

**PENGARUH METODE SAMPLING TERHADAP KETEPATAN DAN
KONSISTENSI HASIL SAMPLING ASESMEN NASIONAL**



Intelligentia - Dignitas

JANUAR PRIBADI





9912820002

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Magister






**PROGRAM MAGISTER PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

Lembar Persetujuan Komisi Pembimbing

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING		
DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER		
Pembimbing I	Pembimbing II	
		
Dr. Achmad Ridwan, M.Si Tanggal : 19/02/25	Prof. Dr. Awaluddin Tjalla, M.P Tanggal : 19/02/25	
Nama		26/02/25
Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus (Ketua) ¹	(Tanda tangan)	(Tanggal)
Prof. Dr. Wardani Rahayu, M. Si (Koordinator Prodi) ²		19/02/25
	(Tanda tangan)	(Tanggal)
Nama	: Januar Pribadi	
No. Registrasi	: 9912820002	
Tanggal Lulus	:	
Angkatan	: 2020	
¹ Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta		
² Koordinator Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan S2 Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta		

PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS

No.	Nama	TandaTangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si (Koordinator S2 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan)		19/02/25
2.	Dr. Achmad Ridwan, M.Si (Pembimbing I)		19/02/25
3.	Prof. Dr. Awaluddin Tjalla, M.P (Pembimbing II)		19/02/25
4.	Prof. Dr. Yetti Supriyati, M.Pd. (Penguji)		20/02/25
5.	Dr. Faisal Madani, M.Ed, Sc. (Penguji)		19/02/25

Nama : Januar Pribadi
 No. Registrasi : 9912820002
 Angkatan : 2020

PENGARUH METODE SAMPLING TERHADAP KETEPATAN DAN KONSISTENSI HASIL SAMPLING ASESMEN NASIONAL

Januar Pribadi

Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta

JanuarPribadi_9912820002@mhs.unj.ac.id

ABSTRAK

Metode pengambilan sampel memainkan peran penting dalam asesmen berskala besar. Survei internasional seperti PISA, TIMSS, dan PIRLS menggunakan stratified random sampling (StRS) karena kemampuannya dalam meningkatkan akurasi estimasi, memastikan keterwakilan seluruh subpopulasi, dan memungkinkan administrasi yang lebih efisien. Demikian pula, Asesmen Nasional (AN) di Indonesia menggunakan StRS, dengan membagi populasi berdasarkan ukuran sekolah, ukuran kelas, dan jenis kelamin. Namun, akurasi metode sampling AN, termasuk reliabilitas dan validitasnya, belum pernah diuji sejak penerapannya pada tahun 2021.

Studi ini mengevaluasi akurasi metode sampling AN dengan membandingkan reliabilitas dan validitasnya terhadap simple random sampling (SRS). Reliabilitas didefinisikan sebagai konsistensi estimasi parameter populasi dalam pengambilan sampel berulang, yang ditunjukkan oleh standar error (SE) yang kecil dalam interval kepercayaan (CI). Validitas mengukur seberapa akurat estimasi sampel mencerminkan parameter populasi yang sebenarnya, dievaluasi melalui Mean Square Error (MSE).

Studi ini menggunakan data dari sampel AN tingkat sekolah dasar dan sekolah menengah pertama, yang mencakup 3,4 juta siswa sekolah dasar dari populasi 4,6 juta siswa, serta 1,9 juta siswa SMP dari populasi 4,2 juta siswa. Analisis menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam parameter populasi nasional antara StRS dan SRS, dengan kedua metode menghasilkan estimasi rata-rata yang serupa, yaitu 39,8 poin untuk siswa sekolah dasar dan 55 poin untuk siswa sekolah menengah pertama, dengan simpangan baku masing-masing 14,1 poin dan 10,7 poin.

Namun, StRS menunjukkan variabilitas bobot yang lebih besar, dengan rentang 1–55 untuk sekolah dasar dan 1–48 untuk sekolah menengah pertama, yang mencerminkan kemampuannya dalam menyesuaikan dengan struktur pengambilan sampel. Pada tingkat sekolah, StRS lebih unggul dibandingkan SRS, dengan CI dan MSE yang lebih sempit, yang menyoroti keunggulan reliabilitasnya untuk pelaporan tingkat sekolah.

Meskipun perbedaan MSE antara kedua metode signifikan secara statistik, dampak praktisnya relatif kecil karena efek ukuran yang kecil dan ukuran dataset yang besar. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan keunggulan StRS dalam meningkatkan reliabilitas dan mengurangi kesalahan, terutama untuk struktur data yang berstrata.

Dalam konteks AN, meskipun StRS dan SRS menunjukkan reliabilitas dan validitas yang serupa untuk parameter populasi nasional, StRS lebih andal pada tingkat sekolah, sehingga menjadi pilihan yang lebih baik untuk menganalisis subpopulasi yang membutuhkan perbandingan yang lebih presisi.

