

CAATT (COMPUTER-ASSISTED AUDIT TOOLS AND TECHNIQUES) untuk Ekstraksi dan Analisi Data

PENDAHULUAN

Makalah ini menjelaskan penggunaan CAATT untuk ekstraksi dan analisis data. Auditor sering menggunakan alat ini dalam mengumpulkan data akuntansi untuk menguji pengendalian aplikasi dan dalam melakukan uji substantive. Sebelumnya dibahas bagaimana CAATT digunakan untuk menguji pengendalian aplikasi secara langsung. Alat ekstraksi data yang dibahas digunakan untuk menganalisis data yang diproses oleh suatu aplikasi, bukan untuk menganalisis aplikasi itu sendiri. Dengan menganalisis data yang ditelusuri dari file computer, auditor bisa menarik kesimpulan mengenai keberadaan dan fungsionalitas pengendalian dalam aplikasi pemroses data.

Makalah ini diawali dari penjelasan struktur data, peranti lunak ekstraksi data yaitu modul audit melekat dan peranti lunak audit umum. Kemudian kajian fitur-fitur utama dari bahasa perintah audit (audit command language/ ACL)

1. Struktur Data

Struktur Data memiliki dua komponen dasar

a. Organisasi

Mengacu pada cara record disusun secara fisik pada peralatan penyimpanan sekunder. Ini bisa bersifat berurutan atau acak. Record dalam file berurutan disimpan di lokasi yang berdekatan yang menempati area tertentu pada disk. Sedangkan record dalam file acak disimpan tanpa memperimbangan hubungan fisik dengan record lainnya dari file yang sama.

b. Metode Akses

Teknik yang digunakan untuk menemukan lokasi record dan bernavigasi di basis data atau file.

Oleh karena tidak ada satu struktur tertentu yang paling baik untuk semua tugas pemrosesan, berbagai struktur digunakan untuk menyimpan data akuntansi yang jenisnya berbeda-beda. Oleh karena itu, pemilihan struktur melibatkan pertukaran antara fitur-fitur yang di inginkan.

**Contoh :
Struktur File Karyawan**

NIP	Nama Karyawan	Golongan	Gaji Pokok
002111045	Enti Gustina	II	650.000,-
002111025	Yetty Nurwati	III	750.000,-
002111042	M. Fajri	II	650.000,-
002111023	Edwar	II	650.000,-

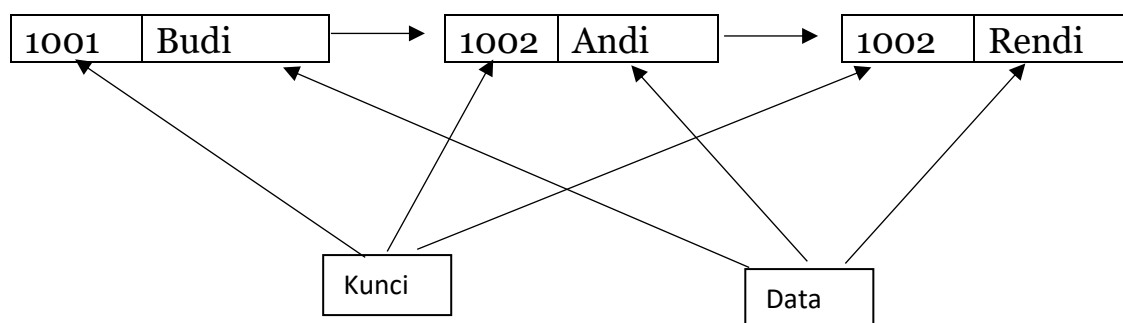
Dari contoh diatas dapat dilihat terjadinya redudancy data yakni pada field golongan dan gaji pokok. Dimana setiap kali rincian record golongan dimasukkan maka akan muncul pula rincian data gaji pokok. Sehingga kerangkapan data akan terjadi pada file tersebut.

1.1 Struktur File Datar

Merupakan mendeskripsikan suatu lingkungan dimana file data individual tidak di integrasikan dengan file lainnya. Karenanya, pemrosesan data dilakukan oleh aplikasi tersendiri, bukan sebagai system yang terintegrasi. File data disusun, diformat dan diatur sedemikian rupa agar sesuai dengan kebutuhan khusus di pemilik atau pengguna. Kelemahannya adalah dapat menghilangkan atau mengkorupsi atribut data yang penting bagi pengguna yang lain, sehingga menghalangi integritas yang sukses dari system lintas organisasi.

a. Struktur Berurutan

Semua record dalam file berada dalam lokasi penyimpanan yang berdekatan dengan urutan tertentu berdasarkan kunci primernya.



