

Bahan Ajar

Praktikum II: Survei Cepat

Trimawartinah, SKM., MKM.



Daftar isi

Bab 1 PENDAHULUAN

Apa <i>Survei CS</i> ?	1
Seleksi kluster	2
Ukuran sampel	3
Angka acak.....	4
Bagaimana panduan ini disusun?.....	5

Bab 2: Instalasi

Dapatkan dari situs web Epidemiologi UCLA.....	7.
Install <i>Survei CS</i> pada C:drive komputer.....	7
Menghapus <i>Survei CS</i> dari komputer	13

Bagian 3: Contoh Ikhtisar

Ukuran sampel awal.....	15
Estimasi parameter.....	15
Pengujian hipotesis	18
Mempersiapkan survei cepat.....	20
Parameter survei.....	22
Data kluster	23
Pemeriksaan ukuran sampel.....	24
Melakukan survei cepat	26
Sampel PPS pada tahap pertama.....	27
Sampel PPS tahap pertama pada komunitas multi cluster	27
Fitur lainnya	30
Putar tombol.....	30
Angka acak.....	31

Bab 4: Penjelasan detail

Ukuran sampel – estimasi parameter	32
Ukuran sampel – pengujian hipotesis	36
Sampel PPS pada tahap pertama.....	37

KATA PENGANTAR

Kepada para pembaca,

Assalamualaikum Wr Wb,

Saya persembahkan buku praktikum ini sebagai panduan praktis bagi Anda yang tertarik dalam mengembangkan keterampilan dalam melakukan survei cepat. Survei cepat menjadi sebuah alat yang tak ternilai dalam berbagai konteks, mulai dari riset akademis hingga aplikasi praktis dalam dunia bisnis, pemerintahan, dan masyarakat.

Buku ini disusun dengan tujuan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang teknik-teknik dasar C-Survey yang terlibat dalam pelaksanaan survei cepat. Mulai dari perencanaan survei hingga analisis data, setiap tahap diuraikan secara jelas dan didukung dengan contoh praktis yang relevan.

Saya berharap buku ini dapat menjadi panduan yang berguna bagi Anda dalam menjalankan survei cepat dengan efisien dan efektif. Semoga pengetahuan dan keterampilan yang Anda peroleh dari praktikum ini dapat memberikan kontribusi positif bagi karier dan proyek Anda di masa depan.

Terima kasih atas perhatian dan dukungan Anda.

Salam,

Penulis

TIM PENULIS

Hak Cipta © UHAMKA Press

Ketua Tim

Trimawartinah, SKM., MKM

Pembaca Ahli

Akhlanudin (Uhamka Press)

Lay Out & Design Cover

FIKES UHAMKA

Diterbitkan;

UHAMKA Press, Januari 2024

UPT UHAMKA Press

Jalan Gandaria IV, Kramat Pela, Kebayoran Baru Jakarta Selatan Tlp. 021-739 887

E_mail: gema@uhamka.ac.id

Situs: www.press.uhamka.ac.id

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia

Bab 1 PENDAHULUAN

Apa itu CSurvey?

Survei CS adalah program Windows yang melakukan tugas-tugas yang diperlukan untuk melakukan survei cepat, atau disebut survei kluster dua tahap dengan pengambilan sampel probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS) pada tahap pertama dan jumlah rumah tangga atau orang yang konstan pada tahap kedua. Survei semacam ini biasanya berskala kecil (yaitu sekitar 300 rumah tangga atau subjek), meskipun metode ini juga dapat digunakan untuk survei yang lebih besar. Itu *Survei CS 2.0* program ini ditulis untuk mikrokomputer yang kompatibel dengan Windows, mengikuti yang sebelumnya *Survei 1.5* program yang ditulis dalam DOS. Program ini membantu memilih sampel cluster dari daftar cluster, menghitung ukuran sampel untuk survei cluster dan membuat nomor acak untuk memilih rumah tangga atau orang dalam rumah tangga secara acak.

Ada tiga modul utama di dalamnya *Survei CS*.

Seleksi kluster.

Modul pertama memilih cluster sampel dari daftar semua cluster menggunakan metode probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS). Untuk mengambil sampel cluster, pengguna harus membuat database sumber yang berisi nama dan ukuran setiap cluster dalam populasi yang akan dijadikan sampel. File database ini dapat dibuat menggunakan *Survei CS*, atau dapat diimpor dari program spreadsheet atau database umum lainnya. Gambar 1.1 menunjukkan cluster yang dipilih dalam file database sumber yang khas.

No.	Village	Population Size*	#Cluster Selected	Number of HHs	#Eligible Person	#Eligible HHs	E_person/E_HHs
3	MANTRUJERON	12629	1	2806	253	253	1.00
8	KEPARAKAN	11274	1	2505	225	225	1.00
9	WIROGUNAN	18049	3	4011	361	361	1.00
11	SOROSUTAN	13928	2	3095	279	279	1.00
12	PANDEYAN	13180	1	2929	264	264	1.00
13	WARUNGBOTO	10106	1	2246	202	202	1.00
14	TAHUNAN	10266	1	2281	205	205	1.00
22	KLITREN	17211	1	3825	344	344	1.00
24	TERBAN	15212	1	3380	304	304	1.00
27	BAUSASRAN	12427	2	2762	249	249	1.00
28	PURWO KINANTI	8950	1	1989	179	179	1.00
29	GUNUNG KETUR	8956	2	1990	179	179	1.00
36	PAKUNCEN	12187	2	2708	244	244	1.00
37	PRINGGOKUSUMAN	15901	2	3534	318	318	1.00
40	GOWONGAN	10573	1	2350	211	212	1.00

* Persons in population as size unit

Gambar 1.1 *Survei CS* modul pemilihan cluster.

Ukuran sampel.

Modul kedua menghitung ukuran sampel yang diperlukan untuk survei cluster guna memenuhi kebutuhan peneliti. Pengguna dapat mengevaluasi ukuran sampel yang diusulkan, atau menghitung jumlah minimum cluster atau rata-rata orang per cluster yang diperlukan untuk interval kepercayaan tertentu. Gambar 1.2 menunjukkan penghitungan ukuran sampel untuk sampel kluster yang diusulkan dengan perkiraan prevalensi sebesar 50 persen dan interval kepercayaan 95% sebesar 40 hingga 60 persen atau kurang.

Parameter Estimation

Calculation purpose

Test the proposed sample size

Calculate minimum number of clusters

Calculate average number in sample per cluster

Estimated proportion with attribute:

One-half length of confidence interval:

Desired level of confidence:

Homogeneity parameter:

Level of homogeneity:

Average number of eligible persons per HH:

Number of clusters:

Average number of selected HHs per cluster:

Hypothesis Testing

Target standard error of proportion:

Actual standard error of proportion:

Design effect (deff):

Rate of homogeneity (roh):

Point estimate for proportion:

Lower confidence limit:

Upper confidence limit:

Sample size for proposed cluster survey:

Is sample size adequate for stated need?:

CI: 0.50

90%	0.43	0.57
95%	0.42	0.58
99%	0.39	0.61

Gambar 1.2 Survei CS modul ukuran sampel.

Angka acak. Modul ketiga digunakan untuk membuat tabel bilangan acak yang dapat dicetak. Tabel ini berguna untuk memilih orang atau rumah tangga dalam kelompok sampel. Gambar 1.3 menunjukkan tabel bilangan acak untuk masyarakat yang memiliki kurang dari 500 rumah tangga.

Table

104	412	201	337	168	289	190	68	279	384	122	417	454	277	426
121	445	8	153	192	362	52	194	198	259	309	323	441	444	142
96	311	315	477	135	366	402	402	203	26	350	213	470	402	44
121	338	104	145	202	290	59	39	141	73	122	469	20	474	464
190	356	188	186	179	297	217	216	236	127	106	402	227	189	434
122	115	401	476	94	460	328	447	406	152	149	397	251	307	316
250	428	335	57	169	99	327	131	395	87	497	94	38	304	279
366	308	202	330	233	177	253	42	304	110	433	332	57	109	180
8	239	417	41	123	282	127	175	48	34	182	141	437	473	287
350	305	478	283	68	418	397	10	494	274	248	427	398	200	375
169	170	415	82	320	18	234	25	394	226	311	80	151	196	258
445	76	200	284	470	160	235	335	111	39	157	392	193	252	472
281	480	215	100	77	406	302	159	440	61	175	374	210	78	396
445	373	200	287	279	320	376	376	297	156	431	34	456	486	368
283	38	258	333	137	49	400	227	303	266	464	494	464	270	155
394	282	68	134	279	411	352	300	22	234	459	280	278	91	368
128	285	230	12	310	89	456	118	232	278	221	349	408	45	142
367	287	67	155	55	109	279	149	320	314	299	2	85	220	84
15	171	323	348	32	63	143	178	232	336	11	185	274	495	200

Spin Dial

The maximum number:

Gambar 1.3 Survei CS modul angka acak.

Bagaimana panduan ini disusun?

Bab 2

Dari C *Survei*

Panduan ini menjelaskan cara menginstal program di komputer yang kompatibel dengan Windows dengan hard drive C: yang menggunakan sistem operasi Windows.

Ini diikuti oleh **bagian 3**

yang memberikan gambaran umum contoh survei cepat yang mungkin direncanakan untuk wilayah Yogyakarta di Indonesia. Mereka yang akrab dengan versi DOS *Survei* 1.5

kemungkinan besar tidak memerlukan informasi lebih lanjut untuk menggunakan versi baru.

Akhirnya,

Bab 4

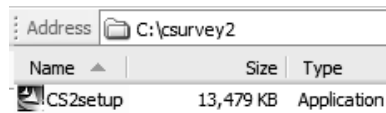
memiliki penjelasan teknis berbagai langkah dalam *Survei CS* program, termasuk rumus matematika yang dimasukkan ke dalam program.



Bab 2: Instalasi

Dapatkan dari Situs Epidemiologi UCLA

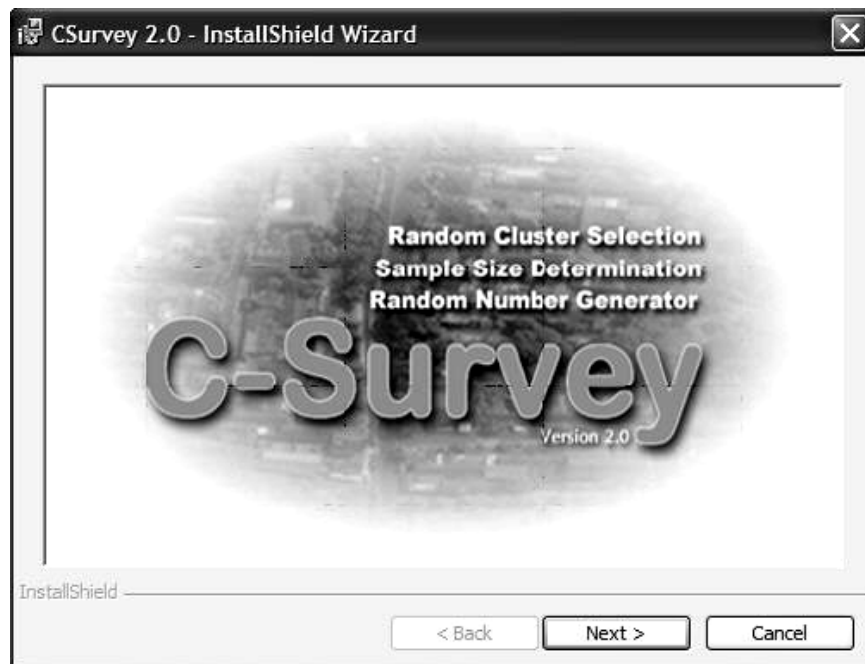
Itu *Survei CS* Program perlu diunduh terlebih dahulu dari situs web Epidemiologi UCLA, kemudian diinstal pada drive C: komputer tujuan. Program dan instruksi untuk langkah ini dapat ditemukan di: <http://www.ph.ucla.edu/epi/rapidsurvey.html> di bagian perangkat lunak. Setelah diinstal, program akan muncul seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 *Survei CS* lokasi program di drive C:.

