 1.

Perhitungan nilai entropi dapat ditemukan melalui persamaan (1):

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - p_i * \log_2 p_i \dots\dots\dots (1)$$

Di mana  $\log_2 p_i$  didapat dari persamaan (2):

$$\log(X) = \frac{\ln(X)}{\ln(2)} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

S : Himpunan Kasus

n : jumlah partisi S

pi : Proporsi dari Si terhadap S

## B. Gain Ratio

Prasetyo (2014) mengatakan dalam Muslim dkk (2019) bahwa salah satu kriteria yang sering diterapkan untuk menentukan fitur yang menjadi pilihan utama dalam metode C4.5 yaitu *gain ratio* menjadi fokus utama yang dinyatakan dalam persamaan (3):

$$GainRatio(A) = \frac{Gain(A)}{SplitInfo(A)} \dots \dots \dots (3)$$

Di mana nilai *Gain* di dapat dari persamaan (4):

$$Gain(S,A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|Si|}{|S|} * Entropy(Si) \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

S : Himpunan Kasus

A : Atribut

n : jumlah partisi atribut A

|Si| : jumlah kasus pada partisi ke-i

|S| : jumlah kasus dalam S

Untuk mencari nilai *SplitEntropy* digunakan persamaan (5):

$$SplitInfo(S) = - \sum_{i=1}^n \frac{|Si|}{|S|} * \log_2 \frac{Si}{S} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

S : Himpunan Kasus

A : Atribut

n : jumlah partisi atribut A

|Si| : jumlah kasus pada partisi ke-i

|S| : jumlah kasus dalam S

## C. Prinsip Kerja C5.0

Pembelajaran algoritma C5.0 menggunakan 2 cara pendekatan:

## 1. Membuat pohon keputusan

Pembuatan pohon keputusan yang merupakan konstruksi struktur data untuk prediksi kelas atau rekaman tanpa kelas. C5.0 menggunakan pendekatan *Divide and Conquer* dalam pembuatan pohon keputusan, di mana algoritma ini efisien dalam menghitung dan membandingkan *gain ratio*. Setiap node dalam pohon keputusan mewakili tahap dalam pendekatan *Divide and Conquer*, yang berlanjut hingga terbentuknya daun.

## 2. Membuat pedoman (*rule set*)

Pembuatan pedoman (*rule set*), di mana pedoman yang muncul dari diagram keputusan membentuk serangkaian situasi "*if-then*" yang dapat ditelusuri dari akar hingga daun. Setiap node dalam pohon juga menghasilkan kondisi "*IF*", sedangkan nilai pada daun mewakili hasil "*THEN*".

### 2.1.3 Tingkat Kepuasan

Menurut pandangan Philip Kotler dalam Tasya (2018) Kepuasan merupakan usaha untuk memenuhi kebutuhan yang membuat sesuatu menjadi memuaskan. Sedangkan menurut peneliti Zeithaml dan Bitner yang disebutkan dalam Tasya (2018) Kepuasan konsumen merujuk pada evaluasi mereka terhadap barang atau layanan yang terkait dengan pemenuhan kebutuhan dan ekspektasi, yang cenderung dipengaruhi oleh berbagai faktor yang spesifik untuk produk dan layanan tersebut, serta persepsi akan kualitasnya.

Menurut Fitriana (2017) Kepuasan berasal dari bahasa latin *satis* yang mengindikasikan kesempurnaan dan *facere* yang menggambarkan tindakan. Dalam

pengertian bahasa, produk yang memuaskan adalah produk yang bisa menghasilkan apa yang diinginkan oleh konsumen sehingga dapat mencapai tingkat memuaskan.

Menurut Ahmad Zikri (2022) Kepuasan ialah suatu keadaan ketika seseorang merasa puas, gembira, atau lega atas pengalaman atau pelayanan yang diterima, seperti dalam mengonsumsi produk atau menggunakan jasa yang memuaskan dengan baik.

Zelmiati dkk (2017) mengatakan bahwa tingkat kepuasan pengunjung mencerminkan sejauh mana kebutuhan, keinginan, dan harapan mereka terpenuhi, yang berdampak pada kecenderungan mereka untuk kembali berkunjung.

Dalam Dr.Tenia Wahyuningrum, S.Kom (2021), tidak terdapat peraturan khusus atau persetujuan tertentu mengenai sifat-sifat penggunaan yang memungkinkan peneliti dan pengembang perangkat lunak untuk memiliki keleluasaan lebih dalam menetapkan parameter yang akan diuji dalam hal pengukuran baik kepuasan maupun kemudahan.

#### 2.1.4 Pemustaka

Merujuk pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2007 pasal 1 ayat 8 menyatakan, “Pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan.”

Menurut Puspa (2017) Pemustaka ialah mereka yang memanfaatkan layanan perpustakaan, bisa berupa individu, kelompok, komunitas, atau entitas lain. Kehadiran mereka di perpustakaan dilandaskan pada berbagai alasan, tujuan, dan

harapan, dengan upaya untuk memperoleh manfaat yang diinginkan melalui pengalaman yang memuaskan.

