

**ANALISIS PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK KABUPATEN CILACAP
TAHUN 2030 DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARITMATIKA
DAN METODE GEOMETRI (Studi Kasus : Badan Pusat Statistik
Kab.Cilacap)**



SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA Cilacap

guna mencapai gelar Sarjana Matematika pada program studi Matematika

Oleh

TRI HASANAH

NIM. 16442011003

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER (FMIKOM)

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI (UNUGHA)

CILACAP

2023

ANALISIS PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK KABUPATEN CILACAP
TAHUN 2030 DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARITMATIKA DAN
METODE GEOMETRI(Studi Kasus : Badan Pusat Statistik Kab.Cilacap)



SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA Cilacap

guna mencapai gelar Sarjana Matematika pada program studi Matematika

Oleh

TRI HASANAH

NIM. 16442011003

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER (FMIKOM)

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI (UNUGHA)

CILACAP

2023

PENGESAHAN


Skripsi Saudara
Nama : TRI HASANAH
NIM : 16442011003
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Matematika
Judul : Analisis Proyeksi Jumlah Penduduk Kabupaten Cilacap Tahun 2030 Dengan Menggunakan Metode Aritmatika Dan Metode Geometri (Studi Kasus : Badan Pusat Statistik Kabupaten Cilacap)

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :


Kamis, 02 Februari 2023


Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata I (S.I) Matematika (Mtk) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap


Cilacap, 02 Februari 2023


The logo of Dewan Sidang UNUGHA Cilacap is a green shield-shaped emblem. It features a central globe with a red flame-like shape at the top. Below the globe is an open book with the word 'UNUGHA' written across it. The shield is surrounded by a decorative border with yellow stars.

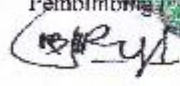
Dewan Sidang

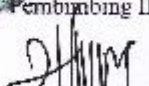
Ketua

H. Edy Substiyanto, S.H., M.Kom
NIDN. 0613065801

Sekretaris

Verry, M.Kom.
NIDN. 062858001

Penguji I

Mizan Ahmad, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0601099402

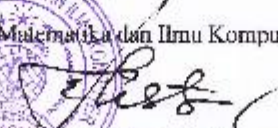
Penguji II

H. Edy Substiyanto, S.H., M.Kom
NIDN. 0613065801

Pembimbing I

Bryan Pudji Hartono, M.Pd
NIDN. 06120229201

Pembimbing II

Riski Aspiyani, M.Pd
NIDN. 0616118901

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer


H. Edy Substiyanto, S.H., M.Kom.
NIDN. 0613065801

PERNYATAAN KEORISINILAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Hasanah
NIM : 16442011003
Fakultas / Prodi : Matematika dan Ilmu Komputer / Matematika
Tahun : 2023
Judul Skripsi : Analisis Proyeksi Jumlah Penduduk Kabupaten Cilacap Tahun 2030 dengan Menggunakan Metode Arimatika dan Metode Geometri. (Studi Kasus : Badan Pusat Statistik Kab. Cilacap)

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar orisinal atau buatan sendiri, tidak ada unsur menjiplak atau dibuatkan. Jika dikemudian hari ditemukan adanya indikasi salah satu dari unsur di atas, maka saya bersedia dicabut gelar kesarjaniannya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa ada unsur paksaan.

Cilacap, 19 Oktober 2022

Penulis Skripsi



Tri Hasanah

NIM.1644201103

Mizan Ahmad, S.Si., M.Sc.

DOSEN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER

Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap

NOTA KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Tri Hasanah

Lamp : -

Kepada : Yth. Dekan

Fakultas Matematika dan Ilmu
Komputer (MIKOM)
Universitas Nahdlatul Ulama
Al Ghazali (UNUGHA) Di-
Cilacap

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka konsultan berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Tri Hasanah

NIM : 16442011003

Fakultas/prodi : Matematika dan Ilmu Komputer (MIKOM) / Matematika

Judul Skripsi : ANALISIS PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK KABUPATEN
CILACAP TAHUN 2030 DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ARITMATIKA DAN METODE GEOMETRI (Studi
Kasus : Badan Pusat Statistik Kab. Cilacap).

Telah dapat diajukan kepada fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali Cilacap untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar Strata satu (S1).

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 25 Februari 2023

Konsultan



Mizan Ahmad, S.Si., M.Sc.

NIDN. 0601099402

MOTTO

“ Jangan sekali-kali kamu meremehkan kebaikan sedikitpun, meskipun hanya bertemu dengan saudaramu dalam keadaan tersenyum”

(HR. Muslim)

ABSTRAK

Tri Hasanah 16442011003, 2023 Skripsi Judul “ *Analisis Proyeksi Jumlah Penduduk Kabupaten Cilacap Tahun 2030 dengan Menggunakan Metode Aritmatika dan Metode Geometri. (Studi Kasus : Badan Pusat Statistik Kab.Cilacap)*”. Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (UNUGHA) Cilacap.