THE EFFECT OF SAMPLING METHODS ON THE ACCURACY AND CONSISTENCY OF NATIONAL ASSESSMENT SAMPLING RESULTS

Januar Pribadi

Educational Research and Evaluation, State University of Jakarta

JanuarPribadi_9912820002@mhs.unj.ac.id

ABSTRACT

Sampling methods play a crucial role in large-scale assessments. International surveys such as PISA, TIMSS, and PIRLS employ stratified random sampling (StRS) due to its ability to improve estimation accuracy, ensure representation of all subpopulations, and provide efficient administration. Similarly, Indonesia's National Assessment (AN) uses StRS, dividing populations by school size, class size, and gender. However, the accuracy of the AN sampling method, including its reliability and validity, has not been tested since its implementation in 2021. This study evaluates the accuracy of the AN sampling method by comparing its reliability and validity to simple random sampling (SRS). Reliability is defined as the consistency of population parameter estimates across repeated sampling, indicated by a small standard error (SE) in term of confidence interval (CI). Validity measures how accurately sample estimates reflect true population parameters, evaluated through the Mean Square Error (MSE). The study using data from elementary and junior high schools AN sampling that consist of 3,4 million elementary students from 4,6 million population and 1,9 million of junior high school from 4,2 million of student population. The analysis shows no significant differences in national population parameters between (StRS) and (SRS), with both methods producing similar mean estimates, 39,8 points for elementary school students and 55 points for junior high school students and standard deviations of 14,1 point for elementary school students and 10.7 point for junior high school students. However, StRS demonstrates greater variability in weights, with values ranging from 1 – 55 for elementary school and 1 to 48 for junior high school, reflecting its ability to account for sampling structure. At the school level, StRS outperforms SRS, yielding narrower CI and MSE ranges, highlighting its superior reliability for school-level reporting. While MSE differences between the methods are statistically significant, their practical impact is minor due to the small effect size and large dataset. These findings align with previous research that underscores the advantages of StRS in improving reliability and reducing errors, particularly for stratified data structures. In the context of AN, while StRS and SRS demonstrate similar reliability and validity for national population parameters, StRS proves more reliable at the school level, making it a better choice for analyzing subpopulations where precise comparisons are required.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Januar Pribadi
NIM : 9912820002
Jenjang : S2 (Magister)
Program Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan
Angkatan : 2020
Semester : 121 (Ganjil) Tahun Akademik 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan perbaikan tesis untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 25 Februari 2025

Yang membuat pernyataan,



(Januar Pribadi)

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Januar Pribadi
NIM : 9912820002
Tempat/Tanggal Lahir : Blora, 6 Januari 1981
Program : Magister
Program Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul “PENGARUH METODE SAMPLING TERHADAP KETEPATAN DAN KONSISTENSI HASIL SAMPLING ASESMEN NASIONAL” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 1 Januari 2025

Yang menyatakan,



Januar Pribadi

NIM 9912820002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Januar Pribadi
NIM : 9912820002
Fakultas/Prodi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan
Alamat email : janusprivate@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Metode Sampling Terhadap Ketepatan dan Konsistensi Hasil Sampling Asesmen Nasional

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Februari 2025

Penulis

(Januar Pribadi)
nama dan tanda tangan

PERNYATAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Januar Pribadi

No. Registrasi : 9912820002

Menyatakan bahwa saya telah mempublikasikan hasil penelitian tesis Magister saya sebagai berikut.

Judul artikel: : *Comparison of The Accuracy of Stratified Random Sampling and Simple Random Sampling Methods in The National Assessmen (NA)*

Jakarta, 2 Februari 2025



(Januar Pribadi)



RINGKASAN

A. Pendahuluan

Survei sampel menjadi metode yang lebih efisien dibandingkan sensus dalam mengumpulkan informasi karakteristik populasi, terutama karena lebih hemat waktu dan biaya. Cochran (1977) serta Latpate et al. (2021) menegaskan bahwa dalam situasi di mana informasi dibutuhkan secara cepat, survei sampel lebih unggul. Selain itu, survei sampel lebih terkontrol dibandingkan sensus yang melibatkan banyak orang (Lohr, 2022). Namun, metode ini memiliki risiko seperti kesalahan dalam pemilihan sampel yang dapat menyesatkan hasil analisis. Sebaliknya, sensus tetap relevan jika populasi kecil atau jika menghindari kesalahan sampling menjadi prioritas utama.