#### 2.1.5 *Digital Library* (Perpustakaan Digital)

Menurut penelitian oleh Danuri (2019) dalam PD Martins (2022) Teknologi digital didefinisikan sebagai suatu teknologi informasi yang lebih fokus pada aktivitas yang dilakukan secara elektronik atau digital daripada melalui tenaga manusia. Ia menjelaskan bahwa dalam esensinya, digital merupakan suatu proses perhitungan cepat sekali dalam mengonversi semua data menjadi bentuk angka. Kemajuan dalam teknologi ini menghasilkan peningkatan dalam kualitas dan efisiensi dalam menangani kapasitas data yang dihasilkan dan disampaikan. Sebagai contoh, meningkatkan kejelasan gambar-gambar berkat peningkatan mutu, sementara kapasitas ditingkatkan untuk efisiensi, dan proses pengiriman dipercepat. Teknologi digital memanfaatkan sistem penyimpanan dan pemrosesan data berbasis bit dan byte, dimana sistem ini bergantung pada sejumlah besar saklar listrik.

Sayekti & Mardianto (2019) menjelaskan bahwa istilah “digital” merujuk pada konsep dua angka dalam komputasi, yang dinyatakan sebagai satu dan nol dalam sistem biner, yang merupakan informasi yang diolah dan disimpan di dalam perangkat komputer.

Menurut Puspa (2017) Perpustakaan adalah tempat di mana pemustaka dapat mengakses beragam sumber pengetahuan untuk memenuhi kebutuhan informasinya. Berdasarkan pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2007 pasal 1 ayat 8 menyatakan, “Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan

sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka.”

Isi dari ayat 5 berisi tentang, “Perpustakaan Nasional adalah lembaga pemerintah non departemen (LPND) yang melaksanakan tugas pemerintahan dalam bidang perpustakaan yang berfungsi sebagai perpustakaan pembina, perpustakaan rujukan, perpustakaan deposit, perpustakaan penelitian, perpustakaan pelestarian, dan pusat jejaring perpustakaan, serta berkedudukan di ibukota negara.”

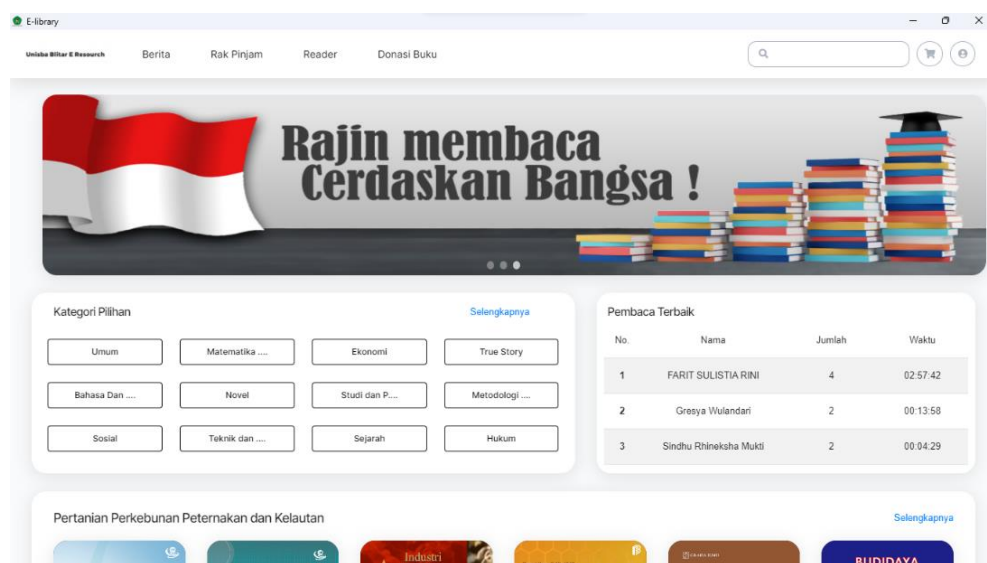
Pada ayat 6 berbunyi, “Perpustakaan umum adalah perpustakaan yang diperuntukkan bagi masyarakat luas sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat tanpa membedakan umur, jenis kelamin, suku, ras, agama, dan status sosial-ekonomi.”

Sementara pada ayat 7 berisi mengenai, “Perpustakaan khusus adalah perpustakaan yang diperuntukkan secara terbatas bagi pemustaka di lingkungan lembaga pemerintah, lembaga masyarakat, lembaga pendidikan keagamaan, rumah ibadah, atau organisasi lain.”