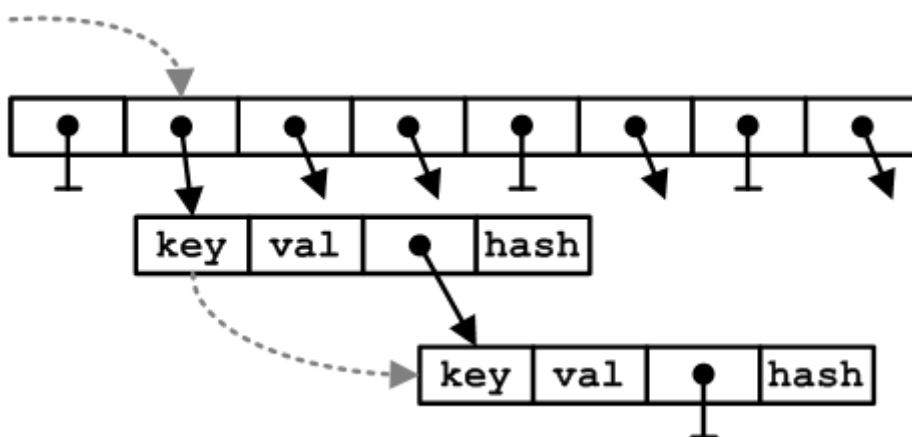
b. Struktur Berindeks

Disebut juga file data actual dan terdapat indeks terpisah yang juga merupakan file alamat record. Indeks ini berisi numeric dari lokasi penyimpanan disk fisik untuk setiap record dalam file data terkait. File ini bisa diatur secara acak dan berurutan.

Nip	Nama	Gol	indeks
201601	Andi	A	1
201602	Rudi	B	3
201606	Irwan	C	2
201608	Serly	A	5
201609	Silva	C	4

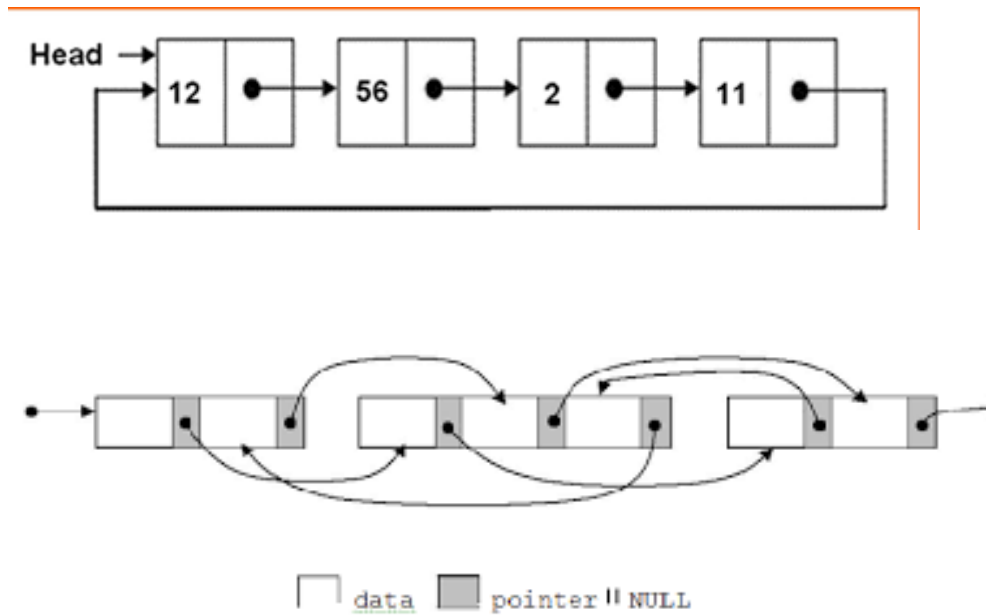
c. Struktur Hasing

Menggunakan alogaritme yang mengkonversi kunci primer suatu record langsung kealamat penyimpanan. Dengan menghitung alamat, bukan membacanya dari suatu indeks, record bisa ditelusuri dengan lebih cepat.



