

**ESTIMASI JUMLAH PENDUDUK MENGGUNAKAN METODE
EKSPONENSIAL DI DESA BULAKSARI KECAMATAN
BANTARSARI KABUPATEN CILACAP**



SKRIPSI

*Diajukan Kepada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap
untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1
Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer*

Disusun oleh:

Nama : Aminatuz Zulfa Faizah
NIM : 15442011002
Program Studi : Matematika

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER (FMIKOM)
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI (UNUGHA)**

CILACAP

2020

PENGESAHAN

Skripsi Saudara
Nama : Aminatuz Zulfa Faizah
NIM : 15442011002
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Matematika
Judul : Estimasi Jumlah Penduduk
Menggunakan Metode Eksponensial di
Desa Bulaksari Kecamatan Bantarsari
Kabupaten Cilacap.

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

Rabu, 23 Desember 2020

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata 1
(S.1) Matematika (Mat) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM)
pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 23 Desember 2020

Dewan Sidang

Ketua

Riski Aspriyani, M.Pd.
NIDN.0616118901

Sekretaris

Bryan Pudji H, M.Pd.
NIDN. 0612029201

Penguji 1

Andriani Suzana, M.Pd.
NIDN.0629129001

Penguji 2

Riski Aspriyani, M.Pd.
NIDN.0616118901

Pembimbing

Riski Aspriyani, M.Pd.
NIDN.0616118901

Ass. Pembimbing

Bryan Pudji H, M.Pd.
NIDN.0612029201

Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer



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

NOTA KONSULTAN

Dosen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer

Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap

Hal : Naskah Skripsi Saudari Aminatuz Zulfa Faizah

Lamp. : -

Kepada :

Yth. **Andriani Suzana, M.Pd**

Fakultas 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 : Aminatuz Zulfa Faizah

NIM : 15442011002

Judul : Estimasi Jumlah Penduduk Menggunakan Metode Eksponensial di Desa
Bulaksari Kecamatan Bantarsari Kabupaten Cilacap

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 23 Desember 2020



Andriani Suzana, M.Pd
NIDN.0629129001

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 3 Maret 2020

Kaprodi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM)
UNUGHA Cilacap
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi dari saudara:

Nama : Aminatuz Zulfa Faizah

NIM : 15442011002

Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer

Program Studi : Matematika

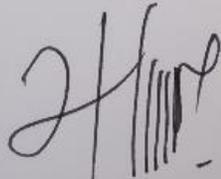
Judul : Estimasi Jumlah Penduduk Menggunakan Metode Eksponensial di Desa Bulaksari Kecamatan Bantarsari Kabupaten Cilacap

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah dapat diajukan ke sidang Munaqosah.

Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, sehingga dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terimakasih.

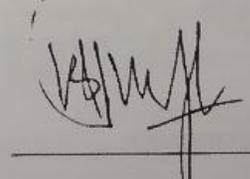
Wasalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Riski Aspriyani, M.Pd
NIDN.0616118901

Pembimbing II



Briyan Pudji Hartono, M.Pd
NIDN. 0612029201

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aminatuz Zulfa Faizah
NIM : 15442011002
Jenjang : Strata Satu (S1)
Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer
Program Studi : Matematika
Judul : Estimasi Jumlah Penduduk Menggunakan Metode Eksponensial di
Desa Bulaksari Kecamatan Bantarsari Kabupaten Cilacap

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.

Cilacap, 23 Desember 2020



Aminatuz Zulfa Faizah
15442011002

MOTTO

“Carilah kebahagiaan dengan kebaikan dan senantiasa berperilaku baik apapun yang terjadi”

“Sesuatu yang baik akan menghasilkan kebaikan pula, hanya saja terkadang kamu mungkin belum bisa melihat kebaikan didalamnya”

“Berdo’a dalam usaha, sabar menanti, ikhlas menerima”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kampus Nahdlatul ‘Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap yang telah memberi kesempatan untuk mengembangkan ilmu penegetahuan
2. Pengasuh pondok pesantren Al-Fiel Romo KH Drs. Sugeng Mu’allim, M.Ag beserta keluarga yang senantiasa mendo’akan santri-santrinya agar kelak menjadi orang yang berguna dan selalu berada dalam lindungan Allah SWT
3. Pengasuh pondok pesantren Al-Falah Romo KH Mujibuddin beserta keluarganya yang tak henti-hentinya mendo’akan dan menasehati agar selalu berada dalam bimbingan dan ridhlo Allah SWT
4. Dewan Asatidz Asatidzah pondok pesantren Al-Fiel dan Al-Falah serta para guru dan dosen khususnya dosen pembimbing Ibu Riski Aspriyani, M.Pd dan Bapak Briyan Pudji Hartono, M.Pd yang telah membimbing dan mendidik dengan sabar dan penuh keikhlasan
5. Orang tuaku terkasih Ibu Siti Maesaroh dan Bapak Suratman yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi disetiap perjalanan dalam menggapai mimpi, serta Ayah Warsono yang semoga senantiasa damai disisi Allah SWT
6. Kakakku tercinta Nurly Hanifah S.Pd yang tanpa henti mendukungku dan adikku tersayang Imdadur Rohman serta keluarga besar yang selalu memberikan do’a terbaiknya
7. Teman hidupku Siti Amaniyah, Nurul Faiqoh, Istinganatul Khasanah, Rifaul Muchlishoh, Karina Manasikana, dan Amelia Khoirunnissa yang telah berjuang

bersama-sama tanpa lelah menemani setiap langkahku, saling memberi nasehat, dukungan, dan motivasi dalam setiap lembar cerita yang tertulis dalam keseharianku

8. Rekan satu angkatan terutama Fakultas MIKOM khususnya rekan satu kelasku mas Gito dan Aan Nurcahyanto yang selalu menemani dan membantuku, kalian adalah kakak laki-laki bagiku
9. Santri-santri pondok pesantren Al-Fiel dan Al-Falah yang selalu memberikan do'anya.