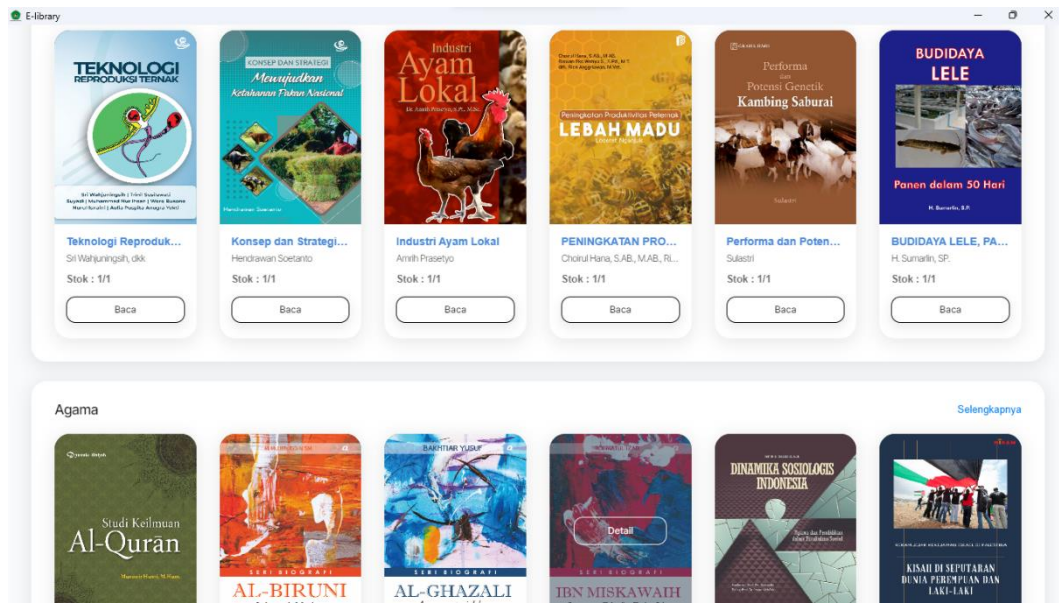
Pada Sayekti & Mardianto (2019) Istilah 'perpustakaan digital' ada pada bulan Juli 1945 saat Vannevar Bush menyadari bahwa akses terhadap informasi terpublikasi terkendala oleh model cetak manual. Konsep ini disampaikannya dalam tulisannya yang berjudul "*As We May Think*". Konsep "perpustakaan digital" memiliki interpretasi yang bervariasi dan luas. Definisi-definisi yang berbeda berkembang seiring dengan perspektif individu terhadap konsep tersebut. Berbagai istilah seperti "perpustakaan digital," "perpustakaan virtual," "perpustakaan tanpa batas," "perpustakaan elektronik," "perpustakaan *cyber*," "*cybrary*," dan "*ebrary*"

sering kali dianggap memiliki makna yang sama dengan istilah "perpustakaan digital."

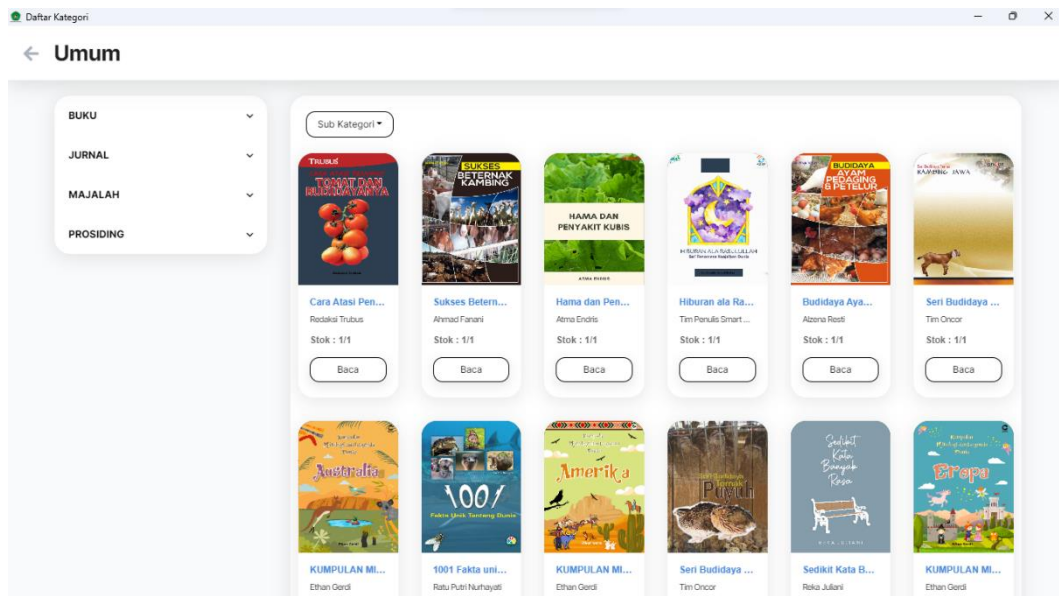
Dalam Sayekti & Mardianto (2019), Verma (2014) secara rinci memaparkan definisi dari istilah-istilah ini. Mereka menggambarkan bahwa konsep '*virtual library*' atau perpustakaan maya sebenarnya merujuk pada gagasan '*library without walls*' yang muncul pada tahun 1995. Dalam esensinya, *virtual library* merujuk pada perpustakaan yang eksis secara digital. Isi dari perpustakaan virtual ini dapat berupa koleksi tautan, data, dan sumber daya lainnya yang disediakan lewat jaringan dan dapat dibuka dan digunakan menggunakan Internet. Berikut adalah tampilan dari *digital library UNISBA E-Resourch*:



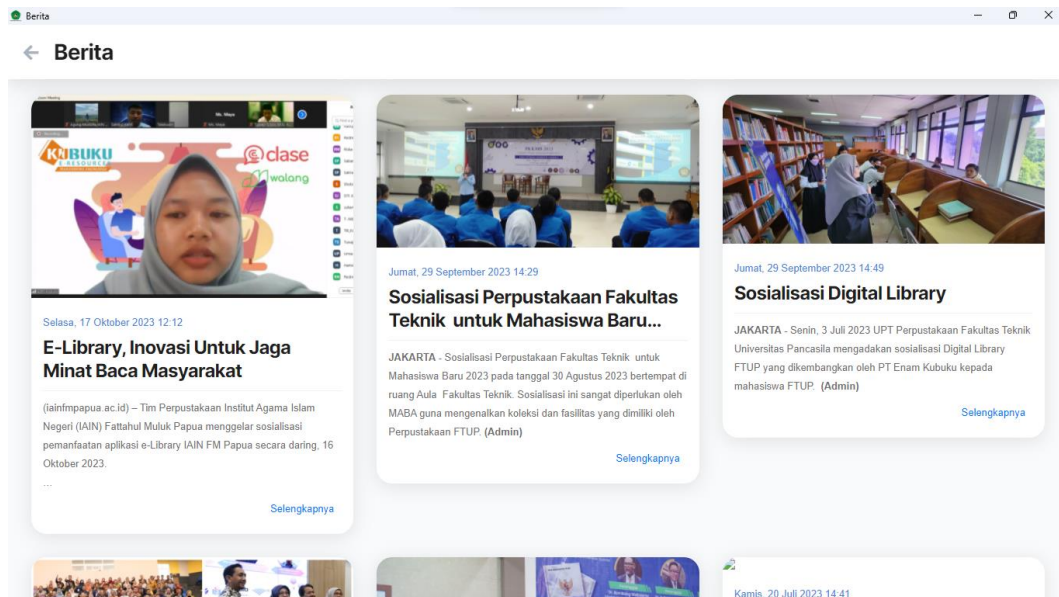
**Gambar 2. 3** Tampilan home pada aplikasi UNISBA E-Resourch



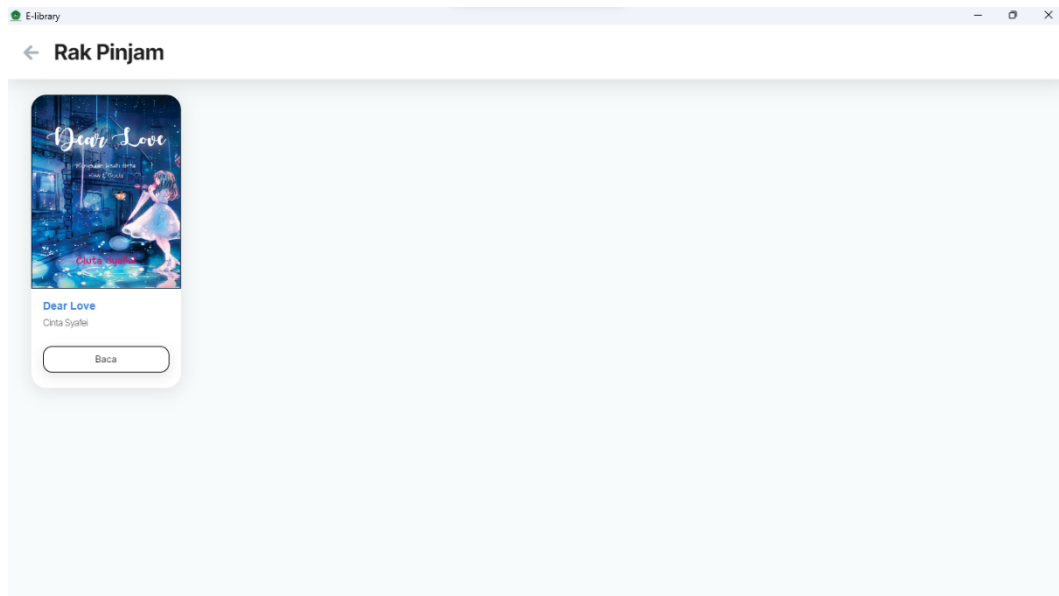
Gambar 2. 4 Tampilan home pada aplikasi UNISBA E-Resourch