Meskipun memiliki keterbatasan, metode sampling tetap menjadi pilihan utama dalam studi internasional seperti PISA, TIMSS, dan PIRLS, serta dalam Asesmen Nasional (AN) di Indonesia. AN menggunakan metode sampling acak bertingkat (stratified random sampling) untuk memastikan representasi dari berbagai subpopulasi. Keunggulan metode ini meliputi estimasi yang lebih akurat, representasi subpopulasi yang lebih baik, serta efisiensi administrasi. Namun, tantangan seperti pemilihan strata yang tepat dan ketidakseimbangan variansi antar strata harus diperhatikan (Lohr, 2022; Wu & Thompson, 2020).

Evaluasi terhadap metode sampling AN menjadi penting mengingat proporsi sampel terhadap populasi relatif besar dibandingkan dengan standar internasional. Proporsi sampel AN pada jenjang SD mencapai 73,65%, sementara SMP 44,74%, jauh lebih tinggi dibandingkan proporsi sampling PISA 2022 yang hanya 0,4% dari populasi (OECD, 2023). Oleh karena itu, perlu kajian lebih lanjut untuk menilai keakuratan metode ini, termasuk membandingkannya dengan metode sampling acak sederhana serta menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bias dan ketepatan estimasi hasil AN.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketepatan dan konsistensi antara metode sampling acak bertingkat dan metode sampling acak sederhana dengan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan berasal dari hasil asesmen numerasi AKM untuk jenjang SD dan SMP, yang diperoleh dari Pusmendik. Penelitian ini menerapkan desain kausal-komparatif untuk membandingkan kedua metode sampling tanpa manipulasi variabel,

dengan fokus pada rerata kuadrat eror (*MSE*) dan interval kepercayaan (*CI*) sebagai indikator evaluasi.

Sampel penelitian terdiri dari seluruh peserta AN 2022 pada jenjang SD dan SMP, dengan total 3.416.583 siswa SD dan 1.908.413 siswa SMP. Sampel dipilih menggunakan metode sampling acak bertingkat berdasarkan ukuran sekolah, ukuran kelas, dan jenis kelamin sebagai strata. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif dan perbandingan dua kelompok, dengan hipotesis bahwa metode sampling acak bertingkat menghasilkan *MSE* dan *CI* yang lebih rendah dibandingkan metode sampling acak sederhana.

Prosedur penelitian mencakup perhitungan bobot sampling, penghitungan *MSE* dan *CI* pada tingkat populasi dan sekolah, serta analisis perbandingan menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank karena data tidak terdistribusi normal. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus yang mempertimbangkan distribusi sampel dan populasi. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran lebih jelas mengenai efektivitas kedua metode sampling dalam pengukuran numerasi.

C. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam estimasi parameter populasi antara metode sampling acak bertingkat dan acak sederhana pada jenjang SD maupun SMP. Dengan jumlah populasi yang hampir setara, jenjang SD memiliki proporsi sampel yang lebih besar dibandingkan dengan SMP, yaitu 73,65% berbanding 44,77%. Hasil analisa menunjukkan bahwa rerata bobot sampling kedua metode sama, tetapi metode acak bertingkat memiliki variansi dan standar deviasi yang lebih tinggi, terutama pada jenjang SMP. Selain itu, sampel dengan bobot kecil cenderung berasal dari sekolah yang seluruh siswanya ikut serta dalam Asesmen Nasional (AN), sementara bobot besar biasanya mewakili siswa tunggal dalam kelasnya yang dijadikan sampel.

Dalam hal ketepatan dan konsistensi, baik metode sampling acak bertingkat maupun acak sederhana menghasilkan estimasi parameter populasi yang relatif serupa. Nilai rerata, standar deviasi, dan variansi kemampuan numerasi pada jenjang SD dan SMP tidak menunjukkan perbedaan berarti antara kedua metode. Hal ini juga tercermin dari hasil estimasi *MSE* dan *CI* yang menunjukkan tingkat ketepatan dan konsistensi yang sama pada kedua metode. Untuk menguji lebih lanjut keakuratan hasil sampling pada tingkat sekolah, dilakukan analisis distribusi *MSE* dan *CI* menggunakan boxplot, dengan mengeluarkan sekolah yang hanya memiliki satu siswa karena tidak memiliki variansi nilai.