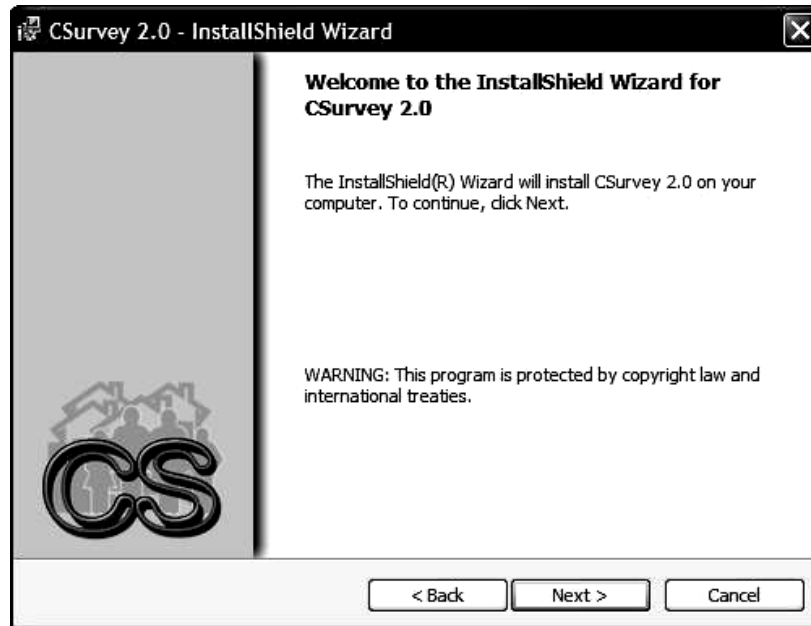
Instal di C:drive Komputer

Dengan tombol kiri mouse Anda, klik *pengaturan CS2* (lihat Gambar 2.1). Layar pertama dari proses instalasi akan muncul seperti pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Layar pembuka prosedur instalasi.

Klik *Berikutnya* dengan tombol kiri mouse dan Gambar 2.3 muncul mengingatkan pengguna bahwa materi tersebut memiliki hak cipta, tidak dimaksudkan untuk dijual kembali secara komersial. Sebaliknya program ini tersedia secara gratis bagi semua orang yang ingin melakukan survei berbasis komunitas.



Gambar 2.3Layar selamat datang dari proses instalasi.

Klik berikutnya lagi dan layar pada Gambar 2.4 akan muncul, menunjukkan di mana program akan diinstal. Jika Anda menginginkan lokasi lain, klik dengan tombol kiri mouse aktif *mengubah* dan masuk ke direktori dan subdirektori baru.



Gambar 2.4Subdirektori tujuan untuk *Survei CS* program.

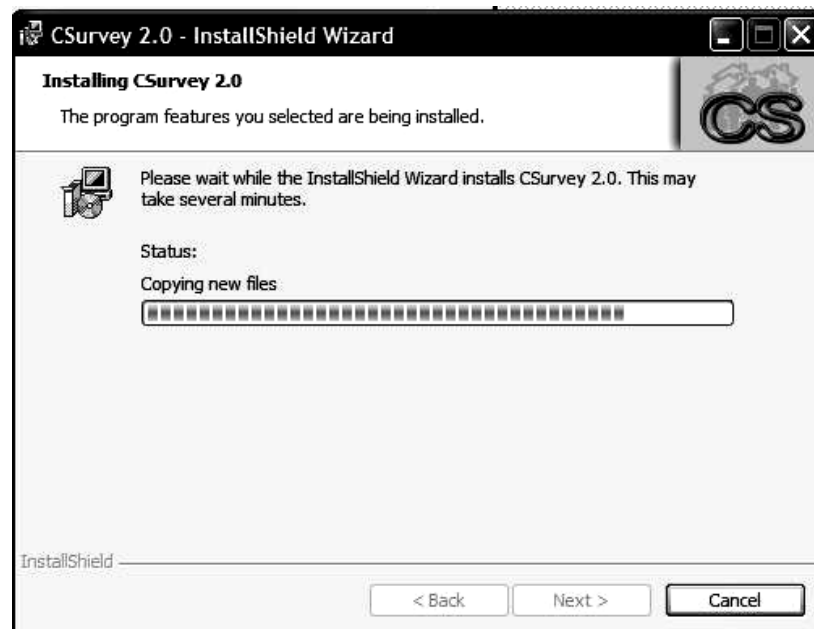
Catatan: dalam hal ini program sedang diinstal sebagai subdirektori di C:\Program Files\CSurvey2. File sampel (dengan ekstensi *.csf) juga akan diinstal di sini

subdirektori, kecuali lokasi baru dipilih dengan mengklik *Mengubah*. Jika lokasinya OK, klik *Berikutnya* dan lanjutkan. Sebelum instalasi dilakukan, program memberikan satu kesempatan terakhir untuk melihat subdirektori tujuan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.5.



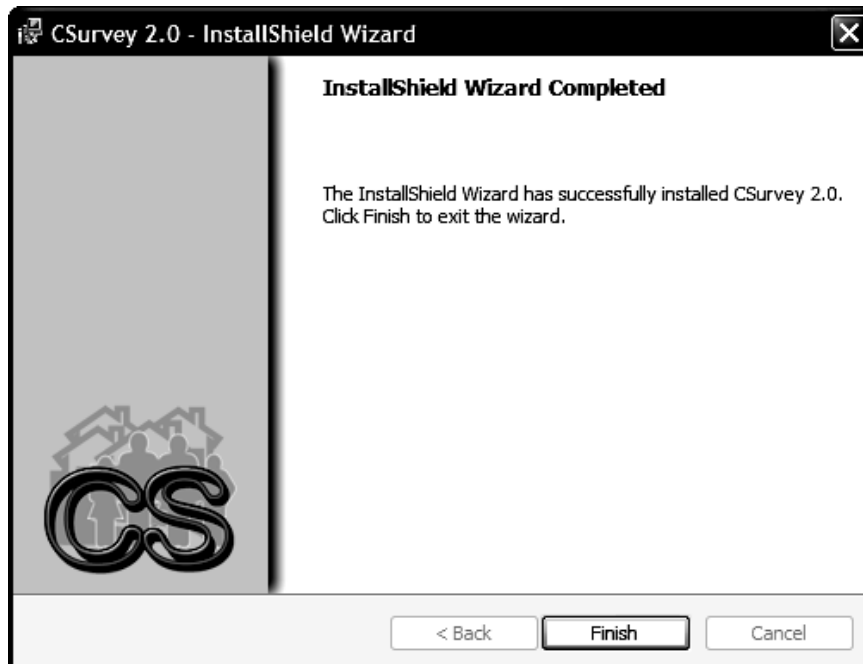
Gambar 2.5 Tinjauan subdirektori tujuan.

File yang sesuai disalin oleh program instalasi ke lokasi yang ditentukan. Saat proses ini berlangsung, layar menunjukkan kemajuan yang dicapai, seperti terlihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Instalasi file CSurvey.

Kemudian selesai, muncul layar seperti Gambar 2.7 yang menandakan bahwa program telah berhasil diinstal.



Gambar 2.7 Instalasi berhasil *Survei CS*.





Klik *Menyelesaikan* dengan tombol kiri mouse.

Lokasi File. Jika Anda melihat subdirektori tujuan di drive C:, file yang ditunjukkan pada Gambar 2.8 akan muncul.


Name	Size	Type
FOXUSER.FPT	1 KB	FPT File
FOXUSER.DBF	1 KB	DBF File
csurvey	1,889 KB	Application
duster	15 KB	Microsoft Excel Worksheet
vil9_yogya	6 KB	CSF File
yogya	13 KB	CSF File
csf	5 KB	Presentations 12 Master
msvcr71.dll	340 KB	Application Extension

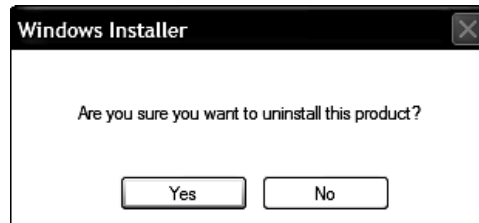
Gambar 2.8 File yang diinstal di *Survei CS2* subdirektori.

Itu *Survei CS* program sekarang diinstal.

Awal *Survei CS*. Untuk memulai program, buka layar utama Windows dan klik dengan mouse kiri aktif . Kemudian klik  , diikuti oleh  , dan akhirnya,  *CSurvey 2.0* .

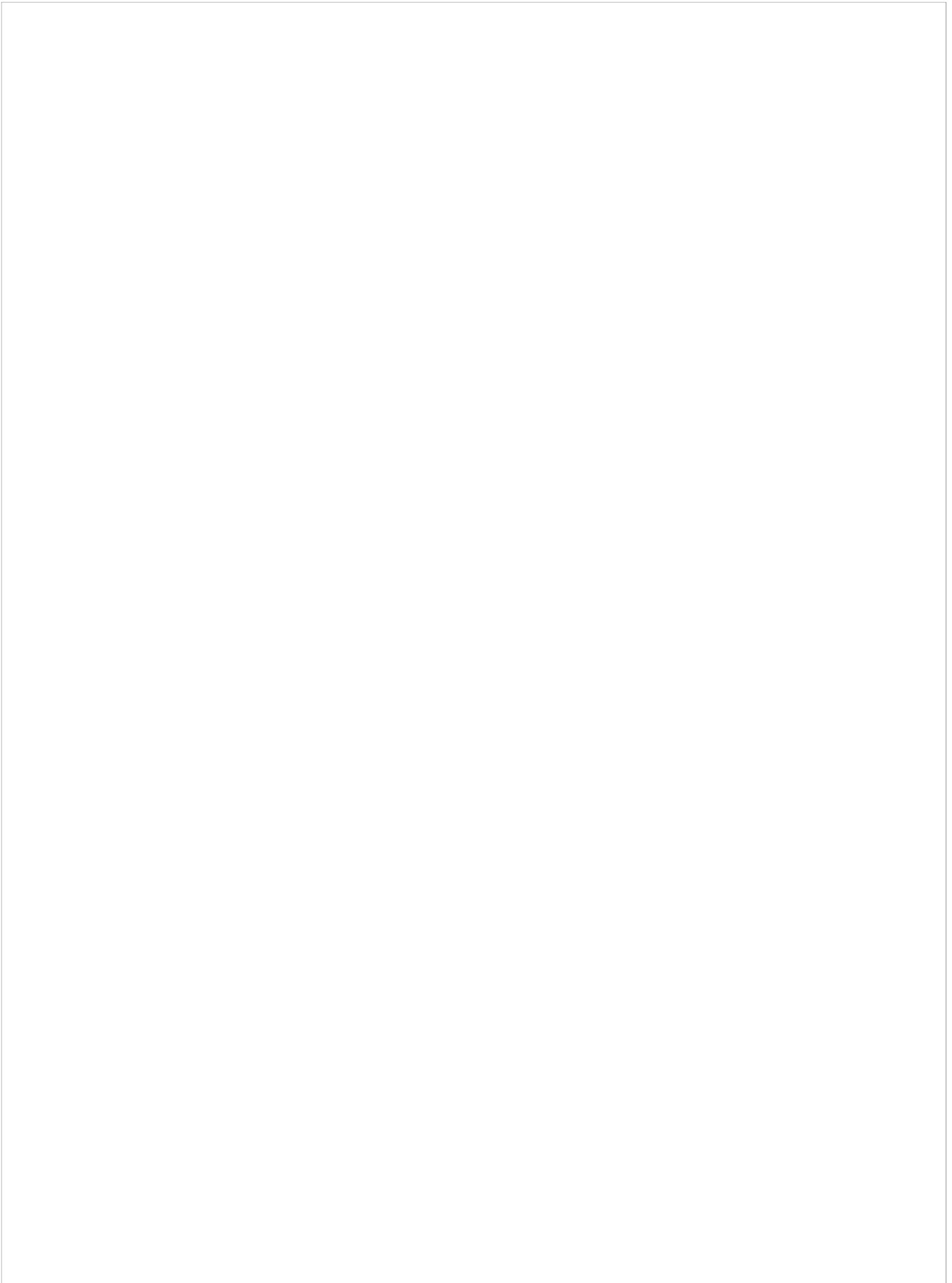
Menghapus CSurvey dari Komputer

Copot pemasangan *Survei CS*. Jika Anda ingin mencopot pemasangannya *Survei CS*, prosedurnya sama dengan memulai *Survei CS*, tetapi pada langkah terakhir, klik  Uninstall CSurvey 2.0. Program kemudian menanyakan apakah Anda yakin ingin menghapus instalasinya *Survei CS*, seperti terlihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9 Copot pemasangan *Survei CS*.

