



www.akuntan.org
The Indonesian Accounting Society

Sampling dengan ACL

Topik ini akan membahas bagaimana menentukan ukuran besaran sampel (size), kemudian bagaimana menetapkan sampel itu sendiri yang akan diambil dari populasi dan mengevaluasinya.

Dalam ACL terdapat 2 metode pilihan sampling, yaitu: ***monetary unit sampling*** dan ***record sampling***.

Monetary Unit Sampling (MUS)

MUS memilih di antara nilai-nilai moneter yang ada di masing-masing record dalam sebuah file data. Dalam sampling dengan menggunakan metode ini, nilai rupiah yang **besar** lebih besar probabilitasnya akan terpilih dalam sampel dibandingkan dengan nilai rupiah yang kecil, hal ini karena pilihan sampel dengan nilai rupiah yang besar akan lebih mempunyai resiko lebih dibandingkan dengan record yang mempunyai nilai rupiah yang kecil. Sehingga secara konseptual, jumlah transaksi-transaksi yang bernilai rupiah besar akan memerlukan pengendalian ekstra dibandingkan dengan jumlah transaksi-transaksi yang nilai rupiahnya kecil.

MUS sangat berguna untuk pengujian substantif (*Substantif Test*) dan *Overstatement Test*, karena menguji item nilai yang mempunyai saldo rupiah besar. Nilai rupiah yang cukup besar mempunyai resiko relatif lebih besar kandungan kesalahan salah saji yang material dalam pengujian substantif atau *overstatement test*. Karena hanya memperhatikan nilai-nilai rupiah yang relatif besar maka MUS tidak cocok untuk digunakan dalam pengujian ketaatan (*Compliance Test*), untuk pengujian ini lebih baik digunakan *Record Sampling*.

Populasi dari MUS adalah nilai absolute keseluruhan dari nilai-nilai rupiah yang ada dalam field.

Record Sampling

Record sampling didasarkan pada tiap-tiap record dalam sebuah file, tanpa memperhatikan nilai rupiah yang ada di-fieldnya. Sehingga setiap record dalam sebuah file mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel, maka metode ini cocok untuk pengujian ketaatan (*Compliance Test*)

Dalam proses sampling, ACL mempunyai pilihan parameter sebagai berikut:

- **Fixed Interval Sampling**

Fixed Interval Sampling lebih sering digunakan sebagai metode sampling karena hasilnya paling konsisten. Dalam FIS anda menentukan pilihan interval dan sebuah angka random. Angka random harus lebih besar dari nol dan lebih kecil dari interval yang ditetapkan. Misalkan jika seandainya interval yang ditetapkan adalah 1.100 dan angka randomnya adalah 723, maka item data 723 pertama kali dipilih sebagai sampel, kemudian 1.823, terus 2.923, 4.023 dan seterusnya dengan interval tetap, yaitu 1.100.

- **Cell Sampling (Random Interval Sampling)**

Cell Sampling, adalah metode sampling yang memilih secara acak di antara tiap interval. Jika anda menentukan intervalnya adalah 1.100 dengan angka pilihan random (*random seed*) 349870, maka item 429 mungkin terpilih untuk kelompok interval pertama, kemudian item 1.844 untuk kelompok interval kedua, 2.944 untuk kelompok interval ketiga dan seterusnya.

- **Random Sampling**

Random Sampling lebih sering digunakan sebagai metode sampling. Di metode ini anda menentukan jumlah populasi "**p**", jumlah sampel yang akan dipilih "**n**" dan pilihan angka random (*random seed*). ACL menggunakan pilihan angka random (*random seed*) untuk membuat nomor acak yang berurutan yang akan dipilih sejumlah **n** item mulai dari **nol** sampai **p**. Sebagai contoh jika jumlah populasi 100 dan dipilih sampel sejumlah 5 dengan random seed 1234 maka 5 sampel tersebut mungkin akan memilih item 144, 231, 342, 432 dan 441 secara acak.

Dalam sampling sangat perlu sekali memahami teori statistik yang terkait dengannya. Metode sampling yang dipilih tergantung kepada perlakuan yang anda inginkan dengan mempertimbangkan karakteristik dari populasi yang akan diambil sampel-nya.

Perintah di menu bar **Sampling** terdiri dari **Size**, **Sample** dan **Evaluate**.