Proyeksi penduduk merupakan suatu ramalan yang didasarkan pada asumsi rasional tertentu yang dibuat untuk kecenderungan masa yang akan datang dengan menggunakan peralatan statistik atau perhitungan matematik. Proyeksi penduduk dengan metode aritmatika mengasumsikan bahwa jumlah penduduk pada masa depan akan bertambah atau berkurang dengan jumlah yang sama setiap tahun. Proyeksi penduduk dengan metode geometri menggunakan asumsi bahwa jumlah penduduk akan bertambah atau berkurang secara geometri menggunakan dasar perhitungan majemuk. Laju pertumbuhan penduduk (*rate of growth*) dianggap sama untuk setiap tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan proyeksi jumlah penduduk di Kabupaten Cilacap dengan menggunakan metode terbaik. Dari hasil pengolahan data menggunakan metode aritmatika dan geometri, diperoleh metode terbaik untuk memproyeksikan jumlah penduduk Kabupaten Cilacap adalah metode geometri dengan nilai standar deviasi sebesar 78.135,21359 dan nilai korelasinya sebesar 0,95556. Hasil proyeksi jumlah penduduk Kabupaten Cilacap tahun 2030 sebanyak 2.118.475 jiwa. Jika dibandingkan dengan jumlah penduduk pada tahun-tahun sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sampai pada tahun 2030 yang akan datang jumlah penduduk di Kabupaten Cilacap akan mengalami peningkatan.

Kata kunci : proyeksi jumlah penduduk, metode aritmatika, metode geometri

ABSTRACT

Tri Hasanah 16442011003, 2023 Thesis Title "*Analysis of the Projected Population of Cilacap Regency in 2030 Using Arithmetic Methods and Geometry Methods. (Case Study: Central Bureau of Statistics of Cilacap Regency)*". Mathematics Study Program, Faculty of Mathematics and Computer Science (UNUGHA) Cilacap.

Population projection is a forecast based on assumptions about certain racial s ions made for future trends by using statistical tools or mathematical calculations. Population projections using the arithmetic method assume that the future population will increase or decrease by the same amount each year. Population projection using the geometric method uses the assumption that the population will increase or decrease geometrically using a compound calculation basis. The population growth rate (rate of growth) is assumed to be the same for each year. The research aims to determine the projected population in Cilacap Regency using the best method. From the data processing result arithmetic and geometric methods, the best method for projecting the population of Cilacap Regency is the geometric method with a standard deviation value of 78.135.21359 and a correlation value of 0,95556. The projected population of Cilacap Regency in 2030 is 2.118.475 people. When compared with the population in previous years, it can be concluded that until 2030 the population in Cilacap Regency is projected to increase.

Keywords: population projection, arithmetic method, geometric method

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan hamdalah atas selesainya karya sederhana yang spesial ini dipersembahkan untuk orang-orang yang penulis cintai:

1. Teruntuk orang tuaku, bapak Muhyidin dan ibu Jumarni. Yang telah memberikan cinta, kasih sayang, semangat, dan segala dukungan. Yang selalu mendoakan disetiap langkahku.
2. Kakek dan Nenek, Mbah Jarwo Utomo (Alm) dan Mbah Jamilah (Almh), Mbah Somo Dimedjo (Alm) dan Mbah Sani (Almh). Yang telah memberikan dorongan semangat, serta teladan, do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Teruntuk orangtua keduaku, Abah Ahmad Shoim El-Amin. Lc, M.H dan ibu Ny.H.Wirdianul Ulum S.Psi beserta putra-putrinya, mas Izzan, mba Jilba, mas Ibay dan mas Ithaf. Yang telah memberikan semangat, dorongan kasih sayang yang tiada batas bagi penulis.
4. Kakak tersayang, Rohayati, dan Puji Asih. Yang selalu mendukung dan mendoakan setiap langkahku.
5. Keponakan tersayang, Innarotun Ni'mah, Jamilatun Nasichah, Ngismaturrohmah, Najma Ruqoyah dan Sifa Alina Rohmah. Yang selalu mendukung dan mendoakan setiap langkahku.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, selalu penulis panjatkan, dan atas segala kasih sayang dan pertolongan Alloh SWT yang telah memberikan berlipat-lipat nikmat khususnya nikmat ilmu yang bermanfaat, sehingga proses penyusunan skripsi telah mencapai tahap akhir. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita nabi Agung Muhammad SAW. Yang telah mengubah dari zaman kebodohan menuju zaman penuh kemajuan baik pikiran maupun akhlak dengan adanya cahaya islam.