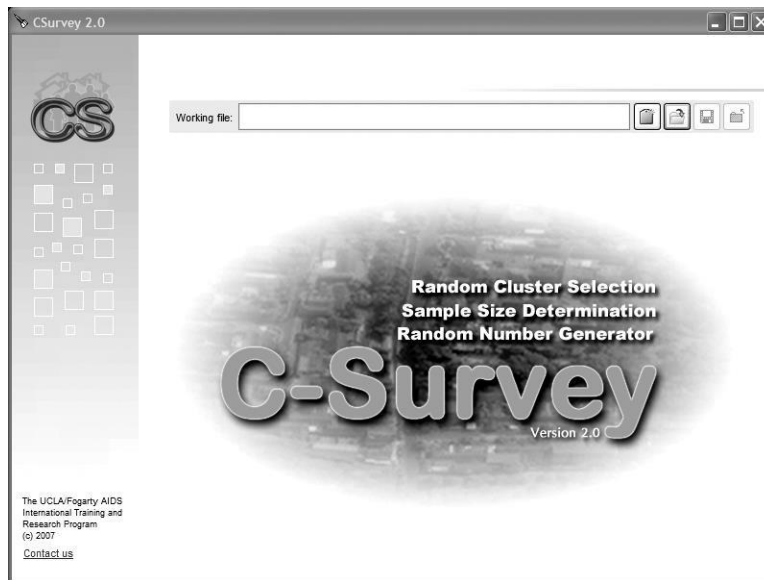
Klik *Ya* dan program memulai proses penghapusan, membersihkan komputer *Survei CS*.



Bab 3: Contoh

Mungkin cara termudah untuk mempelajarinya adalah dengan mengambil contoh, dengan menggunakan data dari Indonesia yang disertakan dengan program perangkat lunak. Perangkat lunak ini dimaksudkan untuk membantu berbagai tugas survei cepat. Informasi lebih lanjut mengenai survei cepat dapat ditemukan di: <http://www.ph.ucla.edu/epi/rapidsurvey.html>.

Setelah memulai *Survei CS* program (seperti dijelaskan di akhir Bab 2), layar pada Gambar 3.1 muncul.





Gambar 3.1 *Survei CS* layar pembuka.


Asumsikan Anda merencanakan survei cepat, namun belum memperkirakan ukuran sampelnya



Gambar 3.2 Pembuatan file kerja ukuran sampel.csf.

diperlukan untuk melakukan survei. Untuk melakukannya, pertimbangkan dua kotak   di kanan atas layar.

Ukuran Sampel Awal

Estimasi Parameter. Klik dengan tombol kiri mouse Anda aktif  untuk membuat file kerja sementara yang disebut *ukuran sampel.csf*, masukkan teks seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2. Klik pada untuk membuat file kerja. Layar yang ditunjukkan pada Gambar 3.3 akan muncul.

Gambar 3.3Layar pembuka (tidak digunakan saat ini).

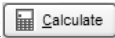
Layar dibagi menjadi lima bagian, dengan tab di bagian atas menampilkan nama bagian. Setelah dibuka, tab pertama disorot, yaitu *Parameter Survei*. Anda akan menggunakannya nanti setelah informasi tersedia untuk melakukan survei spesifik. Itu *Ukuran sampel* bagian dibagi menjadi dua bagian, *Estimasi Parameter* (untuk dipresentasikan terlebih dahulu) dan *Pengujian Hipotesis* (untuk disajikan setelahnya). Untuk saat ini untuk menyelesaikan proses perencanaan, klik dengan mouse kiri Anda **Sample Size** dan layar yang ditunjukkan pada Gambar 3.4 akan muncul.

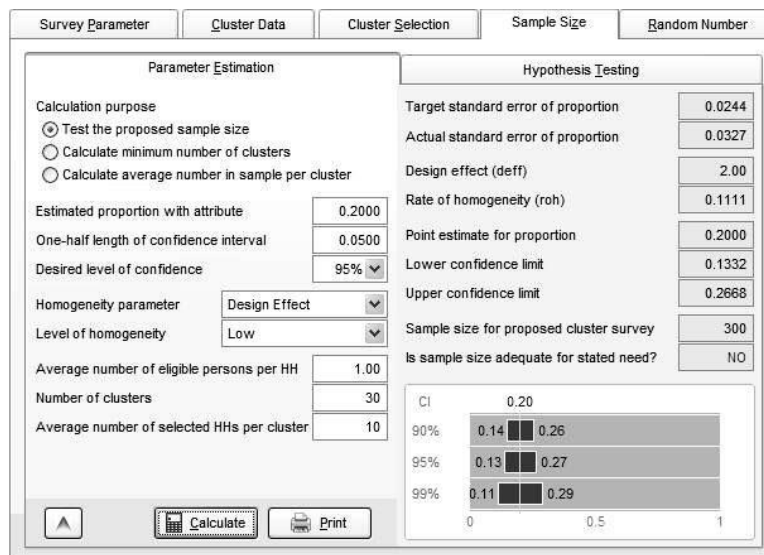
Gambar 3.4Layar ukuran sampel untuk memperkirakan proporsi.

Karena Anda akan mempertimbangkan berbagai perkiraan ukuran sampel untuk parameter yang diinginkan, klik

Uji ukuran sampel yang diusulkan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.4. Untuk menentukan ukuran sampel untuk rapid

survei, Anda memerlukan empat nilai: 1) estimasi terbaik dari proporsi dengan atribut dalam populasi yang akan dijadikan sampel, 2) setengah panjang interval kepercayaan maksimum yang dapat diterima (yaitu, tingkat presisi yang diinginkan), 3) tingkat kepercayaan yang diinginkan (90%, 95% – tingkat biasanya, atau 99%), dan 4) perkiraan dampak desain yang diharapkan atau tingkat homogenitas. Efek desain adalah ukuran seberapa besar variansi survei cepat (yaitu survei kluster dua tahap) dibandingkan survei kelompok berukuran serupa dengan data yang dikumpulkan sebagai sampel acak sederhana. Untuk survei imunisasi, efek desain estimasi ukuran sampel sering kali ditetapkan ke 2,0. *Itu tingkat homogenitas* (atau koefisien korelasi intrakelas) sering digunakan oleh surveyor berpengalaman yang memiliki pengetahuan tentang atribut berdasarkan survei cepat yang lalu, sedangkan *efek desain* lebih umum digunakan oleh mereka yang tidak memiliki pengetahuan tersebut.

Untuk contoh ini, asumsikan bahwa sekitar 20% populasi sampel akan memiliki atribut yang diminati; karenanya, Anda perlu memasukkan 0,20 ke dalam program. Selanjutnya asumsikan bahwa interval kepercayaan maksimum 95% yang dapat diterima adalah 5 poin persentase (yaitu 0,05) atau batas atas sebesar 25% dan batas bawah sebesar 15%. Selanjutnya, asumsikan bahwa efek desain akan terjadi *rendah* (yaitu 2.0), akan ada 1,0 orang per rumah tangga yang memenuhi syarat (asumsi umum dalam survei imunisasi anak usia 12-23 bulan), 30 cluster yang akan dipilih pada tahap pertama, dan 10 rumah tangga dengan satu orang yang memenuhi syarat di setiap cluster akan dipilih pada tahap kedua. Saat memasukkan data, klik  dan Gambar 3.5 akan muncul.



The screenshot shows a software interface with two main sections: 'Parameter Estimation' and 'Hypothesis Testing'. The 'Parameter Estimation' section includes fields for 'Estimated proportion with attribute' (0.2000), 'One-half length of confidence interval' (0.0500), 'Desired level of confidence' (95%), 'Homogeneity parameter' (Design Effect), 'Level of homogeneity' (Low), 'Average number of eligible persons per HH' (1.00), 'Number of clusters' (30), and 'Average number of selected HHs per cluster' (10). The 'Hypothesis Testing' section shows 'Target standard error of proportion' (0.0244), 'Actual standard error of proportion' (0.0327), 'Design effect (deff)' (2.00), 'Rate of homogeneity (roh)' (0.1111), 'Point estimate for proportion' (0.2000), 'Lower confidence limit' (0.1332), 'Upper confidence limit' (0.2668), 'Sample size for proposed cluster survey' (300), and 'Is sample size adequate for stated need?' (NO). A 'CI' bar chart shows confidence intervals for 90%, 95%, and 99% confidence levels, with values ranging from 0.11 to 0.29.

Gambar 3.5 Ukuran sampel tidak memadai untuk batas kepercayaan yang diinginkan.

Perhatikan bahwa batas kepercayaan dengan ukuran sampel yang ditentukan adalah 13,3% dan 26,7%, lebih lebar dari 15% dan 25% yang diminta. Untuk mendapatkan batas kepercayaan yang diinginkan, Gambar 3.5 menunjukkan bahwa kesalahan standar untuk parameter estimasi tidak boleh lebih besar dari 0,0244. Dengan ukuran sampel yang dipilih, kesalahan standar sebenarnya dari proporsi tersebut adalah 0,0327, atau terlalu besar untuk “ekspektasi”. Oleh karena itu program menjawab pertanyaan, *Apakah ukuran sampel memadai untuk kebutuhan yang disebutkan?* dengan “Tidak.” Pada titik ini, Anda dapat meningkatkan batas kepercayaan yang

dapat diterima, menambah jumlah kluster, menambah jumlah rumah tangga terpilih per kluster, atau dengan pengetahuan tambahan tentang desain pengambilan sampel, mengurangikoeffisien korelasi intrakelasmenuju 0 (tingkat sampel acak sederhana) . Asumsikan untuk saat ini bahwa ukuran batas kepercayaan yang diinginkan tetap pada plus atau minus 5 poin persentase, dan

The screenshot shows a software interface with several tabs: Survey Parameter, Cluster Data, Cluster Selection, Sample Size, and Random Number. The 'Sample Size' tab is active, divided into 'Parameter Estimation' and 'Hypothesis Testing' sections.

Parameter Estimation:

- Calculation purpose: Test the proposed sample size, Calculate minimum number of clusters, Calculate average number in sample per cluster
- Estimated proportion with attribute: 0.2000
- One-half length of confidence interval: 0.0500
- Desired level of confidence: 95%
- Homogeneity parameter: Design Effect
- Level of homogeneity: Low
- Average number of eligible persons per HH: 1.00
- Number of clusters: 30
- Average number of selected HHs per cluster: 18

Hypothesis Testing:


- Target standard error of proportion: 0.0244
- Actual standard error of proportion: 0.0243
- Design effect (deff): 2.00
- Rate of homogeneity (roh): 0.0588
- Point estimate for proportion: 0.2000
- Lower confidence limit: 0.1502
- Upper confidence limit: 0.2498
- Sample size for proposed cluster survey: 540
- Is sample size adequate for stated need?: YES

A small bar chart at the bottom right shows confidence intervals for 90%, 95%, and 99% confidence levels. The x-axis ranges from 0 to 1. The chart shows that for a 90% confidence level, the interval is from 0.16 to 0.24; for 95%, it is from 0.15 to 0.25; and for 99%, it is from 0.13 to 0.27.

terdapat cukup dana dan waktu untuk mengambil sampel kelompok yang lebih besar, lagi-lagi dengan 30 cluster, namun sekarang ditetapkan pada 18 orang per cluster, sebagai ditunjukkan pada Gambar 3.6.