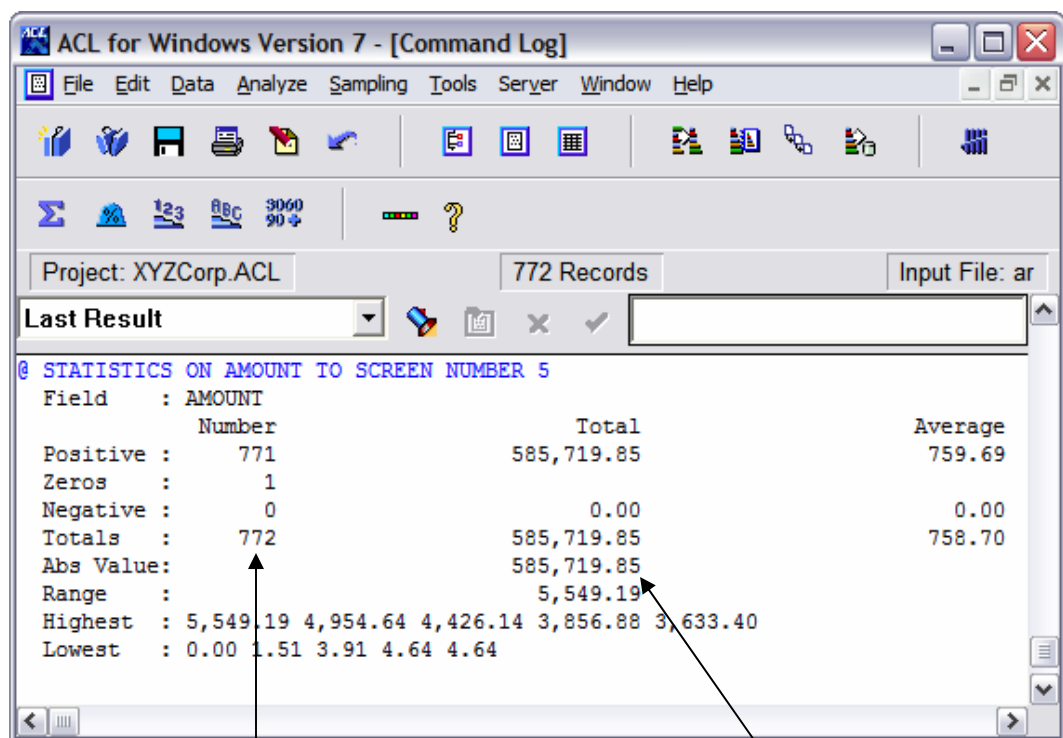
- Sub-menu **Size** digunakan untuk menentukan jumlah atau ukuran sampel yang akan digunakan terhadap record atau monetary unit sampling.
- Sub-menu **Sample** digunakan untuk menghasilkan item-item yang dijadikan sampel.
- Sub-menu **Evaluate** digunakan untuk mengevaluasi hasil sampling.

Tiap kali sebelum menggunakan sampling, maka jalankan modul **Statistic** terlebih dahulu untuk menentukan informasi yang penting tentang populasi data yang akan diambil sampelnya.

Sample Size

Misalkan anda ingin membuat sampel tentang file **ar** (*account receivable*), maka langkahnya:

1. Buka dokumen *XYZCorp.ACL*, pilih input file: **ar**
2. Klik tombol **Statistics**, atau dari menu bar pilih **Analyze** dan geser klik **Statistics**.
3. Di bagian kotak **Statistics On** klik **AMOUNT**
4. Klik **OK**. Maka ACL akan menampilkan sebagai berikut:



Jumlah record keseluruhan Total nilai absolut field 'AMOUNT'

Setiap kali sebelum memulai proses sampling maka harus dilakukan perintah **Statistics** tersebut di atas untuk mengetahui populasi data yang akan diambil sampelnya.

5. Kemudian dari menu bar pilih **Sampling** dan klik **Size** (untuk menentukan jumlah sampel dari total populasi). Maka ACL menampilkan sebagai berikut:

The image shows a dialog box titled "Size" with a close button (X) in the top right corner. It has two tabs: "Main" and "Output". The "Main" tab is active. Under "Main", there are two radio buttons: "Monetary" (selected) and "Record". To the right of these are four input fields labeled "Confidence", "Population", "Materiality", and "Expected Total Errors". Below these is a "Results" section with a "Calculate" button and labels for "Sample Size", "Interval", and "Maximum Tolerable Taintings (%)". At the bottom are "OK", "Cancel", and "Help" buttons.