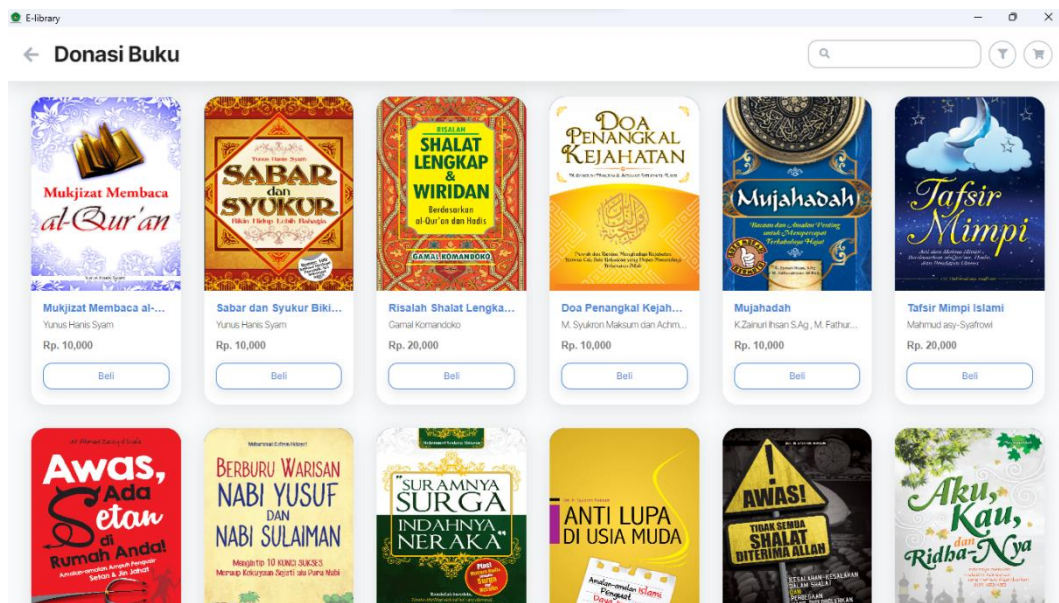
Gambar 2. 5 Tampilan Navbar Kategori buku



Gambar 2. 6 Tampilan menu Berita



Gambar 2. 7 Tampilan Menu Rak Buku



Gambar 2. 8 Tampilan Menu Donasi Buku

*Digital library* “Unisba *E-Resourch*” ini menyediakan akses yang mudah dan cepat terhadap beragam buku bacaan, tanpa terbatas oleh batasan fisik ruang atau waktu. Pemustaka dapat mengakses koleksi digital dari *digital library* saat mereka membutuhkan. Hal ini memperluas ruang lingkup pengetahuan yang dapat dioperasikan oleh pemustaka dari banyaknya latar belakang dan lokasi geografis. Dengan demikian, *digital library* tidak hanya memperluas akses terhadap pengetahuan, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam pengelolaan dan pemanfaatan informasi dalam masyarakat modern.

#### 2.1.6 *RapidMiner*

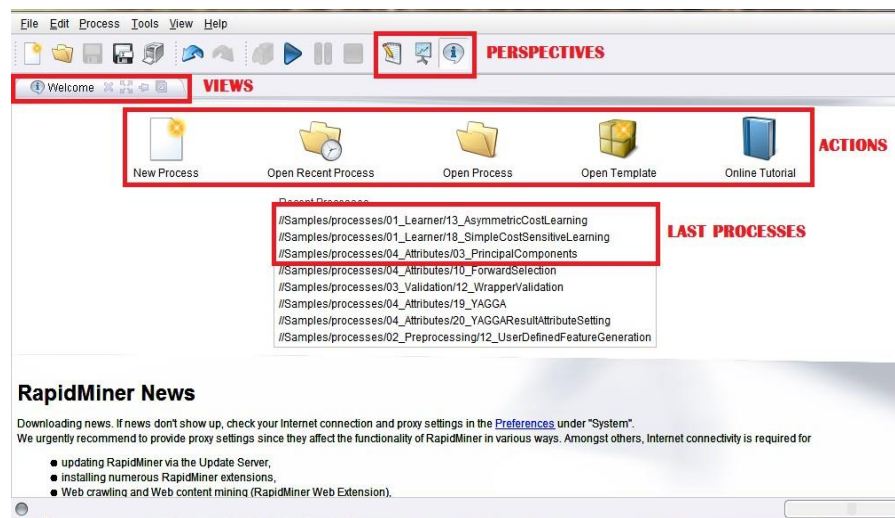
Menurut Ningsih (2020), awalnya disebut YALE (*Yet Another Learning Environment*), kemudian *RapidMiner* berkembang sejak tahun 2001 oleh tim yang terdiri dari Ralf Klinkenberg, Ingo Mierswa, dan Simon Fischer di Unit Kecerdasan

Buatan dari *University of Dortmund*. Produk ini dijual menggunakan lisensi AGPL (*GNU Affero General Public License*) versi 3.