Gambar 3.6 Ukuran sampel yang memadai untuk batas kepercayaan yang diinginkan.

Saat ini batas kepercayaan yang diantisipasi adalah 15,0% dan 25,0%, atau pada tingkat yang dapat diterima oleh penyidik. Namun, dibandingkan dengan 300 orang yang dijadikan sampel, seperti pada Gambar 3.5, ukuran sampel kini meningkat menjadi 540 orang. Oleh karena itu, peningkatan presisi mempunyai konsekuensi tersendiri, dan biaya tersebut harus dibayar dengan bertambahnya waktu dan tenaga kerja yang digunakan untuk mengambil sampel tambahan sebanyak 240 orang. Grafik kecil di bagian bawah panel menunjukkan batas kepercayaan 90%, 95% dan 99% yang diharapkan, berguna untuk menjelaskan konsep batas kepercayaan kepada orang-orang yang tidak terlalu paham dengan pengertian statistik. Jika semua pihak yang terlibat dalam survei yang direncanakan menganggap nilai-nilai ini dapat diterima, maka klik

 Print, menandatangani dan memberi tanggal pada halaman yang dicetak, dan menyerahkannya kepada orang atau lembaga yang mendanai survei yang direncanakan.

Pengujian Hipotesis. Daripada menentukan prevalensi atau kejadian suatu atribut dalam suatu populasi, Anda mungkin tertarik untuk membandingkan perubahan suatu atribut dari waktu ke waktu, atau membandingkan tingkat suatu atribut di suatu wilayah dengan wilayah lainnya. Studi semacam ini sering dilakukan untuk mengevaluasi perubahan, seperti peningkatan tingkat vaksinasi, penurunan perilaku merokok, peningkatan penggunaan kondom dan sejenisnya. Untuk melakukan evaluasi tersebut, program ini memberikan informasi mengenai dua survei cepat berukuran sama, dan menunjukkan apakah ukuran sampel cukup untuk mendeteksi perbedaan dalam dua proporsi dengan tingkat presisi yang dapat diterima, seperti yang ditentukan oleh peneliti.

Dalam *Ukuran sampel* bagian, klik *Pengujian Hipotesis* di sisi kanan panel. Perhatikan bahwa sisi kiri panel berubah, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.7.

Parameter Estimation		Hypothesis Testing	
Calculation purpose:		Target standard error of different proportion	0.0000
<input type="radio"/> Test the proposed sample size		Actual standard error of different proportion	0.0000
<input type="radio"/> Calculate minimum number of clusters		Design effect (deff)	0.00
<input type="radio"/> Calculate average number in sample per cluster		Rate of homogeneity (roh)	0.0000
Estimated value of first proportion	0.0000	Point estimate for different proportion	0.0000
Estimated value of second proportion	0.0000	Lower confidence limit	0.0000
One-half length of confidence interval	0.0000	Upper confidence limit	0.0000
Desired level of confidence		Sample size for proposed cluster survey	0
Homogeneity parameter		Is sample size adequate for stated need?	
Level of homogeneity			
Average number of eligible persons per HH	0.00		
Number of clusters	0		
Average number of selected HHs per cluster	0		
		CI	
		90%	
		95%	
		99%	
		0	0.5
			1

Gambar 3.7 Layar ukuran sampel untuk menguji perbedaan antara dua proporsi (yaitu, pengujian hipotesis).




Asumsikan bahwa cakupan vaksinasi diyakini mencapai 20% di satu wilayah dan 60% di wilayah lain, dimana kelompok layanan kesehatan yang lebih aktif bekerja. Oleh karena itu, perbedaan antara kedua wilayah tersebut diperkirakan sebesar 40%. Anda ingin melakukan dua survei cepat untuk menguji hipotesis bahwa kedua wilayah tersebut memiliki cakupan vaksinasi yang berbeda. Meskipun para penyelidik atau lembaga pendanaan percaya bahwa perbedaan antara kedua wilayah tersebut adalah 40%, mereka bersedia menerima dengan keyakinan 95% bahwa perbedaannya terletak antara 25% dan 55%. Artinya, dengan selisih 0,40 interval kepercayaan 95% tidak boleh lebih besar dari $\pm 0,15$. Seperti sebelumnya, efek desain diasumsikan *rendah*, jumlah rata-rata orang yang memenuhi syarat per rumah tangga diasumsikan sebesar 1,0, jumlah klaster ditetapkan sebesar 30, dan jumlah rumah tangga yang akan dipilih per klaster ditetapkan pada berbagai tingkatan, namun ditampilkan sebagai 12.

Nilai turunan yang memenuhi persyaratan presisi atau penyidik atau lembaga pendanaan, ditunjukkan pada Gambar 3.8. Seperti disebutkan, perbedaan antara kedua proporsi tersebut diperkirakan sebesar 0,40. Dua survei dengan masing-masing 360 subjek akan menghasilkan interval kepercayaan 95% untuk perbedaan antara dua proporsi sebesar 0,30 hingga 0,50, yang dapat diterima dengan kriteria presisi yang ditetapkan oleh peneliti. Setelah dianggap dapat diterima, halaman tersebut harus dicetak, ditandatangani, diberi tanggal dan diberikan kepada lembaga atau orang yang mendanai survei yang direncanakan.

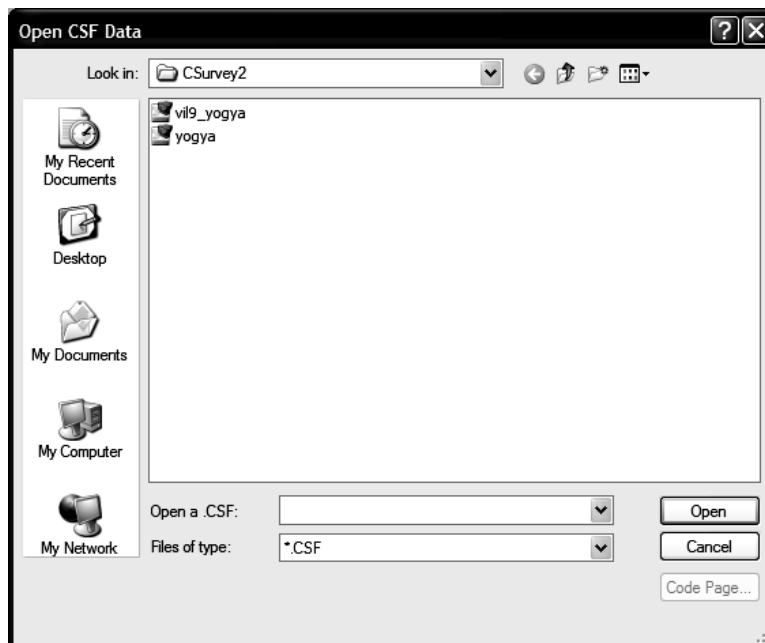
Survey Parameter	Cluster Data	Cluster Selection	Sample Size	Random Number
Parameter Estimation Calculation purpose: <input checked="" type="radio"/> Test the proposed sample size <input type="radio"/> Calculate minimum number of clusters <input type="radio"/> Calculate average number in sample per cluster Estimated value of first proportion: 0.2000 Estimated value of second proportion: 0.6000 One-half length of confidence interval: 0.1000 Desired level of confidence: 95% Homogeneity parameter: Design Effect Level of homogeneity: Low Average number of eligible persons per HH: 1.00 Number of clusters: 30 Average number of selected HHs per cluster: 12		Hypothesis Testing Target standard error of different proportion: 0.0489 Actual standard error of different proportion: 0.0471 Design effect (deff): 2.00 Rate of homogeneity (roh): 0.0909 Point estimate for different proportion: 0.4000 Lower confidence limit: 0.3036 Upper confidence limit: 0.4964 Sample size for proposed cluster survey: 360 Is sample size adequate for stated need?: YES CI: 0.40 90%: 0.32 - 0.48 95%: 0.30 - 0.50 99%: 0.27 - 0.53		
<input type="button" value="Calculate"/> <input type="button" value="Print"/>				

Gambar 3.8 Ukuran sampel yang memadai untuk batas kepercayaan yang diinginkan.

Mempersiapkan Survei Cepat

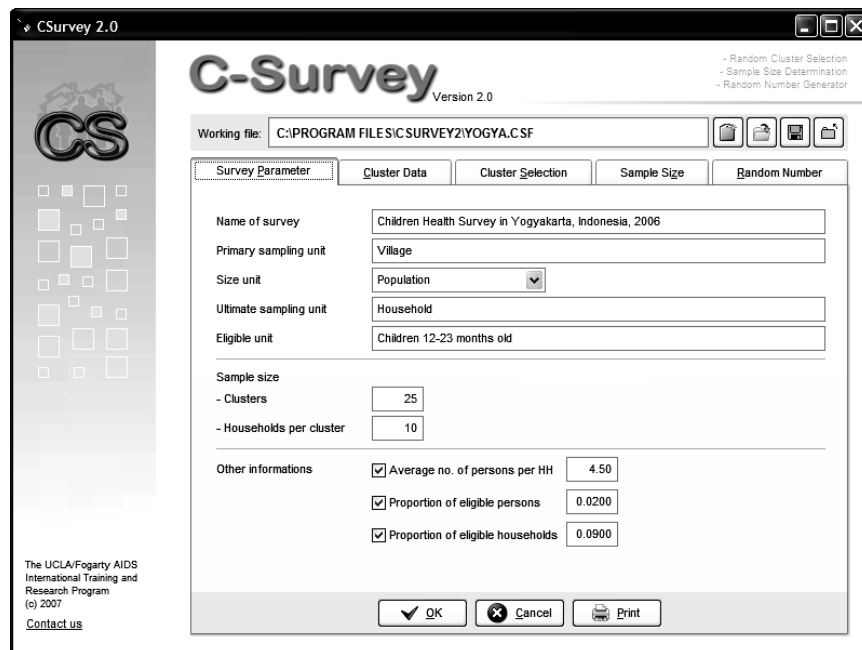
Program ini mengasumsikan bahwa surveyor mempunyai informasi demografis mengenai populasi penelitian, namun harus memutuskan rincian desain pengambilan sampel kluster dua tahap. Di kanan atas ada dua kotak  . Yang sebelah kiri digunakan untuk membuat file program baru dengan data populasi penelitian sedangkan yang sebelah kanan dimaksudkan untuk penggunaan file populasi penelitian yang sudah ada. Karena bagian Bab 3 ini menampilkan penggunaan data yang ada, klik dengan mouse kiri Anda .

. Program harus menemukan dua file contoh, *yogya.csf* dan *Danvil9_yogya.csf* (dan mungkin *UKURAN SAMPEL.csf* jika Anda telah menggunakan *Ukuran Sampel Awal* bagian bab ini) seperti terlihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 File CSF dengan *Survei CS* program.

Pilih *yogya* dan klik *membuka* dengan tombol kiri mouse, memunculkan layar seperti pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Pembukaan *Survei CS* layar dari *yogya.csf*, contoh file.

Layar dibagi menjadi lima bagian, dengan tab di bagian atas menampilkan nama bagian. Setelah dibuka, tab pertama disorot, yaitu *Parameter Survei*.

Parameter Survei.