d. Struktur Pointer

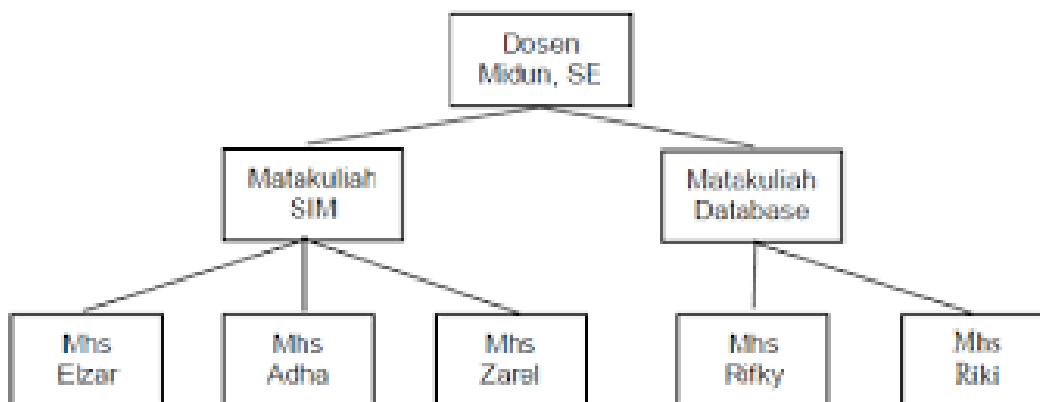
Pointer menyediakan hubungan antar-record. Pointer juga digunakan untuk menghubungkan record antar file.



Gambar 2.2 Elemen Pada Linked List Dhubungkan Secara Terpencar-Pencar pada Alamat Memori

1.2 Struktur Basis Data Hierarkis dan Jaringan

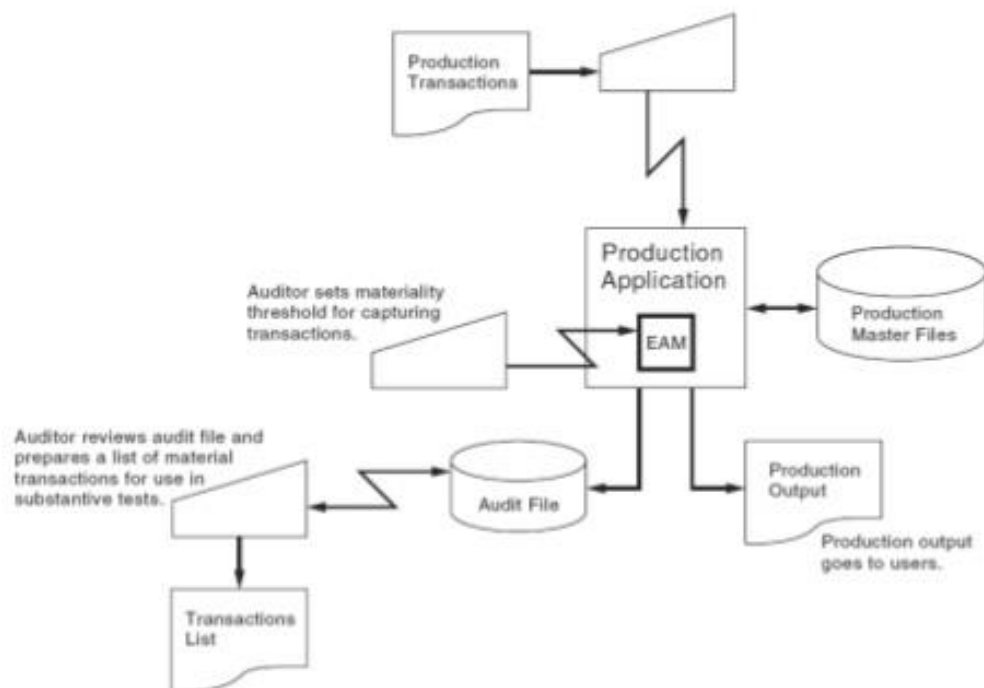
Perbedaan utama antara kedua pendekatan ini adalah tingkat proses integritas dan pembagian data yang bisa dicapai. Model basis data didesain untuk mendukung system file datar yang sudah ada, disamping memungkinkan organisasi bergerak ke tahap berikutnya dalam integrasi data. Dengan menyediakan hubungan antar file yang berkaitan, dimensi ketiga ditambah untuk melayani kebutuhan banyak pengguna.



2. Embedded Audit Module (EAM) / Modul Audit Melekat / Audit Berkelanjutan

Adalah modul yang diprogram khusus dan melekat pada aplikasi host untuk menangkap beberapa jenis transaksi yang telah ditentukan untuk dianalisis lebih lanjut. Tujuannya adalah mengidentifikasi berbagai transaksi penting ketika transaksi-transaksi tersebut diproses dan mengekstraksi salinan dari seluruh transaksi tersebut secara real time.