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat berupa kenikmatan, taufik, hidayah dan inayah-Nya sehingga dalam penyusunan skripsi dapat berjalan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas akhir di Perguruan Tinggi guna memperoleh gelar kesarjanaan Strata satu (S1) Universitas Nahdlatul 'Ulama Al Ghazali Cilacap.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita beliau Nabi Agung Muhammad SAW yang telah diutus sebagai Uswatun Khasanah untuk umat manusia dan semoga kita sebagai umat beliau bisa mendapatkan syafa'atnya besok di yaumul kiyamah aamiin yaa robbal 'alamin.

Selanjutnya penulis selaku mahasiswa menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari keterlibatan pihak-pihak yang turut andil dan mendukung dalam mengerjakan skripsi dari awal hingga akhir. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap Bapak Drs. KH. Nasrullah
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (MIKOM), Bapak H Edi Sulistiyo, SH M.Kom
3. Kepala Program Studi (Kaprosdi) Matematika Ibu Riski Apriyani, M.Pd, yang telah memberikan dukungan untuk terus menjalankan tugas skripsi dengan baik
4. Ibu Najmah Istikhaanah, S.Si, M.Pd, yang selalu memberi semangat untuk terus kuliah hingga jenjang akhir

5. Pembimbing I Ibu Riski Aspriyani, M.Pd, yang selalu sabar membimbing, memberi arahan serta memotivasi
6. Pembimbing II Bapak Briyan Pudji Hartono, M.Pd, yang memberikan saran sehingga skripsi ini bisa selesai
7. Romo KH Drs Sugeng Mu'allim, M.Ag selaku pengasuh pondok pesantren Al-Fiel yang selalu penulis harapkan barokah ilmunya
8. Orang tua tercinta, kakak, adik, serta seluruh keluarga yang tak henti-hentinya mendo'akan keberhasilanku.
9. Rekan MIKOM satu angkatan Khususnya program studi Matematika mas Gito dan Aan Nurcahyanto yang selalu menemani dari awal sampai selesai perkuliahan
10. Rekan pondok satu kamar sekaligus satu angkatan yang merupakan sahabat seperjuangan
11. Santri-santri Pondok Pesantren Al-Fiel yang setiap hari mendo'akanku
12. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan serta masih perlu dilakukan evaluasi, maka dari itu, penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya.

Akhirnya penulis dapat menghantarkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya atas segala kikhilafan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua orang, khususnya bagi penulis dan pembaca.

Cilacap, 23 Desember
2020

Aminatuz Zulfa Faizah

NIM. 15442011002

ABSTRAK

Aminatuz Zulfa Faizah (15442011002), Estimasi Jumlah Penduduk Menggunakan Metode Eksponensial Di Desa Bulaksari Kecamatan Bantarsari Kabupaten Cilacap (Dibawah bimbingan Ibu Riski Aspriyani, M.Pd dan Bapak Briyan Pudji Hartono, M.Pd)

Metode eksponensial merupakan salah satu model pertumbuhan penduduk. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi jumlah penduduk desa Bulaksari pada tahun 2025. Pemilihan model eksponensial berdasarkan model yang memiliki rerata galat terkecil, yaitu pada persamaan $P(16) = 13894e^{0,00299(16)}$. Hasil dari estimasi tersebut diperoleh jumlah penduduk sebanyak 14576 jiwa.

Kata kunci : *Estimasi, Jumlah Penduduk, Metode Eksponensial*

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
NOTA KONSULTAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Estimasi Jumlah Penduduk	6
B. Desa Bulaksari	8
C. Persamaan Diferensial.....	9
D. Laju Pertumbuhan Penduduk Eksponensial.....	10

E. Penelitian Yang Relevan.....	12
BAB III	14
METODE PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
B. Sumber dan Jenis Data.....	14
1. Sumber Data.....	14
2. Jenis Data.....	15
C. Metode Penelitian	15
BAB IV	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Laju Pertumbuhan Penduduk.....	18
B. Estimasi jumlah penduduk.....	22
BAB V.....	24
KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	17
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Penduduk Desa Bulaksari Berdasarkan Data BPS dan Model Eksponensial.....	21
Gambar 4.2 Grafik Jumlah Model VI dan Data Eksak dari BPS.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Desa dan Jumlah Penduduk Kecamatan Bantarsari.....	3
Tabel 1.2 Jumlah Kelahiran dan Kematian.....	3
Tabel 2.1 Jumlah Penduduk Desa Bulaksari Menurut Jenis Kelamin	8
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	14
Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Desa Bulaksari.....	18
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Jumlah Penduduk Desa Bulaksari Berdasarkan Model Eksponensial	20
Tabel 4.3 Galat Model	20

DAFTAR LAMPIRAN

Data BPS Jumlah Penduduk	27
Peta Kecamatan Bantarsari	37
Laju Pertumbuhan Penduduk perTahun	38
Rerata Galat.....	39