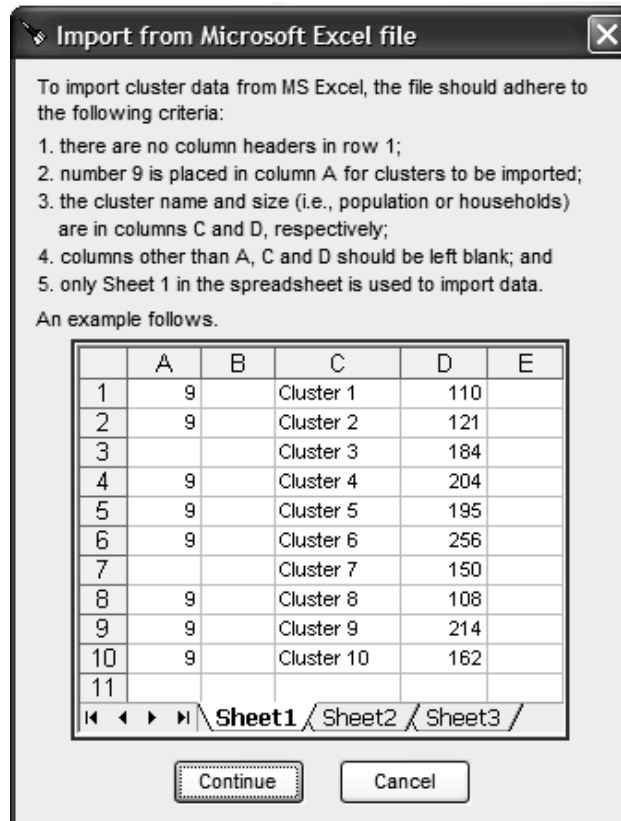
Di layar terdapat informasi deskriptif mengenai survei dan studi populasi yang dimaksudkan, yang harus diisi oleh pengguna. Informasi tersebut digunakan untuk survei cepat tahap pertama, yaitu pemilihan cluster dengan probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS). Yang pertama adalah *nama survei* diikuti oleh *unit pengambilan sampel utama* (yaitu, PSU). PSU diidentifikasi berdasarkan ukuran berdasarkan jumlah orang (yaitu, *populasi*), atau mungkin *jumlah rumah tangga*, atau beberapa *lainnya* satuan. Dalam contoh ini, PSU (atau desa) dicantumkan berdasarkan *populasi* ukuran. Itu *unit pengambilan sampel akhir* pada contohnya adalah rumah tangga, sedangkan *satuan yang memenuhi syarat* yang dimasukkan dalam survei ini adalah semua anak berusia 12-23 bulan. Jumlah cluster (atau kelompok individu atau rumah tangga dengan ukuran konstan) yang akan dipilih oleh program pada pengambilan sampel tahap pertama adalah 25, yang merupakan jumlah minimum untuk survei tersebut. Jumlah cluster yang dipilih biasanya adalah 30. Informasi lain yang disertakan oleh pengguna adalah *populasi per rumah tangga* (yaitu, jumlah rata-rata orang per rumah tangga dalam populasi yang akan dijadikan sampel), *the proporsi orang yang memenuhi syarat* (yaitu proporsi penduduk berumur 12-23 bulan), dan *proporsi rumah tangga yang memenuhi syarat* (yaitu proporsi seluruh rumah tangga dalam populasi sampel yang memiliki satu atau lebih anak, berusia 12-23 bulan). Secara umum, pengguna tidak akan mengetahui nilai pasti dari variabel rumah tangga, namun harus mampu memberikan perkiraan yang masuk akal, sesuai untuk merencanakan survei. Pada contoh yang ditunjukkan pada Gambar 3.12, rata-rata rumah tangga di wilayah Yogyakarta memiliki 4,5 orang per rumah tangga. Anak-anak berusia 12-23 bulan (populasi yang memenuhi syarat), berjumlah 2 persen dari total populasi (yaitu 0,02). Terakhir, 9 persen rumah tangga dalam populasi penelitian (yaitu 0,09) diperkirakan memiliki anak berusia 12-23 bulan.

Selanjutnya klik *data cluster* untuk melihat informasi populasi untuk populasi penelitian (lihat Gambar 3.11).

Number	Village	Population*
1	GEDONGKWO	15912
2	SURYODINGRATAN	12139
3	MANTRUERON	12629
4	PATEHAN	8134
5	PANEMBAHAN	13453
6	KADIPATEN	8337
7	BRONTOKUSUMAN	12765
8	KEPARAKAN	11274
9	WIROGUNAN	18049
10	GWANGAN	5944
11	SOROSUTAN	13928
12	PANDEYAN	13180
13	WARUNGBOTO	10106
14	TAHUNAN	10266
15	MUJA MUJU	11987
16	SEMAKI	7069
17	PREGGAN	10890
18	PURBAYAN	9318

Gambar 3.11 Data populasi berdasarkan cluster.

Untuk setiap survei cepat, data populasi tersebut perlu dimasukkan oleh peneliti untuk seluruh komunitas dalam populasi penelitian. Untuk melakukan hal ini, orang yang melakukan survei dapat membuat populasi yang akan dijadikan sampel *.csf file, tambahkan file *.csf (lihat kanan bawah Gambar 3.11), atau dibuat dan ditambahkan tanda *.xls file menggunakan program spreadsheet, MS Excel (lihat juga kanan bawah Gambar 3.11). Jika berencana menggunakan MS Excel pilihan, muncul layar yang memandu proses entri data, seperti terlihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Format untuk mengimpor data dari MS Excel.

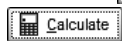
Data Klaster. Contoh kumpulan data yang ditunjukkan pada Gambar 3.11 berisi informasi mengenai 45 desa, dengan perkiraan jumlah penduduk disajikan pada kolom di sebelah kanan. Data mudah diedit atau dicetak menggunakan tombol di bagian bawah layar.

Untuk memastikan bahwa ukuran sampel yang ditentukan pada Gambar 3.10 memadai untuk memenuhi kebutuhan penyidik, klik pada tab *ukuran sampel*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.13.

Gambar 3.13 Periksa ukuran sampel yang ditentukan untuk survei cluster dua tahap.

Pemeriksaan Ukuran Sampel. Dalam contoh ini, atribut yang disurvei mempunyai perkiraan nilai proporsi sebesar 0,20 (atau nilai persentase 20%). Penyelidik bersedia menerima batas kepercayaan 95% dari 0,12 hingga 0,28 (atau 12 hingga 28%); yaitu, setengah dari ukuran interval kepercayaan adalah

0,08. Dengan menggunakan survei klaster, perkiraan varians kemungkinan akan lebih besar dibandingkan jika dilakukan dengan survei sampel acak sederhana. Berapa besarnya diperkirakan oleh pihak tersebut *efek desain* atau *tingkat homogenitas*. Dalam contoh, efek desain dipilih dan nilai perkiraan ditetapkan sebagai *rendah*, yang setara dengan efek desain 2.0. Sebuah survei kecil ditentukan, terhadap 25 cluster dan 10 anak berusia 12-23 bulan. Sebagai contoh di Indonesia, 10 unit sampel per cluster adalah 10 rumah tangga dengan satu atau lebih anak berusia 12-23 bulan. Apakah ukuran sampel ini memadai? Untuk memastikannya, klik

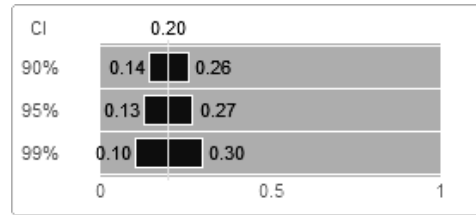


(yang mengimpor informasi yang sesuai dari *Parameter Survei*) diikuti oleh


Pada contoh di Gambar 3.13, ukuran sampel untuk survei yang diusulkan adalah 250 orang, atau 25 cluster dengan 10 rumah tangga yang memenuhi syarat per cluster dengan 1,0 anak, berusia 12-23 bulan, di setiap rumah tangga yang memenuhi syarat. Dalam contoh ini, kesalahan standar target proporsi tidak boleh lebih dari 0,0363 untuk memenuhi kriteria yang dimasukkan pada kolom pertama tabel. *Ukuran sampel* oleh penyidik. Berdasarkan estimasi jumlah sampel, standar error proporsinya sebesar 0,0358, kurang dari target maksimum sebesar 0,0363. Oleh karena itu, ukuran sampel yang diusulkan memadai untuk kebutuhan yang disebutkan, dan program akan meresponsnya *Ya*. Dengan tingkat homogenitas yang “rendah” (seperti yang dipilih oleh peneliti), program ini mengasumsikan efek desain sebesar 2,0 (yaitu, varians survei cluster akan dua kali lebih besar dari varians survei berukuran serupa yang dilakukan sebagai sampel acak sederhana) dan mempunyai *tingkat homogenitas* sebesar 0,1111. Rata-rata dan batas kepercayaan 95% diperkirakan dalam proporsi 0,2000 (0,1262, 0,2738), atau dalam persentase 20% (12,6%, 27,4%).

Disajikan di bagian bawah *Ukuran sampel* adalah grafik kecil, seperti terlihat pada Gambar 3.14.

Informasi mengenai ukuran sampel harus dibagikan kepada orang atau lembaga yang mendanai survei untuk menentukan apakah keakuratan perkiraan tersebut dapat diterima. Artinya, apakah survei terhadap atribut yang mempunyai prevalensi 20% (yaitu 0,20) dan perkiraan batas kepercayaan 13 hingga 27% dapat diterima? Selain ukuran sampel ini, peneliti dapat yakin 90% bahwa interval 14 hingga 26% akan mengapit nilai sebenarnya, atau 99% yakin bahwa interval 10 hingga 30% akan mengapit nilai sebenarnya.



Gambar 3.14 Grafik batas kepercayaan 90, 95 dan 99% untuk parameter survei yang diusulkan.

nilai sebenarnya, tentu saja dengan asumsi tidak ada bias. Jika dianggap dapat diterima, penyidik harus mengklik  untuk mencetak salinannya *Ukuran sampel* dan serahkan pada lembaga pendanaan untuk menunjukkan apa yang diharapkan. Halaman yang akan dicetak (termasuk informasi teks tetapi tanpa grafik), tampak seperti pada Gambar 3.15.



Sample Size: Parameter Estimation

Calculation purpose:	Test the proposed sample size
Estimated proportion with attribute:	0.2000
One-half length of confidence interval:	0.0800
Desired level of confidence:	95%
Homogeneity parameter:	Design Effect
Level of homogeneity:	Low
Number of clusters:	25
Average number of sample per cluster:	10
Target standard error of proportion:	0.0363
Actual standard error of proportion:	0.0358
Design effect (deff):	2.00
Rate of homogeneity (roh):	0.1111
Point estimation for proportion:	0.2000
Lower confidence limit:	0.1262
Upper confidence limit:	0.2738
Sample size for proposed cluster survey:	250
Is sample size adequate for stated need?	YES
90% confidence interval:	0.14 - 0.26
95% confidence interval:	0.13 - 0.27
99% confidence interval:	0.10 - 0.30

Gambar 3.15 Informasi tercetak tentang ukuran sampel untuk estimasi parameter.

Sebelumnya di *Parameter Survei* (lihat Gambar 3.10), program diinstruksikan untuk memilih 25 klaster dengan probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS) dari daftar populasi 45 desa atau komunitas. Sejak itu *Ukuran sampel* modul telah menunjukkan bahwa jumlah cluster dan rumah tangga per cluster dapat diterima, Anda sekarang siap untuk melanjutkan.

Melakukan Survei Cepat

Contoh PPS Tahap Pertama. Survei cepat dilakukan dalam proses dua tahap. Pada tahap pertama, cluster dipilih dengan probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS) sedangkan pada tahap kedua jumlah rumah tangga (atau mungkin orang) yang sama dipilih di setiap cluster yang dipilih pada tahap pertama. Melakukan pengambilan sampel seperti ini memastikan bahwa data survei memiliki bobot tersendiri, dan tidak memerlukan bobot statistik khusus dalam analisisnya. Survei berbobot sendiri lebih mudah dianalisis dibandingkan survei berbobot.