Pada tingkat sekolah, metode sampling acak bertingkat cenderung memiliki rentang *MSE* dan *CI* yang lebih kecil dibandingkan dengan metode acak sederhana, baik di jenjang SD maupun SMP. Analisis Wilcoxon Signed-Rank menunjukkan perbedaan signifikan dalam *MSE* antara kedua metode di setiap jenjang, namun ukuran efeknya kecil ($r = 0,07$ untuk SD dan $r = 0,10$ untuk SMP). Selain itu, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa distribusi nilai *MSE* dan *CI* tidak terdistribusi normal, sehingga analisis statistik non-parametrik digunakan untuk menguji perbedaan antar metode. Secara keseluruhan, meskipun ada perbedaan dalam sebaran *MSE* dan *CI* di tingkat sekolah, metode acak bertingkat dan acak sederhana tetap memberikan estimasi parameter populasi yang sebanding.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Metode Sampling Terhadap Ketepatan dan Konsistensi Hasil Sampling Asesmen Nasional”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister di Program Penelitian dan Evaluasi Pendidikan pada Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penelitian ini, penulis ingin mengeksplorasi dan membandingkan beberapa metode sampling yang digunakan dalam pelaksanaan Asesmen Nasional (AN) di tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Melalui studi ini, diharapkan dapat diperoleh metode sampling yang lebih representatif dan efisien sehingga hasil AN dapat menggambarkan kondisi akademik siswa dengan lebih akurat. Semoga penelitian ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pengukuran pendidikan nasional serta memberikan masukan berharga bagi pelaksanaan Asesmen Nasional di Indonesia. Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Ibu Prof. Dr. Wardani Rahayu, M. Si Koordinator Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam kelancaran penyelesaian penulisan tesis.
- Ibu Dr. Ir. Mahdiyah, M.kes selaku Koordinator Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan 2022 – 2024 yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang sangat membantu dalam kelancaran penyelesaian penulisan tesis.
- Bapak Dr. Achmad Ridwan, M.Si, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan dalam penyusunan tesis ini.
- Bapak Prof. Dr. Awaluddin Tjalla, M.Pd, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan dalam penyusunan tesis ini.
- Ibu Prof. Dr. Yetti Supriyati Saefudin, M.Pd, selaku penguji pertama yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyempurnaan tesis ini.
- Bapak Dr. Faisal Madani, M.Sc.Ed, selaku penguji kedua yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyempurnaan tesis ini.
- Keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan moral, doa, dan semangat yang tiada henti. Terima kasih khusus penulis sampaikan kepada Ayah, Ibu, Istri, dan anak-anak yang selalu memberikan dorongan dalam proses penyelesaian tesis ini.

- Jajaran pimpinan dan rekan-rekan dari Pusmendik, Kemendikbudristek yang telah memberikan dukungan dan kesempatan yang luas untuk mengembangkan diri dan keilmuan.
- Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga tesis penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan, khususnya dalam pengembangan dan peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan, untuk itu saran dan kritik yang konstruktif sangat diharapkan demi kesempurnaan penelitian ini.

Jakarta, 2 Februari 2025

Penulis,
Januar Pribadi



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	DIPERSYARATKAN
UNTUK YUDISIUM MAGISTER	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
SURAT PERNYATAAN	vi
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	viii
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	ix
RINGKASAN	x
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	20
1.1 Latar Belakang.....	20
1.2 Pembatasan Penelitian	23
1.3 Pertanyaan penelitian.....	23
1.4 Tujuan penelitian	24
1.5 <i>State of The Art</i>	24
1.6 <i>Road Map</i> Penelitian	25
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	26
2.1. Metode Sampel.....	26
2.1.1 Sampling acak sederhana dan sampling sistematik	27
2.1.2 Sampling acak bertingkat.....	29
2.1.3 Sampling acak kluster	31
2.1.4 Validitas dan Reliabilitas Hasil Sampel.....	34
2.2. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)	35
2.2.1 Proses Pemilihan Sampel pada AN.....	37

2.3.	Penelitian yang Relevan	39
2.4.	Kerangka Berpikir	42
2.5.	Hipotesis Penelitian	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		44
3.1.	Jenis Riset.....	44
3.2.	Waktu dan Tempat Riset	44
3.3.	Desain Riset.....	44
3.4.	Sampel Riset.....	45
3.5.	Alat Ukur Riset.....	46
3.6.	Teknik Analisa Data pada Riset	46
3.7.	Prosedur Penelitian Riset.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....		48
4.1.	Hasil Penelitian.....	48
4.2.	Pembahasan Penelitian	53
4.3.	Keterbatasan Penelitian	56
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI PENELITIAN.....		57
5.1.	Simpulan Penelitian.....	57
5.2.	Rekomendasi Penelitian	57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN-LAMPIRAN		62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ilustrasi hasil sampling dari empat metode probabilitas sampling	33
Gambar 2.2. Ilustrasi pemilihan sampel AN	38
Gambar 4.1. <i>Boxplot</i> CI 5% dan <i>MSE</i> sekolah antara metode sampling	50



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Peta Jalan Penelitian	25
Tabel 2.1 Kisi-kisi AKM	36
Tabel 3.1 Desain Penelitian	45
Tabel 4.1 Tendensi Sentral Bobot & Estimasi Parameter Populasi Numerasi	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Ijin Penelitian	62
Lampiran 2: Contoh Soal-soal AKM Numerasi	64
Lampiran 3: Contoh Data Penelitian	78
Lampiran 4: Syntax Analisa Penelitian	82
Lampiran 5: Output Analisa Penelitian	95