6. Pilihlah sampling menggunakan **Monetary** (karena kita akan menggunakan *Monetary Unit Sampling*).
7. Ketikkan di isian **Confidence** dengan 95 (hal ini berarti kita mempunyai *level of confidence 95%*).
8. Ketik di isian **Population** dengan 585719.85 (yang diperoleh dari jumlah populasi dalam MUS yaitu absolute nilai field AMOUNT).
9. Ketik di isian **Materiality** dengan 12000
Materiality adalah jumlah atau tingkat materialitas yang anda pertimbangkan dari total keseluruhan populasi. Di sini berarti diperkirakan tingkat kesalahan material yang dapat diterima adalah kurang dari \$12.000.

Size

Main | Output

Monetary Confidence 95

Record Population 585719.85

Materiality 12000

Expected Total Errors

Results

Calculate

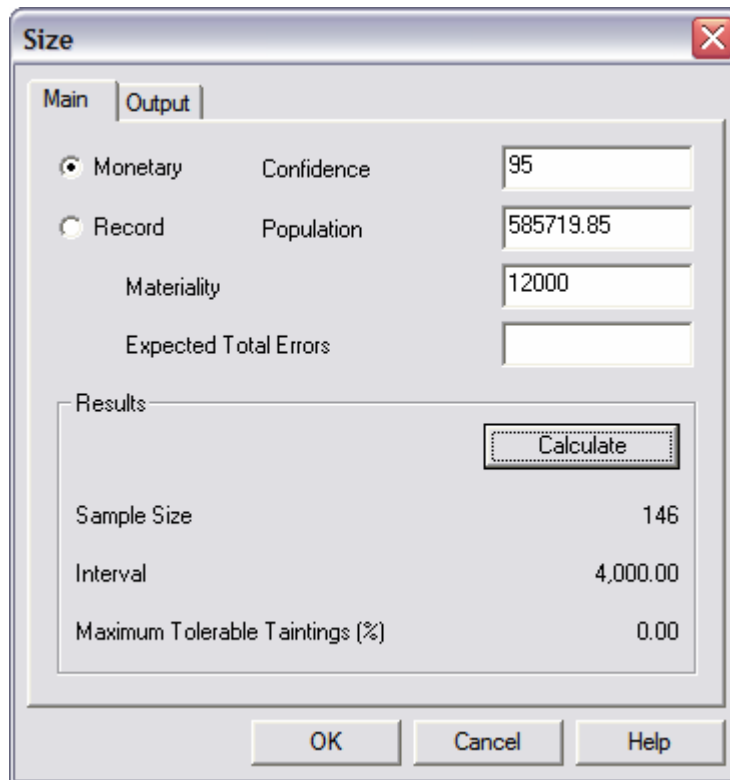
Sample Size

Interval

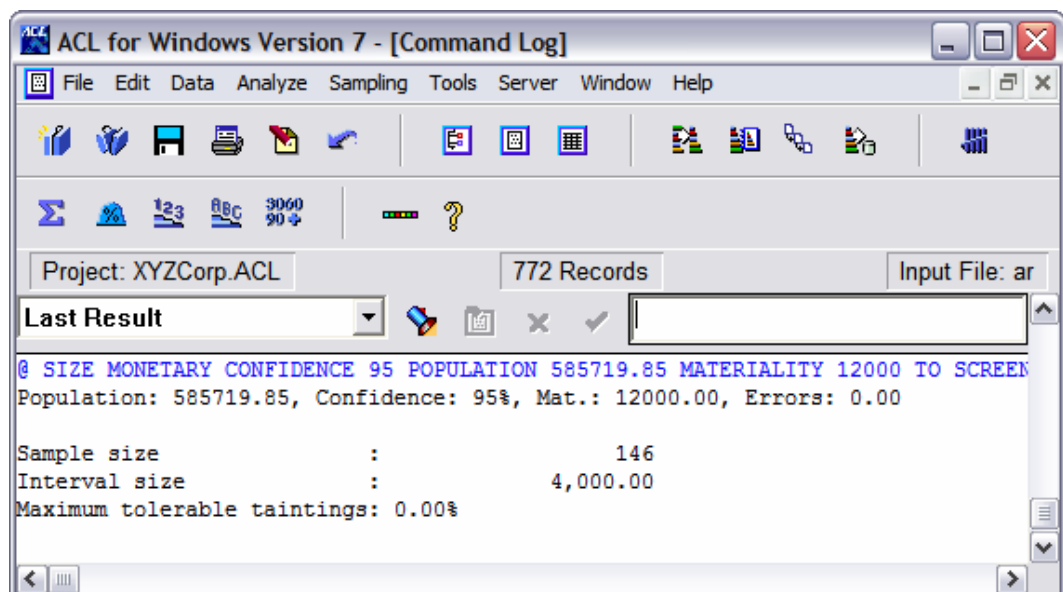
Maximum Tolerable Taintings (%)