Data kependudukan di *yogya.csf* disajikan dalam *Data Klaster*, seperti terlihat pada Gambar 3.11. Untuk melihat sampel PPS yang diambil untuk survei, klik *Pemilihan Sampel*, seperti disajikan pada Gambar 3.16

Cluster Selected by PPS-WR Method


No.	Village	Population Size*	#Cluster Selected	Number of HHs	#Eligible Person	#Eligible HHs	E_person/E_HHs
3	MANTRUERON	12629	1	2806	253	253	1.00
8	KEPARAKAN	11274	1	2505	225	225	1.00
9	WIROGUNAN	18049	3	4011	361	361	1.00
11	SOROSUTAN	13928	2	3095	279	279	1.00
12	PANDEYAN	13180	1	2929	264	264	1.00
13	WARUNGBOTO	10106	1	2246	202	202	1.00
14	TAHUNAN	10266	1	2281	205	205	1.00
22	KLITREN	17211	1	3825	344	344	1.00
24	TERBAN	15212	1	3380	304	304	1.00
27	BAUSASRAN	12427	2	2762	249	249	1.00
28	PURWO KINANTI	8950	1	1989	179	179	1.00
29	GUNUNG KETUR	8956	2	1990	179	179	1.00
36	PAKUNCEN	12187	2	2708	244	244	1.00
37	PRINGGOKUSUMAN	15901	2	3534	318	318	1.00
40	GOWONGAN	10573	1	2350	211	211	1.00

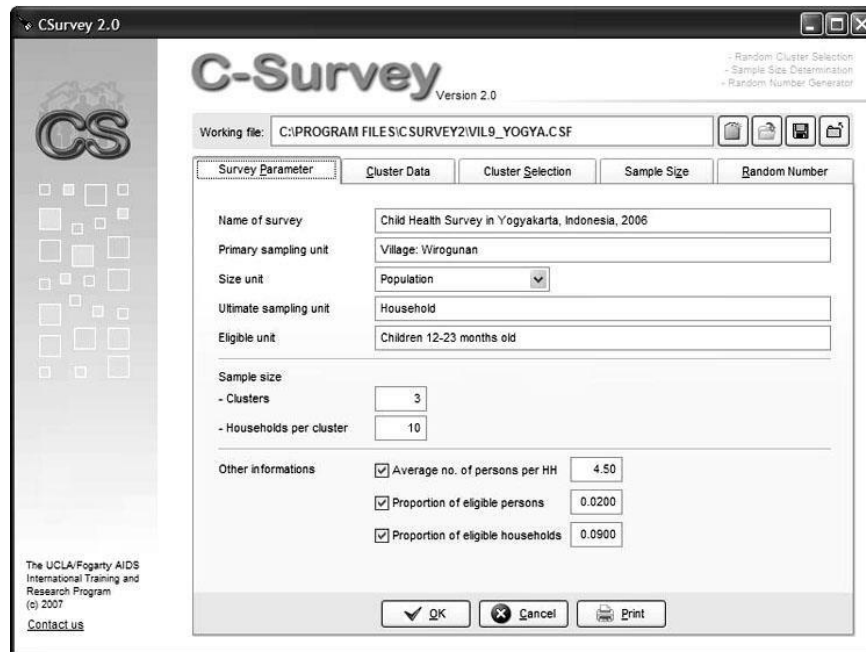
* Persons in population as size unit

Gambar 3.16 Sampel sebanyak 25 cluster dengan probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS).

Sebagian besar desa terpilih memiliki satu cluster yang terdiri dari 10 rumah tangga yang akan dipilih pada tahap kedua. Namun ada beberapa desa yang memiliki lebih dari satu cluster yang terdiri dari 10 rumah tangga yang akan dipilih pada tahap kedua. Jika desanya besar, maka penyidik dapat mengulangi proses seleksi, namun hanya untuk jumlah klaster yang akan dipilih di desa tersebut.

Contoh PPS Tahap Pertama di Komunitas Multi-Cluster. Contoh berikut untuk 9. *Wirogunan* yang ditunjukkan pada Gambar 3.16 (baris 3) sebagai desa yang memiliki tiga cluster yang akan dipilih. Untuk itu, Desa Wirogunan telah dimekarkan lebih lanjut sehingga

memudahkan proses yang dilakukan tim lapangan. Untuk melihat data Desa Wirogunan klik  diikuti oleh `vil9_yogya.csf` dan ; Gambar 3.17 akan muncul. Perhatikan bahwa gambar menunjukkan ada tiga cluster yang akan dipilih, bukan 25 seperti sebelumnya, namun tetap memiliki 10 rumah tangga per cluster. Informasi selebihnya mengenai ukuran rumah tangga dan sejenisnya sama seperti pada Gambar 3.10.



The screenshot shows the C-Survey software interface. The window title is "C-Survey 2.0". The main title is "C-Survey Version 2.0". The working file is "C:\PROGRAM FILES\C\SURVEY2\WIL9_YOGYA.CSF". The interface has several tabs: "Survey Parameter", "Cluster Data", "Cluster Selection", "Sample Size", and "Random Number". The "Survey Parameter" tab is active. The form contains the following fields and values:

Name of survey	Child Health Survey in Yogyakarta, Indonesia, 2006
Primary sampling unit	Village: Wirogunan
Size unit	Population
Ultimate sampling unit	Household
Eligible unit	Children 12-23 months old
Sample size	
- Clusters	3
- Households per cluster	10
Other informations	
<input checked="" type="checkbox"/> Average no. of persons per HH	4.50
<input checked="" type="checkbox"/> Proportion of eligible persons	0.0200
<input checked="" type="checkbox"/> Proportion of eligible households	0.0900

At the bottom, there are buttons for "OK", "Cancel", and "Print".

Gambar 3.17 Sampel sebanyak 3 cluster di Desa Wirogunan.

Untuk melihat data Desa Wirogunan klik *Data Klaster* di bagian atas panel. Gambar 3.18 akan muncul.

Survey Parameter		Cluster Data	Cluster Selection	Sample Size	Random Number
		Village: Wirogunan		Population*	
1	Region 1				3411
2	Region 2				4073
3	Region 3				2988
4	Region 4				3694
5	Region 5				3883
* Persons in population as size unit					
Add		Insert	Edit	Delete	Print
Append from .CSF .XLS					

Gambar 3.18 Kecamatan di Desa Wirogunan.

Kelima sub-wilayah tersebut berjumlah 18.049 jiwa, jumlah penduduk Wirogunan ditunjukkan sebelumnya pada Gambar 3.16. Untuk memilih tiga cluster di Wirogunan yang semula ditunjukkan pada Gambar 3.16, klik *Seleksi Klaster*. Seperti terlihat pada Gambar 3.19, tiga dari lima sub-wilayah kini memiliki satu cluster yang dipilih di masing-masing sub-wilayah.

Survey Parameter		Cluster Data	Cluster Selection	Sample Size	Random Number		
Cluster Selected by PPS-WR Method							
Last selection: 04/12/2007 - 21:39:01							
No.	Village: Wirogunan	Population Size*	#Cluster Selected	Number of HHs	#Eligible Person	#Eligible HHs	E_person/E_HHs
1	Region 1	3411	1	758	68	68	1.00
2	Region 2	4073	1	905	81	81	1.00
4	Region 4	3694	1	821	74	74	1.00
* Persons in population as size unit							
				Run	Print		

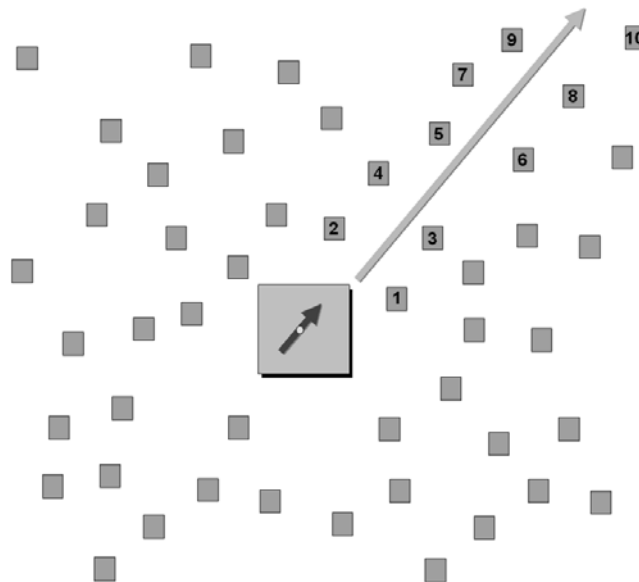
Gambar 3.19 Sampel PPS dari ketiga klaster di kecamatan Wirogunan.

Prosedur yang sama dapat diulangi untuk desa-desa lain yang memilih lebih dari satu cluster. Alternatifnya, desa-desa tersebut bisa saja dipecah lagi menjadi unit-unit kecil sehingga satu cluster kemungkinan besar akan dipilih di masing-masing desa, namun hal ini mungkin memerlukan terlalu banyak waktu pengumpulan, pemasukan, dan penghitungan data.

Fitur lainnya

Ada dua fitur tambahan di dalamnya *Survei CS* program yang berguna untuk melakukan survei cepat. Ini adalah putaran putar arah acak dan pembuatan tabel angka acak.

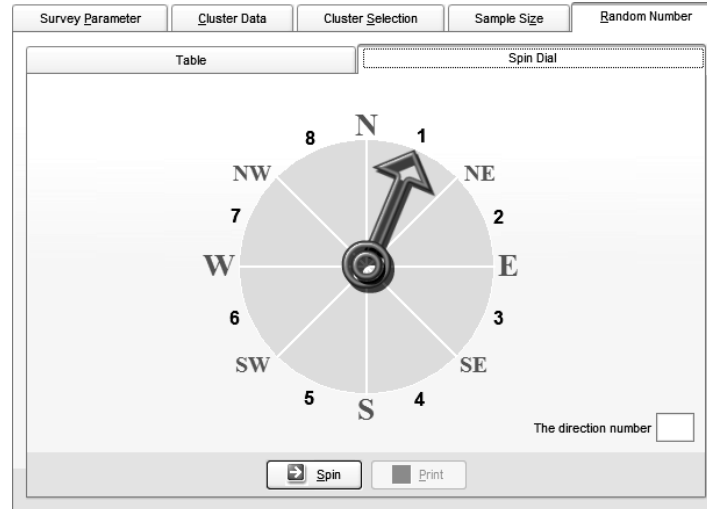
Di banyak wilayah di dunia, rumah tangga tidak teridentifikasi atau diberi nomor dengan jelas. Dalam situasi seperti ini, prosedur paling umum untuk memilih sejumlah rumah tangga (atau subjek yang memenuhi syarat) yang konstan pada tahap kedua adalah pertama-tama mendapatkan rumah tangga awal secara acak, dan kemudian melanjutkan ke tetangga terdekat berikutnya hingga kuota konstan terpenuhi. Tujuannya adalah agar setiap rumah tangga dalam cluster mempunyai peluang yang sama untuk menjadi rumah tangga acak. Prosedurnya adalah surveyor memulai dari pusat desa atau sub-wilayah yang dipilih. Selanjutnya, ia memutar tombol untuk memilih arah acak untuk berjalan ke pinggir desa atau sub-wilayah (yaitu, vektor yang dipilih secara acak), dan menghitung semua rumah tangga yang melewati vektor terarah tersebut (lihat Gambar 3.20). Rumah tangga yang lulus ditandai dan diberi nomor pada formulir peta, dibuat sketsa dengan tangan di lapangan.




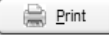
Gambar 3.20 Hitung rumah tangga sepanjang vektor acak hingga pinggir.

Setelah semua rumah tangga di sepanjang vektor yang dipilih dihitung dan ditandai pada formulir peta, salah satu dari mereka dipilih dengan mengambil sampel dari daftar nomor acak, khususnya nomor antara 1 dan rumah terakhir yang dihitung (yaitu, #10 dalam contoh). Rumah tangga yang dipilih dianggap sebagai *rumah tangga awal yang acak* dan merupakan titik awal untuk memperoleh jumlah konstan rumah tangga yang memenuhi syarat (atau orang, jika ada satu orang yang memenuhi syarat per rumah tangga) untuk cluster tersebut.