Menurut Retno (2017) dalam Manullang dkk (2021), *RapidMiner* merupakan sebuah *platform* perangkat lunak yang dapat diakses secara bebas. Menyajikan solusi untuk mengolah *data mining*, *text mining*, serta prediksi memakai teknik deskriptif maupun prediktif. *Platform RapidMiner* menyediakan wawasan yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan yang efektif. Dengan jumlah diatas 500 penggunaan *data mining*, terhitung yang diterapkan untuk *input*, *output*, *preprocessing data*, dan visualisasi, dapat diakses melalui *platform RapidMiner*. Dibangun dengan memakai bahasa pemrograman Java, *RapidMiner* kompatibel dengan berbagai sistem operasi yang ada.

Menurut Prasetyo dkk (2021) dalam Hijrah (2022) *RapidMiner* adalah perangkat lunak yang populer untuk melakukan proses penambangan data karena menyediakan beragam algoritma untuk klasifikasi, pengelompokkan, dan analisis regresi. Selain itu, antarmuka pengguna *RapidMiner* sangat intuitif dengan hanya tiga tampilan yang disediakan: *welcome*, *design*, dan *result*.

Saat pengguna memulai aplikasi, mereka akan disapa oleh tampilan yang dinamakan sebagai "*Welcome Perspective*", sebagaimana yang tergambar dalam gambar 2.2.



(Sumber: Denis Aprilla, 2013 dalam Ningsih, 2020)

**Gambar 2. 9** Tampilan *Welcome Perspective*

Komputer yang terkoneksi dengan jaringan melalui *Welcome Perspective* memiliki kemampuan untuk menampilkan informasi terkini mengenai *RapidMiner* yang disebut sebagai *News*. Hal ini dapat dilihat pada daftar *Recent Processing*, yang menampilkan hasil analisis terbaru. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melanjutkan langkah sebelumnya yang telah selesai dengan mengeksekusi dua kali klik pada entri langkah tersebut.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2020) menyebutkan ciri-ciri dari *RapidMiner*, diantaranya:

- a. Dikodekan menggunakan bahasa pemrograman Java, memungkinkannya untuk beroperasi pada beragam sistem operasi.
- b. Proses pencarian pengetahuan diilustrasikan sebagai struktur pohon operator.
- c. Digunakan representasi XML internal dalam menjamin struktur baku data hasil pertukaran.

- d. Menyediakan bahasa *scripting* untuk melakukan pengujian dalam jumlah besar dan pengotomasian.
- e. Mengimplementasikan konsep *multi-layer* untuk memastikan efisiensi tampilan data dan pengelolaan data.
- f. Menyediakan antarmuka GUI, mode baris perintah, dan Java API yang dapat dipanggil dari aplikasi lain.

### 2.1.7 Confusion Matrix

*Confusion matrix* yakni sebuah struktur data berbentuk tabel yang diterapkan dalam penilaian efektifitas suatu model pengelompokan atau sistem prediksi. Dalam Pratiwi dkk (2021) menyajikan tabel yang terdapat metrik-metrik seperti jumlah kasus yang terklasifikasi dengan benar sebagai positif (*true positive/TP*), negatif (*true negative/TN*) dan jumlah kasus yang salah diklasifikan sebagai positif (*false positive/FP*) dan negatif (*false negative/FN*) oleh model yang digunakan.

		<i>Observed</i>	
		<i>True</i>	<i>False</i>
<i>Predicted Class</i>	<i>True</i>	<i>True Positive (TP)</i>	<i>False Positive (FP)</i>
	<i>False</i>	<i>False Negative (FN)</i>	<i>True Negative (TN)</i>

(Sumber: Hamel L, 2008 dalam Pratiwi dkk, 2021)

**Gambar 2. 10** *Confusion Matrix*

Pada gambar 2.10 terdapat sebuah *confusion matrix*, di mana:

1. TP mengacu kepada *True Positif*, yang mencerminkan jumlah data positif yang berhasil diidentifikasi secara akurat oleh sistem.
2. TN mengacu kepada *True Negatif*, yang menunjukkan jumlah data negatif yang berhasil diidentifikasi secara tepat oleh sistem.
3. FN mengacu kepada *False Negatif*, yang mencerminkan jumlah data negatif yang keliru diidentifikasi oleh sistem.
4. FP mengacu kepada *False Positif*, yang menunjukkan jumlah data positif yang keliru diidentifikasi oleh sistem.

Secara umum, akurasi adalah ukuran yang menunjukkan seberapa banyak data yang diklasifikasi dengan benar dibandingkan dengan semua data. Pratiwi dkk (2021) juga menjelaskan bahwa akurasi bisa dihitung menggunakan persamaan:

$$\text{Akurasi} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \times 100\%$$

Presisi menyatakan proporsi data kategori positif yang dikelompokkan dengan benar dibandingkan dengan keseluruhan data yang dikelompokkan positif. Persamaan untuk menghitung presisi adalah:

$$\text{Presisi} = \frac{TP}{TP + FP} \times 100\%$$

*Recall* adalah persentase data kelompok positif yang berhasil diklasifikasi dengan benar oleh sistem.