OK Cancel Help

10. Klik **Calculate**. Maka ACL akan menampilkan sebagai berikut:



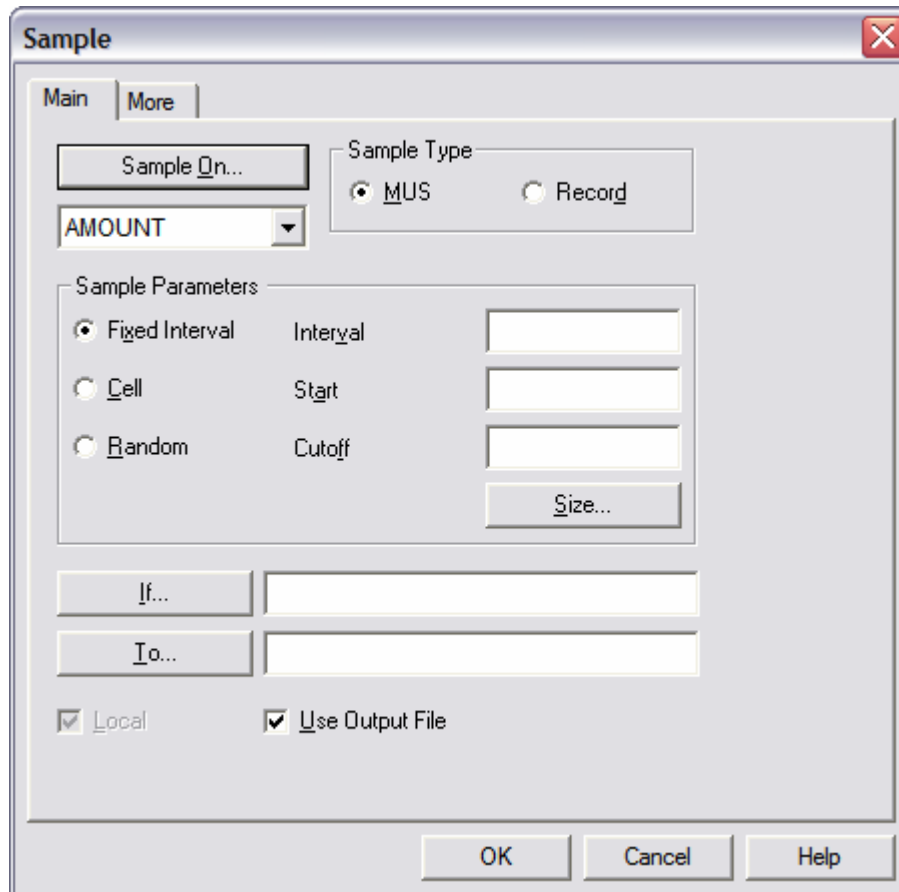
11. Klik **OK**. Maka ACL menampilkan log sebagai berikut:



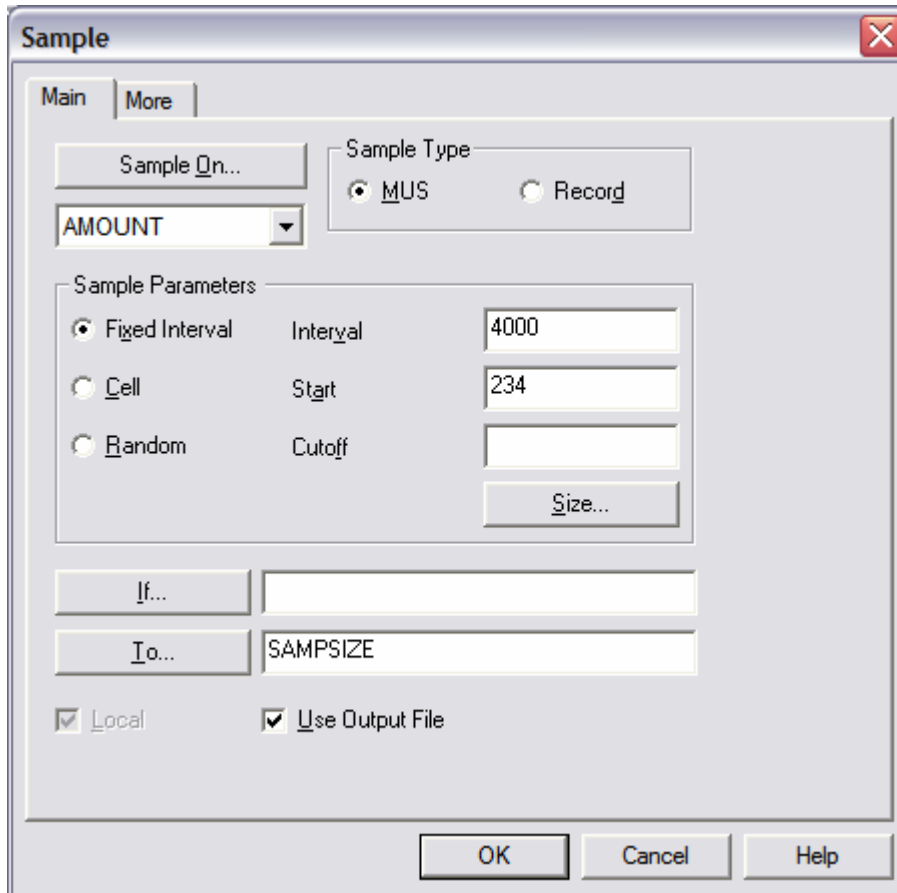
Sample Items

Langkah selanjutnya dalam prosedur sampling adalah dengan ukuran sampel di atas anda sekarang menentukan sampel sejumlah 146. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

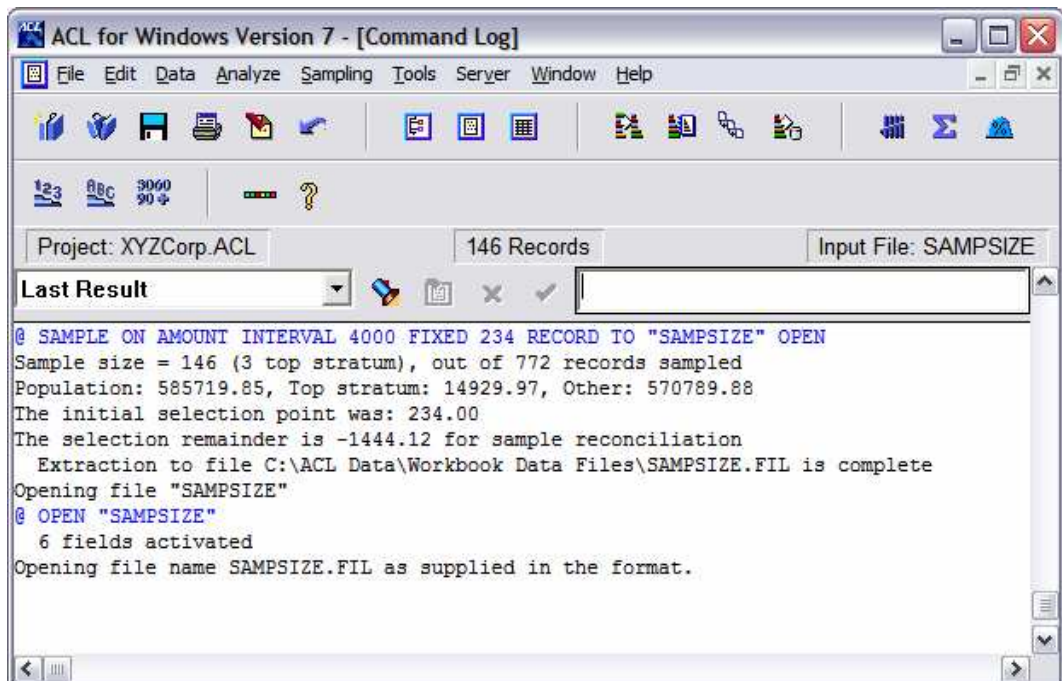
1. Dari menu bar pilih **Sampling**, kemudian pilih **Sample**. ACL akan menampilkan sebagai berikut:



2. Di isian **Interval** ketikkan 4000
3. Di isian **Start** ketikkan 234 (ini bisa sembarang angka acak).
4. Di isian **To...** ketikkan SAMPSIZE (untuk memberi nama file output SAMPSIZE). Maka akan tampak sebagai berikut:



5. Klik **OK**. Maka ACL akan membuat file SAMPSIZE.FIL dan *Command Log* sebagai berikut:

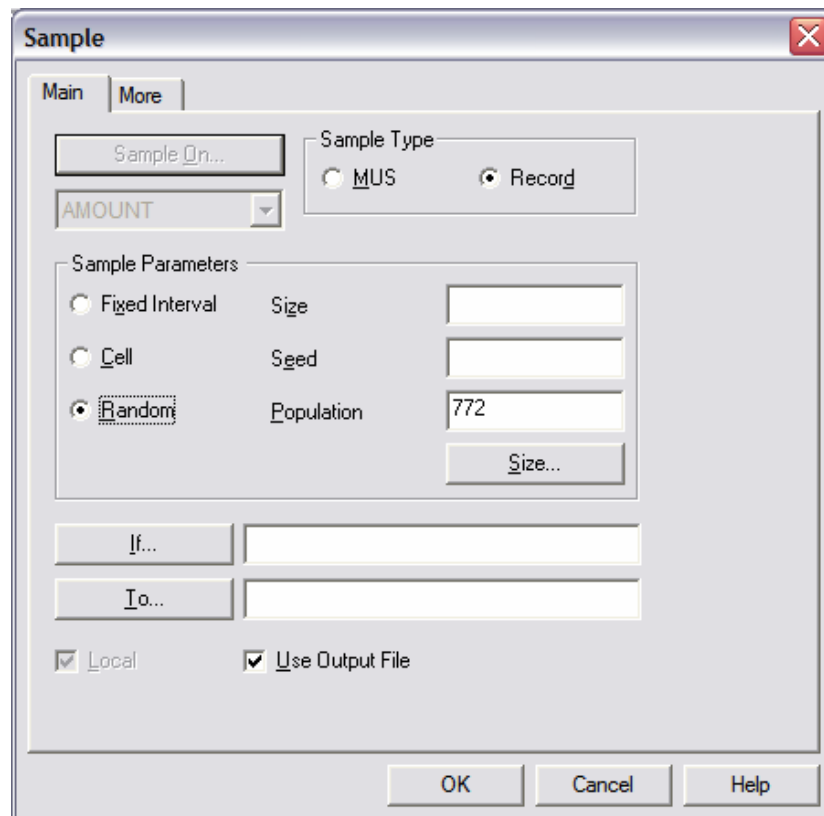


6. Lihatlah tampilan file output SAMPSIZE di layar dan perhatikan item-item yang diambil untuk digunakan sampel dari populasi. Jumlah sampel 146 adalah sama dengan jumlah record di SAMPSIZE.

Record Sampling

Untuk melakukan sampling dengan berdasarkan record dari suatu file, langkahnya adalah sebagai berikut:

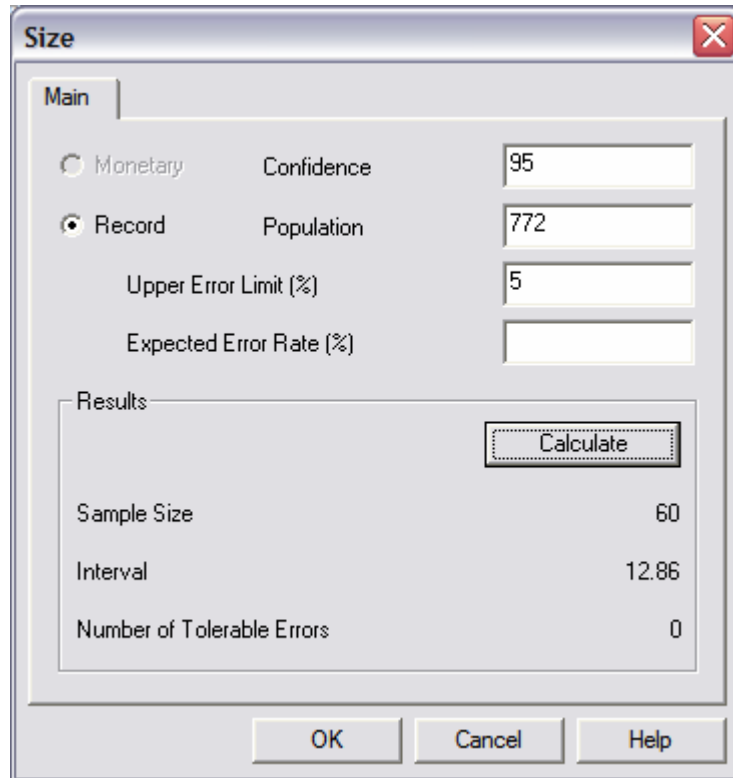
1. Bukalah dokumen *XYZCorp.ACL*, kemudian input file pilih: *ar*
2. Pilih menu bar **Sampling** dan pilih sub menu **Sample**.
3. Di bagian **Sample Type** pilih **Record** (bukan MUS).
4. Di area **Sample Parameter** klik **Random**. Maka ACL akan menampilkan otomatis populasi sejumlah record yang ada pada file *ar.fil*, yaitu 772 dan tampak sebagai berikut:



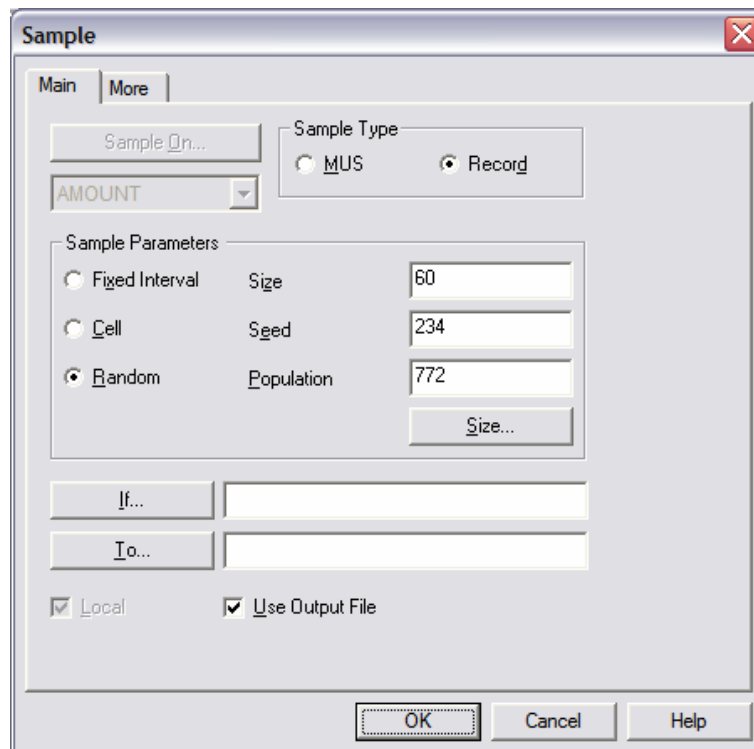
5. Klik **Size**. Maka ACL akan menampilkan sebagai berikut:

The image shows a dialog box titled "Size" with a "Main" tab. It contains several input fields and a "Calculate" button. The "Record" radio button is selected, and the "Population" field is filled with "772". The "Confidence" field is empty. The "Upper Error Limit (%)" and "Expected Error Rate (%)" fields are also empty. The "Results" section contains a "Calculate" button and labels for "Sample Size", "Interval", and "Number of Tolerable Errors". At the bottom, there are "OK", "Cancel", and "Help" buttons.