Putar Putar. Klik *Angka acak* di bagian atas panel, diikuti oleh *Putar Putar* (bagian sebelah kanan), seperti disajikan pada Gambar 3.20. Perhatikan bahwa pelat jamnya dibagi menjadi 8 irisan pai melingkar yang diberi nomor.

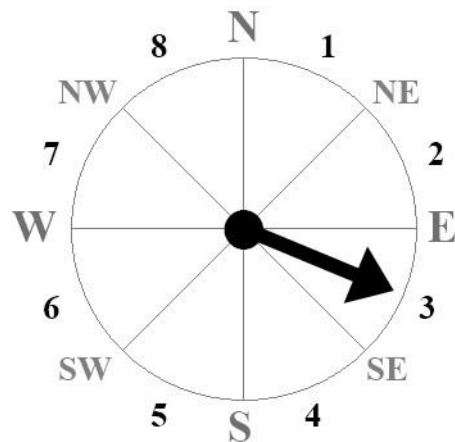


Gambar 3.21 Putar tombol untuk arah acak untuk rumah tangga yang memulai secara acak.

Klik  dan pelat jam akan terus berputar dan berhenti dalam arah acak, yang nomornya ditunjukkan pada titik pelat jam dan pada kotak kecil di sebelah kanan. Setelah proses pemintalan selesai untuk cluster tertentu (hanya boleh dilakukan satu kali agar sesuai dengan teori statistik), halaman akan dicetak. Untuk melakukannya, klik  dan gambar putaran putar dengan arah acak akan tercetak, serupa dengan apa yang diperlihatkan dalam Gambar 3.22.



Spin Dial Direction




The direction number: 3

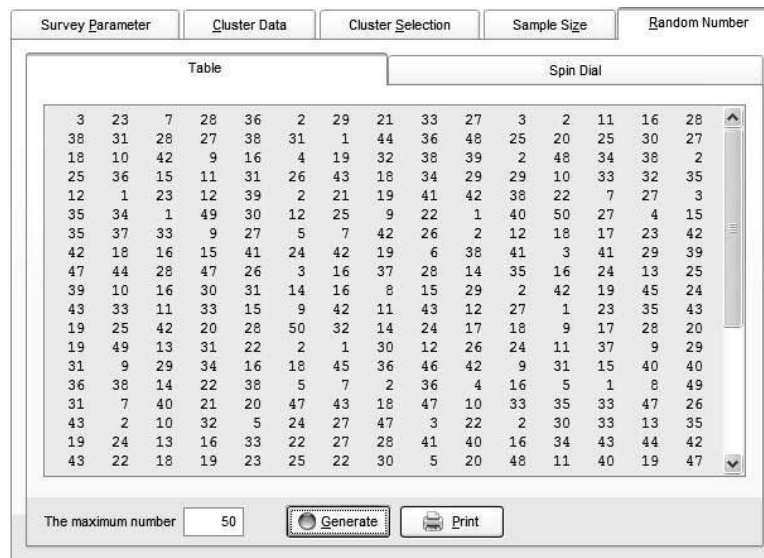
Gambar 3.22 Formulir putar putar yang dicetak untuk cluster.

Proses ini diulangi untuk semua cluster yang dipilih, biasanya 30. Nomor cluster spesifiknya adalah


ditulis di bagian atas formulir dan halamannya diberikan kepada pewawancara/peng uji yang sesuai. Dengan halaman ini, petugas lapangan hanya memerlukan kompas kecil dan murah untuk menentukan arah vektor acak. Dengan menggunakan kompas, pekerja lapangan menentukan utara, kemudian berjalan sepanjang garis imajiner dalam arah acak yang ditunjukkan pada putaran dial (yaitu, #3 pada contoh) menuju pinggiran desa atau sub-wilayah. Seluruh rumah tangga yang dilalui sepanjang jalan dihitung dan dicantumkan pada formulir peta, seperti terlihat pada Gambar 3.20.

Angka acak. Untuk memilih rumah tangga yang memulai secara acak, tabel nomor acak dibuat oleh *Survei CS* untuk setiap tim lapangan. Jika desa atau sub-wilayahnya kecil, mungkin hanya diperlukan angka acak dua digit. Sebaliknya, jika desa atau sub-wilayah berukuran sedang atau besar, maka angka acak tiga digit akan sangat membantu. Untuk menghasilkan tabel angka acak, klik pada *Angka acak* layar diikuti oleh *Meja*. Karena contoh yang ditunjukkan pada Gambar 3.20 sangat kecil, daftar bilangan acak dua digit dari 1 hingga 50 dapat digunakan dengan baik.

Untuk membuat daftar seperti itu, masukkan 50 dalam *Jumlah Maksimum* dan klik  untuk membuat tabel angka acak. Contoh daftar tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Daftar nomor acak dari 1 hingga 50.

Daftar ini kemudian dapat dicetak dengan mengklik . Dimulai dari titik acak dalam daftar, surveyor turun ke kolom berikutnya hingga ditemukan nomor acak antara 1 dan rumah tangga terakhir di sepanjang vektor hingga pinggirannya (yaitu 10). Misalnya pada Gambar 3.20, nomor acak akan dicari antara 1 dan 10. Asumsikan angka tersebut adalah 8. Jika demikian, rumah tangga yang diberi nomor 8 pada formulir peta akan diidentifikasi sebagai rumah tangga awal yang acak. Tim lapangan kemudian akan kembali ke rumah tangga nomor 8 dan mulai mencari subjek yang memenuhi syarat, berpindah dari satu rumah tangga ke tetangga terdekat berikutnya, hingga kuota konstan tercapai.

Untuk rincian lebih lanjut mengenai survei cepat, silakan kunjungi: <http://www.ph.ucla.edu/epi/rapidsurvey.html>. Ini menyimpulkan fitur-fiturnya *Survei CS* program.

Bab 4: Penjelasan Mendetail

Bab ini memberikan penjelasan singkat namun rinci tentang setiap prosedur yang ditampilkan *Survei CS*. Untuk informasi tambahan mengenai survei cepat, silakan kunjungi: <http://www.ph.ucla.edu/epi/rapidsurvey.html>.

Ukuran Sampel - Estimasi Parameter

Layar ukuran sampel untuk estimasi parameter telah dijelaskan sebelumnya di Bab 3 dan ditunjukkan pada Gambar 3.6. Uraian berikut menggunakan nilai-nilai yang disajikan pada Gambar 3.6.

Values to be Entered by Investigator	
Parameter Estimation	
Calculation purpose <input checked="" type="radio"/> Test the proposed sample size <input type="radio"/> Calculate minimum number of clusters <input type="radio"/> Calculate average number in sample per cluster	The investigator must estimate the proportion with the attribute in the sample population. This value is entered.
Estimated proportion with attribute <input type="text" value="0.2000"/>	
One-half length of confidence interval <input type="text" value="0.0500"/>	Penyelidik memasukkan ketepatan yang diinginkan dari perkiraan proporsi dengan atribut (D). Presisinya adalah setengah panjang interval kepercayaan. Itu sama dengan: $ t \times se(p) $, Di mana t adalah milik Siswa T sesuai dengan tingkat kepercayaan yang diinginkan dan $se(p)$ adalah kesalahan standar proporsi (juga dikenal sebagai deviasi standar mean sampel).
Desired level of confidence <input type="text" value="95%"/>	Penyelidik menetapkan salah satu dari tiga tingkat kepercayaan: 90%, 95%, atau 99%.
Homogeneity parameter <input type="text" value="Design Effect"/>	Penyelidik menetapkan parameter homogenitas yang ingin ia gunakan. Pilihannya adalah efek desain yang membandingkan varians survei kluster dengan varians sampel acak sederhana berukuran sama, atau tingkat homogenitas (ROH) yang merupakan ukuran koefisien korelasi intrakelas.

Level of homogeneity

Low



Penyelidik menetapkan tingkat parameter homogenitas yang diantisipasi. Pilihannya adalah *sama dengan sampel acak sederhana* (yaitu, efek desain 1,0 atau ROH yang setara), *rendah* (yaitu, efek desain 2.0 atau ROH yang setara), *sedang* (yaitu, efek desain 4.0 atau ROH yang setara), *tinggi* (yaitu, efek desain 7.0 atau ROH yang setara), atau *panduan* (yaitu, ditetapkan oleh penyidik).

Average number of eligible persons per HH

1.00

Penyidik memasukkan perkiraan jumlah rata-rata orang yang memenuhi syarat yang tinggal di suatu rumah tangga, atau meminta program memberikan nilai ini berdasarkan informasi yang dimasukkan dalam daftar. *Parameter Surveilayar* (lihat Gambar 3.10).

Number of clusters

30

Memasukkan jumlah cluster yang akan dijadikan sampel pada tahap pertama dengan probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS) – ditampilkan di sini sebagai nilai tipikal adalah 30. Angka ini harus 25 atau lebih besar agar sesuai dengan statistik teori tentang estimasi parameter yang tidak bias.

Average number of selected HHs per cluster

18

Penyidik memasukkan jumlah rumah tangga (atau orang, jika satu orang per rumah tangga yang memenuhi syarat) yang konstan untuk dipilih dalam setiap cluster yang dipilih.

Setelah penyelidik memasukkan berbagai nilai, program menghitung nilai sampel yang sesuai dengan entri penyelidik. Seperti sebelumnya, penyajiannya didasarkan pada nilai-nilai yang ditunjukkan sebelumnya pada Gambar 3.6.

Values Derived by the Program

Target standard error of proportion

0.0244

Berdasarkan nilai yang dimasukkan, program menentukan kesalahan standar maksimum yang dapat memenuhi keinginan penyidik. Nilainya adalah tingkat presisi yang diinginkan (D) dibagi dengan nilai T . $Siswayang$ sesuai dengan 1 dikurangi jumlah cluster. Itu adalah, $se(p) \leq \frac{d}{t}$.

Actual standard error of proportion

0.0243

Program menghitung kesalahan standar berdasarkan nilai yang dimasukkan, rumusnya adalah:

$$se(p) = \sqrt{\frac{p q (roh(\bar{m} - 1) + 1)}{n \bar{m}}}$$

Di mana P adalah proporsi dengan atribut, Q adalah $1-p$, roh adalah tingkat homogenitas (atau koefisien korelasi intrakelas), \bar{m} adalah jumlah rata-rata orang per cluster,

dan N adalah jumlah cluster.

Design effect (deff)

2.00

Berdasarkan nilai yang dimasukkan peneliti, program menghitung efek desain. Jika roh dimasukkan, bukan efek desain (def), program menghitung efek desain menggunakan rumus:

$deff = roh(\bar{m} - 1) + 1$, Di mana \bar{m} adalah sebagai didefinisikan di atas.

Rate of homogeneity (roh)

0.0588

Ini tingkat homogenitas (roh) adalah nilai yang dimasukkan oleh penyidik sebagai ukuran koefisien korelasi intrakelas, atau adalah diturunkan oleh: $roh = \frac{deff - 1}{\bar{m} - 1}$, Di mana def , \bar{m} dan seperti yang didefinisikan

sebelumnya.

Point estimate for proportion

0.2000

Perkiraan titik (p) telah dimasukkan sebelumnya oleh penyelidik dan sekali lagi ditampilkan di sini.