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP + FN} \times 100\%$$

*Error* merujuk pada kesalahan dalam identifikasi yang tidak tepat terhadap data tertentu, serta evaluasi tingkat ketepatan sistem yang diterapkan. Pengukuran

persentase kesalahan bisa dilakukan dengan memanfaatkan rumus matematis sebagai berikut:

$$Error = FP/TP \times 100\%$$

Untuk menguji akurasi, *confusion matrix* digunakan dengan menggunakan perangkat *RapidMiner*.

## 2.2 Kajian Pustaka

Menurut Widiarsa (2019) Kajian pustaka merujuk pada sintesis tertulis tentang tulisan dari penerbitan akademis, buku, dan sumber lain yang menjelaskan gagasan dan pengetahuan dari waktu lampau sampai sekarang. Ini melibatkan pengorganisasian literatur sesuai dengan topik yang relevan dan dokumen yang esensial untuk penyusunan proposal penelitian. Dapat dikatakan bahwa kajian pustaka memiliki peran krusial dalam menetapkan arah dan hasil penelitian. Kajian pustaka berperan dalam menyediakan dasar teoritis yang memperjelas relevansi penelitian dengan kerangka pengetahuan yang ada.

Terdapat penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung penelitian “Implementasi Algoritma C5.0 Untuk Mengukur Tingkat Kepuasan Pemustaka Dalam Penggunaan *Digital Library* (studi kasus: UNISBA *E-Resourch*)” antara lain:

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian

Judul	Hasil/Kesimpulan	Pembeda
Munjiat Setiani Asih, Ade Zulkarnain Hasibuan (2024). Penerapan Algoritma C5.0 Dalam Klasifikasi Stunting Pada Anak Dengan Smartphone Android	Hasil pengujian terhadap beberapa anak menunjukkan tingkat keberhasilan klasifikasi mencapai 100%. Ini membuktikan bahwa algoritma C5.0 sangat efektif untuk klasifikasi anak yang mengalami stunting.	Objeknya yaitu melakukan kalsifikasi stunting dengan <i>smartphone</i> android. Menggunakan 3 atribut yaitu umur, jenis kelamin, dan tinggi badan.
Yuveinsiana Crismayella, Neva Satyahadewi, Hendra Perdana (2023). <i>Comparison of Adaboost Application to C4.5 and C5.0 Algorithms in Student Graduation Classification</i>	Implementasi Algoritma <i>Adaboost</i> pada metode C5.0 menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan dibandingkan dengan penggunaan metode C4.5 dalam memprediksi kelulusan mahasiswa Program Studi Statistik Universitas Tanjungpura (Untan). Penggunaan Algoritma <i>Adaboost</i> menghasilkan peningkatan akurasi sebesar 12,14% pada metode C5.0 dan 10,71% pada metode C4.5.	Objek penelitian adalah perbandingan aplikasi <i>Adaboost</i> dengan algoritma C4.5 dan C5.0 dalam menganalisis status kelulusan siswa. Penelitian ini mengkaji dataset kelulusan siswa pada Program Studi Statistik Universitas Tanjungpura dari Periode Awal Tahun Akademik 2017/2018 hingga Akhir Tahun Akademik 2022/2023. Ukuran sampel yang dianalisis mencapai 140 entri.
Iges Imas Tarini, Indyah Hartami Santi, M. Taufik Chulkamdi (2023) Implementasi Algoritma C4.5 Terhadap Kemampuan Calon Mahasiswa Baru Pada Penggunaan Website Pendaftaran Mahasiswa	Hasil analisis menunjukkan aspek penyajian informasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan mahasiswa baru dalam menggunakan website, sementara keberadaan fitur tidak menunjukkan pengaruh yang mencolok.	Subjeknya menggunakan data dari Universitas Islam Balitar (UNISBA) Blitar. Objeknya yaitu mengukur tingkat kemampuan mahasiswa.
Fazrin Meila Azzahra Sofyan, Affani Putri Riyandoro, Devi Fitriani Maulana, Jajam Haerul Jaman (2023) Penerapan Data Mining dengan Algoritma C5.0 Untuk Prediksi Penyakit Stroke	Hasil penelitian ini menghasilkan pohon keputusan ( <i>Decision Tree</i> ) dengan metrik akurasi, <i>recall</i> , dan presisi. Data dibagi menjadi 80% untuk pelatihan dan 20% untuk pengujian, menghasilkan nilai akurasi sebesar 95%, <i>recall</i> sebesar 96%, dan presisi sebesar 99%.	Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dari situs Kaggle yang berisi 4.000 data pasien dengan 12 atribut. Namun, hanya delapan atribut yang dipilih untuk digunakan karena atribut-atribut tersebut dianggap relevan untuk memprediksi penyakit stroke.
Budi Sudrajat (2022) Penggunaan Algoritma C4.5 Untuk Menentukan	Aspek penting dalam memenuhi kepuasan pelanggan adalah aspek layanan. Dalam menggunakan algoritma C4.5 untuk klasifikasi,	Subjek penelitian adalah pelanggan warnet <i>game victory</i> Metode yang digunakan yaitu metode