Selanjutnya ucapan terimakasih dan rasa hormat sepantasnya peneliti sampaikan kepada banyak pihak yang telah begitu besar jasanya kepada peneliti, sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar. Atas dukungan, bimbingan dan motivasi serta partisipasi yang besar dalam membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini, maka pada kesempatan ini peneliti ucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada:

1. Bapak Drs. KH. Nasrulloh Muchson, M.H. Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, beserta seluruh jajaran Civitas Akademika UNUGHA Cilacap.
2. Bapak Edy Sulistiyanto, SH, M.Kom, dekan fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali Cilacap.
3. Ibu Riski Aspriyani M.Pd, Kaprodi matematika sekaligus dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan nasehat, dan membimbing, mengarahkan peneliti dengan sabar dan rela meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Penulis hanya berdoa semoga Alloh SWT senantiasa melimpahkan nikmat dan barokah atas ilmunya.
4. Bapak Bryan Pudji Hartono M.Pd, sebagai pembimbing I yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan nasehat, dan membimbing, mengarahkan peneliti dengan sabar dan rela meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Penulis

hanya berdoa semoga Alloh SWT senantiasa melimpahkan nikmat dan barokah atas ilmunya.

5. Seluruh Dosen Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali Cilacap, yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Seluruh dosen, staf dan karyawan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan partisipasi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Pengasuh pondok pesantren Al-ihya Ulumaddin tempat penulis menimba ilmu, Mbah Nyai Fauziah Mustholih Badawi, Abah KH. Ahmed Shoim El-Amin beserta keluarganya, abah KH. Lufti Hakim beserta keluarganya, Abah KH. Lubbul Umam beserta keluarganya, Abah KH. Charir Muharir beserta keluarga, Abah KH. Shoiman Nawawi beserta keluarganya, Abah KH. Lumaar Ridho beserta keluarganya, dan Abah Kyai Hasbulloh Maulana beserta keluarganya. Serta segenap keluarga bani Chasbulloh dan bani Muchson yang saya ta'dzimi dan hormati, dan segenap dewan pengasuh pondok pesantren Al-ihya Ulumaddin Kesugihan Cilacap.
8. Sahabat seperjuangan Sri Lestari, Naila, Feli Nur, Khoerunnisa, Fatin yang selalu menjadi penyemangat penulis dalam menimba ilmu.
9. Sahabat-sahabat yang saya sayangi kang Arif, Mba Fiqoh, Mba Faiq, Mba Tufri, Mba Eni, Mba Husnul, Mba Fia, Mba Ana, Mba Zakia yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat serta do'a pada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh Mba ndalem dan Kakang ndalem kidul yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Mereka adalah keluargaku senasib seperjuangan yang telah memberikan do'a dan semangat pada penulis.
11. Seluruh rekan FMIKOM angkatan 2016 yang menjadi teman seperjuangan dalam menjalani suka maupun duka dalam menempuh perkuliahan di UNUGHA, selalu mensupport dan selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat, motivasi, dan mendukung peneliti dalam memperlancar penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada umumnya

Cilacap, Oktober 2022

Penulis,

Tri Hasanah

DAFTAR ISI

SKRIPSI	1
PENGESAHAN	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN KEORISINILAN	iv
NOTA KONSULTAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Penduduk	5
B. Proyeksi Penduduk	6
C. Data	8
D. Metode Proyeksi Penduduk	9
E. Teknik Penentuan Metode Terbaik	10
F. Kabupaten Cilacap	13
G. Penelitian yang Relevan	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19

A. Tempat dan Waktu penelitian.....	19
B. Sumber dan Jenis Data.....	Error!
Bookmark not defined....	19
C. Alur Penelitian dan Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Laju Pertumbuhan Penduduk.....	26
B. Proyeksi Penduduk Metode Aritmatika.....	27
C. Proyeksi penduduk Metode Geometri.....	29
D. Pemilihan Metode Terbaik.....	31
E. Proyeksi penduduk Kabupaten Cilacap tahun 2030.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria nilai MAPE	11
Tabel 2. Jumlah penduduk tahun 2005-2021	13
Tabel 3. Waktu penelitian.....	19
Tabel 4. Laju pertumbuhan penduduk.....	26
Tabel 5. Proyeksi penduduk metode aritmatika	28
Tabel 6. Proyeksi penduduk metode geometri	30
Tabel 7. Nilai standar deviasi, korelasi dan MAPE.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur penelitian	21
Gambar 2. Analisis data metode aritmatika.....	22
Gambar 3. Analisis data metode geometri.....	24
Gambar 4. Laju pertumbuhan penduduk	27
Gambar 5. Proyeksi penduduk metode aritmatika	29
Gambar 6. Proyeksi penduduk metode geometri	31
Gambar 7. Proyeksi penduduk metode aritmatika dan metode geometri.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis data.....