Lower confidence limit	0.1502
Upper confidence limit	0.2498

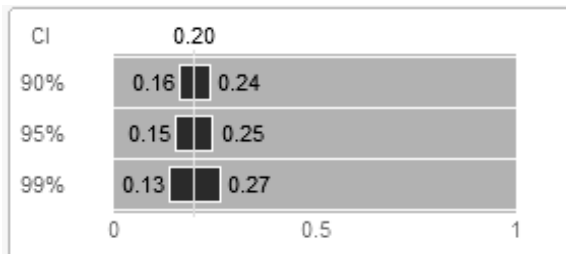
Batas kepercayaan atas dan bawah untuk interval kepercayaan (CI) yang diinginkan diperoleh sebagai $p \pm [t \times se(p)]$, Di mana p adalah perkiraan poin, T adalah T . Sis sesuai dengan 1 dikurangi jumlah cluster (yaitu, derajat kebebasan untuk analisis penduga rasio), dan d adalah kesalahan standar proporsi.

Sample size for proposed cluster survey	540
---	-----

Besarnya sampel yang diusulkan oleh penyidik adalah sebesar $n \bar{m}$, Di mana n adalah jumlah cluster dan \bar{m} adalah jumlah rata-rata orang per cluster.

Is sample size adequate for stated need?	YES
--	-----

Program ini membandingkan yang diturunkan dengan ke-sasaran dan berdasarkan keinginan si d penyidik dan memasukkan "ya" jika $se(p) \leq \frac{d}{t}$ atau "tidak" jika $se(p) > \frac{d}{t}$. Di mana d adalah kesalahan standar proporsi, D adalah setengah panjang selang kepercayaan dan T adalah nilai dari T . Sis sesuai dengan 1 dikurangi jumlah cluster.



Terakhir, program ini memperoleh interval kepercayaan 90, 95, dan 99% untuk sampel yang diusulkan.

Rumus selang kepercayaan adalah $p \pm [t \times se(p)]$. Untuk contoh 30 cluster (yaitu, 29 derajat kebebasan dalam analisis statistik mendatang), nilai-nilai T adalah 1,699 untuk CI 90%, 2,045 untuk CI 95% dan 2,756 untuk CI 99%. Nilai-nilai dari T digunakan oleh program tergantung pada jumlah cluster yang dimasukkan oleh peneliti. Jika batas keyakinan bawah lebih kecil dari 0 atau batas keyakinan atas lebih besar dari 1, nilainya masing-masing dipotong menjadi 0 dan 1.

Program ini juga menghitung jumlah minimum cluster yang diperlukan untuk memenuhi keinginan penyidik (dengan asumsi jumlah rata-rata orang yang memenuhi syarat per rumah tangga dan jumlah rata-rata rumah tangga per cluster disertakan) atau jumlah rata-rata dalam sampel per cluster (dengan asumsi jumlah rata-rata orang yang memenuhi syarat per rumah tangga dan jumlah cluster adalah sama).

termasuk).

Ukuran Sampel - Pengujian Hipotesis

Layar ukuran sampel untuk estimasi parameter pengujian hipotesis telah dijelaskan sebelumnya pada Bab 3 dan ditunjukkan pada Gambar 3.8. Uraian berikut menggunakan nilai-nilai yang disajikan pada Gambar 3.8.

Values to be Entered by Investigator	
Calculation purpose: <input checked="" type="radio"/> Test the proposed sample size <input type="radio"/> Calculate minimum number of clusters <input type="radio"/> Calculate average number in sample per cluster	he investigator must estimate the proportions with the attributed in the two sample populations to be compared. The program considers the absolute difference between the two proportions (i.e., $ p_2 - p_1 $),
Estimated value of first proportion <input type="text" value="0.2000"/> Estimated value of second proportion <input type="text" value="0.6000"/>	
One-half length of confidence interval <input type="text" value="0.1000"/>	Penyelidik memasukkan ketepatan yang diinginkan dari perkiraan perbedaan absolut antara kedua proporsi. Ketelitiannya adalah setengah panjang selang kepercayaan, disebut D . Itu sama dengan $\frac{1}{2} \times se(p_2 - p_1) $, Di mana T adalah milik Siswa T sesuai dengan tingkat kepercayaan yang diinginkan dan $se(p_2 - p_1)$ adalah kesalahan standar dari perbedaan antara dua proporsi.
Desired level of confidence <input type="text" value="95%"/>	Penyelidik menetapkan salah satu dari tiga tingkat kepercayaan: 90%, 95%, atau 99%.
Homogeneity parameter <input type="text" value="Design Effect"/>	Penyelidik menetapkan parameter homogenitas yang ingin ia gunakan. Pilihannya adalah efek desain yang membandingkan varians perbedaan antara dua proporsi survei kluster dengan varians sampel acak sederhana berukuran sama, atau tingkat homogenitas (ROH) yang merupakan ukuran koefisien korelasi intrakelas.

Level of homogeneity

Low



Penyidik menetapkan tingkat parameter homogenitas yang diantisipasi untuk perbedaan antara kedua proporsi. Pilihannya adalah *sama dengan sampel acak sederhana* (yaitu, efek desain 1,0 atau ROH yang setara), *rendah* (yaitu, efek desain 2.0 atau ROH yang setara), *sedang* (yaitu, efek desain 4.0 atau ROH yang setara), *tinggi* (yaitu, efek desain 7.0 atau ROH yang setara), atau *panduan* (yaitu, ditetapkan oleh penyidik).

Average number of eligible persons per HH

1.00

Penyidik memasukkan perkiraan jumlah rata-rata orang yang memenuhi syarat yang tinggal di suatu rumah tangga, atau meminta program memberikan nilai ini berdasarkan informasi yang dimasukkan dalam daftar. *Parameter Surveilayar* (lihat Gambar 3.10).

Number of clusters

30

Memasukkan jumlah cluster yang akan dijadikan sampel pada tahap pertama dengan probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS) dalam dua survei. Dalam contoh, setiap survei memiliki 30 cluster yang dipilih, dengan total 60 cluster.

Average number of selected HHs per cluster

12

Penyidik memasukkan jumlah rumah tangga yang konstan (atau orang, jika satu orang per rumah tangga yang memenuhi syarat) untuk dipilih dalam setiap cluster yang dipilih dalam dua survei.

Setelah penyidik memasukkan berbagai nilai, program menghitung nilai sampel yang sesuai dengan entri penyidik.

Values

Derived by the Program

Target standard error of different proportion 0.0489

Berdasarkan nilai yang dimasukkan, program memperoleh kesalahan standar maksimum dari selisih dua proporsi yang dapat memenuhi keinginan penyidik. Nilainya adalah tingkat presisi yang diinginkan (D) dibagi dengan nilai T . Siswayang sesuai dengan 1 dikurangi jumlah cluster

di setiap survei. Itu adalah, $se(p_1 - p_2) \leq \frac{d}{t}$

Actual standard error of different proportion 0.0471

Program menghitung kesalahan standar berdasarkan nilai yang dimasukkan, rumusnya adalah:

$$se(p_2 - p_1) = \sqrt{\frac{p_1 q_1 + p_2 q_2}{n \bar{m}} \times deff}$$

Di mana p_1 dan p_2 adalah dua proporsi dengan atribut, dan q_1 adalah $1 - p_1$, dan q_2 adalah $1 - p_2$ masing-masing, $deff$ adalah efek desain, N adalah jumlah cluster di masing-masing dua survei, dan \bar{m} adalah jumlah rata-rata orang per kelompok pada masing-masing dua survei.

Design effect (deff) 2.00

Berdasarkan nilai yang dimasukkan peneliti, program menghitung efek desain. Jika roh dimasukkan, bukan efek desain ($deff$), program menghitung efek desain menggunakan rumus:

$deff = roh (\bar{m} - 1) + 1$, Di mana \bar{m} adalah sebagai didefinisikan di atas.

Rate of homogeneity (roh) 0.0909

Itu tingkat homogenitas (roh) adalah nilai yang dimasukkan oleh penyidik sebagai ukuran koefisien korelasi intrakelas, atau adalah

diturunkan oleh: $roh = \frac{deff - 1}{\bar{m} - 1}$, Di mana $deff$,

\bar{m} dan seperti yang didefinisikan

sebelumnya.

Point estimate for different proportion

0.4000

Perkiraan dua titik (yaitu, p_1 Dan p_2) adalah

sebelumnya dimasukkan oleh penyidik dan
ditampilkan di $p_1 - p_2$ sebagai $0.60 - 0.20$
atau .

Lower confidence limit	0.3036
Upper confidence limit	0.4964

Batas kepercayaan atas dan bawah untuk interval kepercayaan (CI) yang diinginkan diperoleh sebagai: $|p_2 - p_1| \pm [t \times se(p_2 - p_1)]$, Di mana p_1 dan p_2 adalah perkiraan dua titik, T adalah T . $Siswasesuai$ dengan 1 dikurangi jumlah cluster, dan $se(p_2 - p_1)$ adalah kesalahan standar dari perbedaan antara dua proporsi.

Sample size for proposed cluster survey	360
---	-----

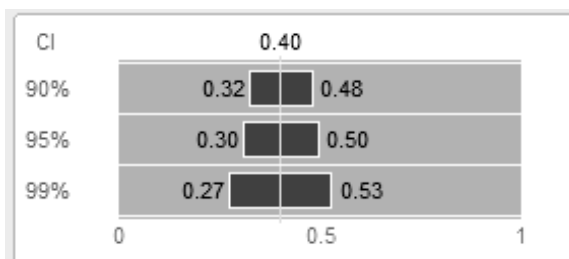
Besar sampel yang diusulkan oleh peneliti untuk masing-masing dua survei kluster adalah sama dengan $n \bar{m}$, Di mana N adalah jumlah cluster dan \bar{m} adalah jumlah rata-rata orang per cluster. Total pada contoh untuk kedua survei tersebut adalah 720.

Is sample size adequate for stated need?	YES
--	-----

Program ini membandingkan yang diturunkan $se(p_2 - p_1)$ ke sasaran $se(p_2 - p_1)$ berdasarkan keinginan penyidik dan masuk

"ya jika $se(p_2 - p_1) \leq \frac{d}{t}$ atau "tidak" jika

$se(p_2 - p_1) > \frac{d}{t}$, Di mana $se(p_2 - p_1)$ adalah kesalahan standar perbedaan antara dua proporsi, d adalah setengah panjang selang kepercayaan dan T adalah nilai dari T . $Siswasesuai$ dengan 1 dikurangi jumlah cluster.



Terakhir, program ini memperoleh interval kepercayaan 90, 95, dan 99% untuk sampel yang diusulkan.

Rumus selang kepercayaan adalah $|p_2 - p_1| \pm [t \times se(p_2 - p_1)]$. Untuk contoh 30 cluster (yaitu, 29 derajat kebebasan dalam analisis statistik yang akan datang), nilai-nilai T adalah 1,699 untuk CI 90%, 2,045 untuk CI 95% dan 2,756 untuk CI 99%. Nilai-nilai dari T digunakan oleh program tergantung pada jumlah cluster yang dimasukkan oleh peneliti.

Program ini juga menghitung *jumlah minimum cluster* yang diperlukan untuk memenuhi hal tersebut, keinginan peneliti (dengan asumsi jumlah rata-rata orang yang memenuhi syarat per rumah tangga dan jumlah rata-rata rumah tangga per cluster disertakan) atau *jumlah rata-rata dalam sampel per cluster* (dengan asumsi jumlah rata-rata orang yang memenuhi syarat per rumah tangga dan jumlah cluster disertakan).

Sampel PPS pada tahap pertama

Untuk survei cepat (yaitu survei klaster dua tahap), klaster (desa, komunitas, blok kota, dll) dipilih pada tahap pertama dengan probabilitas yang sebanding dengan ukurannya. Setelah data populasi dimasukkan untuk setiap cluster, program membuat daftar kumulatif dari total populasi sampel, dan menyimpan lokasi setiap cluster dalam daftar kumulatif. Nomor acak kemudian dipilih antara 1 dan total populasi sampel. Nomor tersebut kemudian ditetapkan ke cluster terkait dalam daftar kumulatif. Proses ini diulangi untuk masing-masing cluster, biasanya 30. Oleh karena itu cluster diambil secara acak dengan probabilitas proporsional terhadap ukuran (PPS), dengan penggantian.