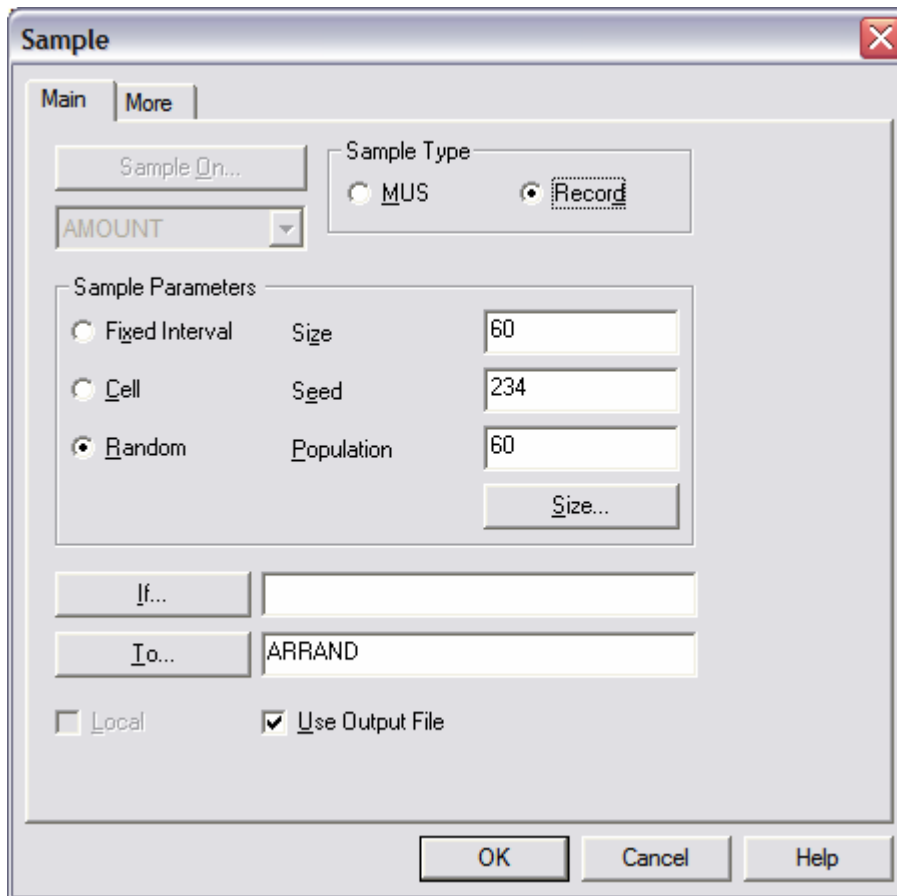
6. Di isian **Confidence** ketiklah 95
7. Di isian **Upper Error Limit** ketiklah 5
8. Klik **Calculate**.
9. Maka ACL akan menampilkan **Sample Size**, **Interval** dan **Number of Tolerable Error** sebagai berikut:



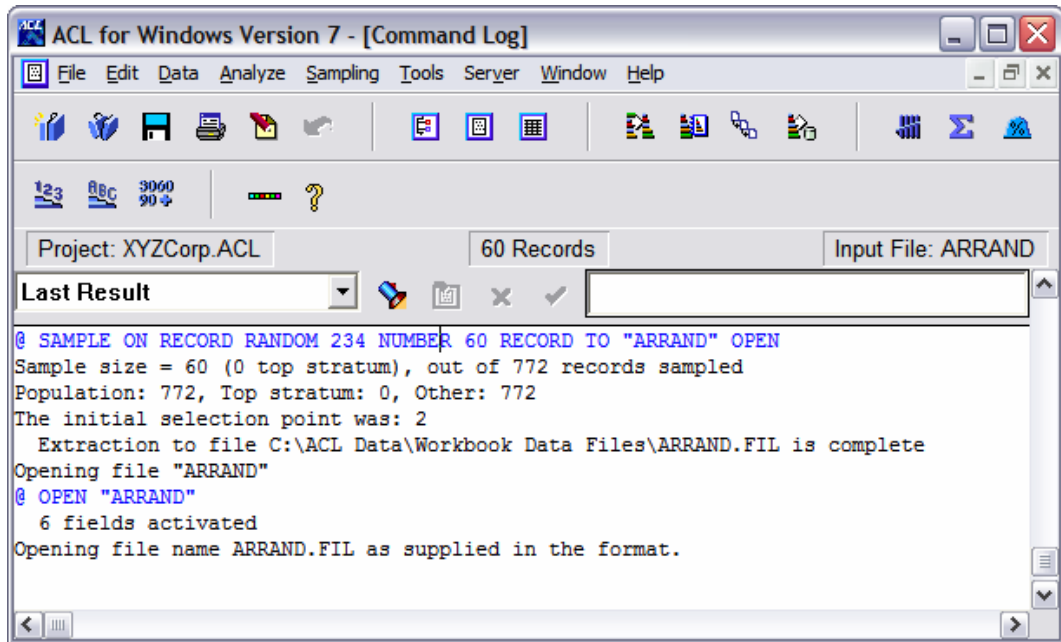
10. Klik **OK**. ACL akan kembali ke kotak dialog awal dan telah ada isian size sample sejumlah 60.
11. Ketik di isian **Seed** dengan 234. Maka ACL akan menampilkan sebagai berikut:



12. Di isian **To...** ketiklah ARRAND sehingga tampak sebagai berikut:



13. Klik **OK**. ACL akan menampilkan *Command Log* sebagai berikut:



14. Tampilkan file output ARRAND di layar dan perhatikan item-item yang diambil untuk digunakan sampel dari populasi.