Judul	Hasil/Kesimpulan	Pembeda
Kepuasan Pelanggan Pada Warnet <i>Game Victory</i>	ditemukan bahwa semua hasil mencapai 100% akurasi.	klasifikasi. Jumlah responden sebanyak 50.
Apriyadi, Muhammad Ridwan Lubis, Bahrudi Efendi Damanik (2022). Penerapan Algoritma C5.0 Dalam Menentukan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring	Menghasilkan 13 pedoman dalam mengklasifikasikan tingkat pemahaman mahasiswa dalam pembelajaran daring. Terdapat kategori paham, cukup paham, dan tidak paham. Algoritma C5.0 dapat diterapkan dalam menentukan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran daring, dengan tingkat akurasi mencapai 83,33%.	Subjeknya adalah seluruh mahasiswa STIKOM Tunas Bangsa. Objeknya yaitu pengukuran tingkat pemahaman mahasiswa. Dataset yang digunakan sebanyak 100 orang mahasiswa.
Mochammad Aldi Kushendriawan, Harry B. Santoso, Paca O. Hadi Putra, Martin Schrepp (2021). <i>Evaluating User Experience of a Mobile Health Application Halodoc using User Experience Questionnaire and Usability Testing</i>	Hasil analisis menggunakan metode <i>UEQ</i> mendapatkan rata-rata skala Daya Tarik sebesar 1,778; Keterjelasan 1,810; Efisiensi 1,818; Keterpercayaan 1,622; Stimulasi 1,570; dan Kebaruan 1,211. Hasil ini menjelaskan bahwa menurut <i>UEQ</i> , aplikasi <i>Halodoc</i> mempunyai nilai pengalaman pengguna yang positif karena semua skala mengindikasikan nilai rata-rata lebih besar dari 0,8. Perbandingan dengan <i>benchmark</i> memperlihatkan semua nilai skala masuk ke dalam kategori Baik (25% terbaik), namun tidak masuk ke dalam kategori <i>Excelent</i> (10% terbaik).	Subjek penelitian adalah pengguna aplikasi <i>Halodoc</i> yang telah menggunakan dan melakukan transaksi di <i>Halodoc</i> setidaknya sekali. Objeknya adalah melakukan evaluasi pengalaman pengguna dan pengujian ketergunaan. Metode yang digunakan ialah <i>UEQ</i> dan <i>usability testing</i> . Total responden sebanyak 96.
Vista Anestiviya, A. Ferico Octaviansyah Pasaribu (2021). Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum	Ditemukan bahwa data set A mencapai tingkat keakuratan 100%, sementara data set B mencapai 80%. Ini memperlihatkan bahwa C4.5 adalah pilihan yang direkomendasikan untuk menganalisis data siswa guna membantu dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan jurusan.	Subjeknya adalah siswa SMA Negeri 1 Natar. Objeknya yaitu klasifikasi peminatan jurusan siswa berdasarkan kurikulum. Penelitian ini menggunakan teknik validasi K-Fold Cross Validation. Implementasi algoritmanya menggunakan <i>weka</i> .
Yovan Bastian, Heru Satria Tambunan, Widodo Saputra (2021). Analisis Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pelanggan Indihome Pada Kota Pematangsiantar	Ditemukan sebanyak 11 model aturan yang berkaitan dengan tingkat kepuasan klien menggunakan layanan Indihome di Pematangsiantar diukur. Akurasi model untuk menilai kepuasan pelanggan adalah 94,00% untuk pelabelan "puas" dan 50% untuk pelabelan "tidak puas".	Subjeknya menggunakan pelanggan indihome kota pematangsiantar sebanyak 100 responden. Objeknya yaitu mengukur tingkat kepuasan pelanggan. Menggunakan 4 atribut (kualitas produk, harga, kualitas jasa, pelayanan petugas) dan 3 penilaian (sangat puas, puas, tidak puas).

<b>Judul</b>	<b>Hasil/Kesimpulan</b>	<b>Pembeda</b>
Septri Wanti Siahaan, Kristin D R Sianipar, P.P.P.A.N. W Fakrul Ilmi R.H Zer, Dedy Hartama (2020). Penerapan Algoritma C4.5 Dalam meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Pada Mahasiswa	Kriteria yang berkontribusi pada peningkatan kapabilitas mahasiswa dalam bahasa inggris adalah kriteria "Mendengar dari Lingkungan" dengan tingkat kemajuan mencapai puncaknya pada iterasi ke-dua.	Jumlah responden 70 dengan 4 atribut (membaca referensi, mendengar dari lingkungan, prakter, memanfaatkan teknologi).