Embedded Audit Module Technique



Kelemahan dari EAM

* Efisiensi Organisasi

Dari sudut pandang pengguna, EAM mengurangi kinerja operasional. Keberadaan modul audit dalam aplikasi host dapat memberikan beban tambahan dalam jumlah signifikan, terutama ketika jumlah pengujian sangat luas. Salah satu pendekatan untuk meringankan beban ini dari system adalah dengan mendesain berbagai modul yang dapat dinyalakan dan dimatikan oleh auditor. Dengan melakukan ini, maka tentu saja efektivitas EAM sebagai alat audit berkelanjutan akan berkurang

* Memverifikasi Integritas EAM

EAM mungkin bukan merupakan teknik audit yang dapat dijalankan dalam lingkungan yang memiliki tingkat pemeliharaan program tinggi. Ketika aplikasi host sering kali mengalami perubahan, EAM yang dilekatkan pada host akan sering juga membutuhkan modifikasi.

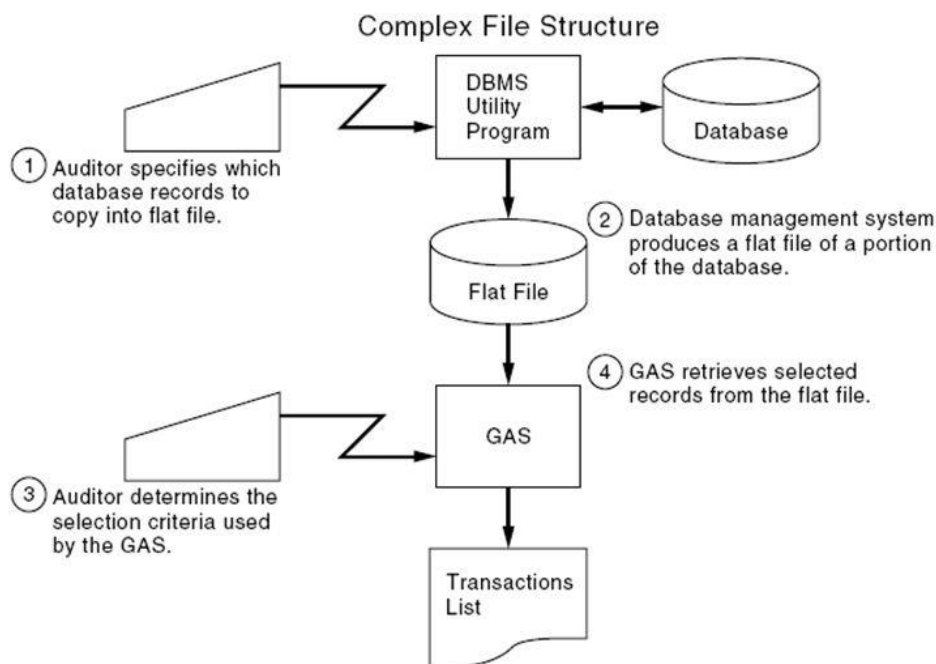
3. Generalized Audit Software (GAS)

Peranti lunak yang digenerasikan (GAS) adalah CAAT yang paling banyak digunakan untuk audit system informasi. GAS memungkinkan auditor mengakses secara elektronik berbagai file data berkode dan melakukan berbagai operasi atas isinya.

Beberapa dari penggunaan GAS yang paling umum adalah sebagai berikut :

- a. Penjumlahan kolom dan penyeimbangan seluruh file atau bagian data yang dipih.
- b. Pemilihan dan laporan data terperinci yang ada dalam berbagai file.
- c. Pemilihan sample statistic yang distrafisikasi dari berbagai file.
- d. Pemformatan hasil uji kedalam bentuk laporan
- e. Konfirmasi pencetakan dalam kata-kata bersandarisasi/ khusus
- f. Perbandingan beberapa file dan identitas perbedaannya.

Substantive Testing: Generalized Audit Software



GAS lebih populer karena 4 faktor :

1. Bahasa GAS mudah digunakan dan auditor hanya membutuhkan sedikit latar belakang ilmu computer.
2. Banyak produk GAS dapat digunakan dalam system mainframe dan PC.
3. Auditor dapat melakukan pengujian tanpa melibatkan staf pelayanan computer klien.
4. Gas dapat digunakan untuk mengaudit data yang disimpan dalam hampir semua struktur serta format file.

4. Perangkat Lunak ACL

ACL didesain untuk metabahasa bagi para auditor untuk mengakses hampir sabagian besar jenis data yang disimpan dalam peralatan elektronik dan untuk mengujinya secara kompherensif.

a. Definisi Data

Salah satu kelebihan dari ACL adalah kemampuan membaca data yang disimpan dalam hampir semua format. ACL menggunakan fitur Definisi Data untuk tujuan ini. Untuk membuat definisi data, maka Auditor harus mengetahui lokasi fisik file sumber dan tata letak struktur fieldnya.

Layar definisi data ACL memungkinkan auditor menentukan karakteristik penting file sumber, termasuk panjang record keseluruhan, nama yang diberikan ke setiap field, dan jenis data yang terdapat dalam setiap field.

b. Menyesuaikan Tampilan

ACL memungkinkan Auditor untuk menyesuaikan tampilan asli yang dihasilkan dari proses definisi data menjadi tampilan yang dapat memenuhi kebutuhan auditnya dengan lebih baik. Auditor dapat membuat dan memformat ulang tampilan baru tanpa mengubah atau menghapus data dalam file dasarnya.

c. Menyaring Data

ACL menyediakan pilihan yang canggih untuk menyaring data yang mendukung berbagai uji audit. Filter adalah ekspresi yang mencari berbagai record yang sesuai dengan kriteria penyaringannya, filter ini terletak di Default View.

d. Menstrafikasi Data

Fitur Stratifikasi ACL memungkinkan auditor untuk melihat distribusi record yang masuk kedalam strata yang telah ditentukan. Data tersebut dapat diringkas dan diklasifikasi berdasarkan stratanya yang dapat berukuran sama atau berbeda.

e. Analisis Statistik

ACL menawarkan banyak metode pengambilan sample untuk analisis statistic. Dua dari metode yang paling banyak digunakan adalah record sampling dan Monetary unit sampling (MUS) yang terletak di dalam menu bar.

The screenshot displays the ACL Analytics software interface. The window title is "Sample Project.ACL - ACL Analytics". The menu bar includes File, Edit, Data, Analyze, Sampling, Applications, Tools, Server, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and analysis. The left sidebar shows a tree view of the project structure, including Sample Project, Scripts, Tables, Accounts Payable, Accounts Receivable Audit, and Workspaces. The main window shows a data table with columns: Cust Number, Invoice Date, Due Date, Ref No, Trans Type, and Trans Amount. The table is filtered by "Due Date >= '20140101'". The status bar at the bottom indicates "Records: 7/772 Global Filter: Due Date >= '20140101'".

	Cust Number	Invoice Date	Due Date	Ref No	Trans Type	Trans Amount
1	795401	29/04/2014	29/05/2014	205605	CN	(474.70)
2	795401	24/06/2014	24/07/2014	206300	IN	225.87
6	518008	28/01/2014	27/02/2014	212334	CN	(12.23)
7	784647	28/01/2014	27/02/2014	212297	IN	737.36
8	518008	17/02/2014	19/03/2014	212592	CN	(37.15)
9	501657	09/03/2014	08/04/2014	212824	IN	1,524.32
11	230575	06/04/2014	06/05/2014	213052	IN	8.85
12	516372	19/04/2014	19/05/2014	213133	CN	(212.56)
13	516372	19/04/2014	19/05/2014	213134	CN	(76.01)
14	516372	19/04/2014	19/05/2014	213135	CN	(121.11)
15	516372	19/04/2014	19/05/2014	213136	CN	(80.74)
16	516372	19/04/2014	19/05/2014	213137	CN	(74.97)
17	516372	19/04/2014	19/05/2014	213138	CN	(10.70)
18	516372	19/04/2014	19/05/2014	213139	CN	(80.74)
19	516372	19/04/2014	19/05/2014	213151	CN	(12.81)
20	516372	26/04/2014	26/05/2014	213204	CN	(18.34)
21	836004	26/04/2014	26/05/2014	213194	CN	2,151.72
22	836004	26/04/2014	26/05/2014	213184	IN	1,469.77
23	812465	30/04/2014	08/08/2014	213227	IN	3,582.98
24	836004	06/05/2014	05/06/2014	213240	IN	475.99
25	478604	07/05/2014	06/06/2014	213256	IN	251.81
26	065003	10/05/2014	08/08/2014	213248	IN	874.97
27	516372	10/05/2014	09/06/2014	213285	CN	(80.74)
28	262001	12/05/2014	11/06/2014	213290	IN	1,666.32
29	262001	12/05/2014	11/06/2014	213293	IN	998.19