

**IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINIER UNTUK
MEMPREDIKSI JUMLAH PENDAFTAR SISWA BARU DI MIN NEGRI 3
BOYOLALI**

SKRIPSI



disusun oleh

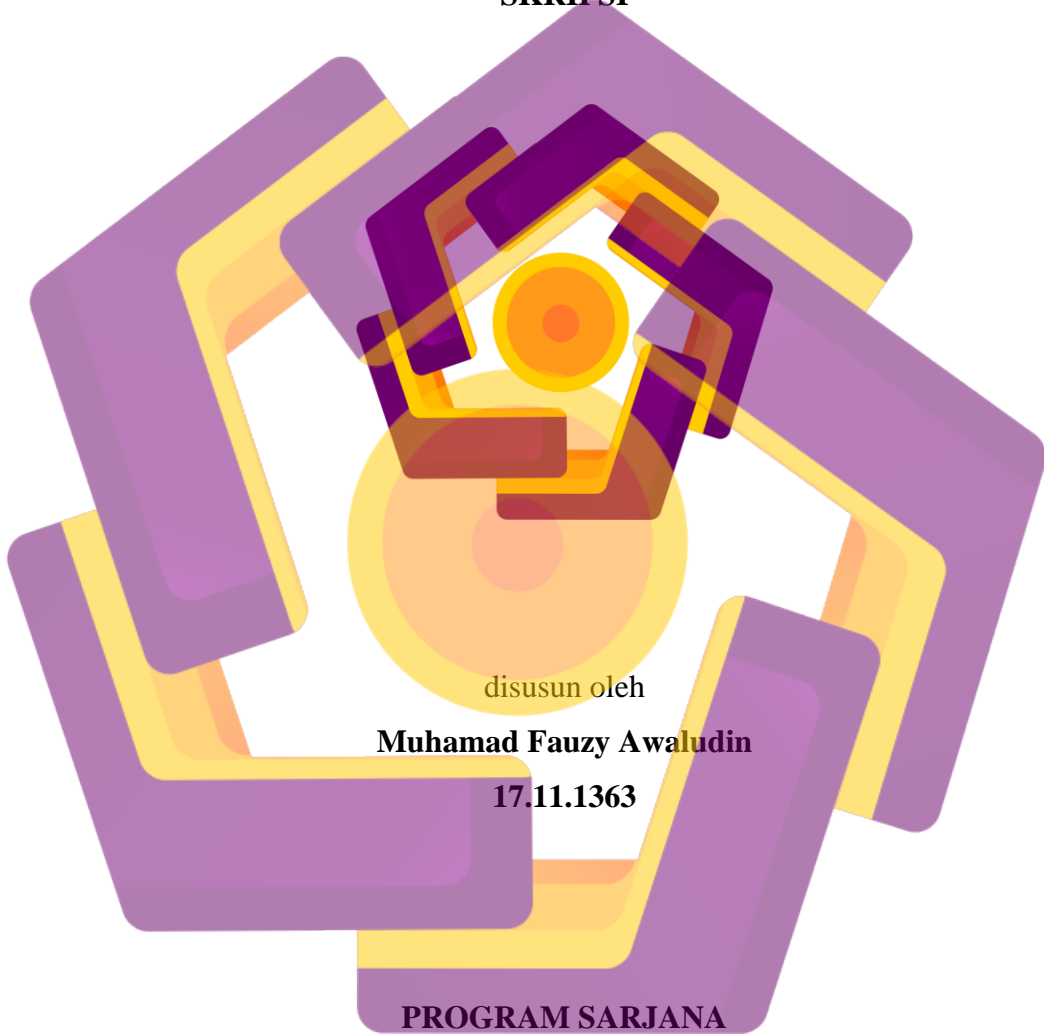
Muhamad Fauzy Awaludin

17.11.1363

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINIER UNTUK
MEMPREDIKSI JUMLAH PENDAFTAR SISWA BARU DI MIN NEGRI 3
BOYOLALI**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhamad Fauzy Awaludin

17.11.1363

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINIER UNTUK
MEMPREDIKSI JUMLAH PENDAFTAR SISWA BARU DI MIN NEGRI
3 BOYOLALI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Fauzy Awaludin

17.11.1363

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 08 Agustus 2021

Dosen Pembimbing,

Dina Maulina, M.Kom.
NIK. 190302250

PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINIER UNTUK
MEMPREDIKSI JUMLAH PENDAFTAR SISWA BARU DI MIN NEGRI
3 BOYOLALI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Fauzy Awaludin

17.11.1363

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Agustus 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Wiwi Widayani, M.kom
NIK. 190302272

Sharazita Dyah Anggita, M.Kom
NIK. 190302285

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Agustus 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

HANIF AL FATTA, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

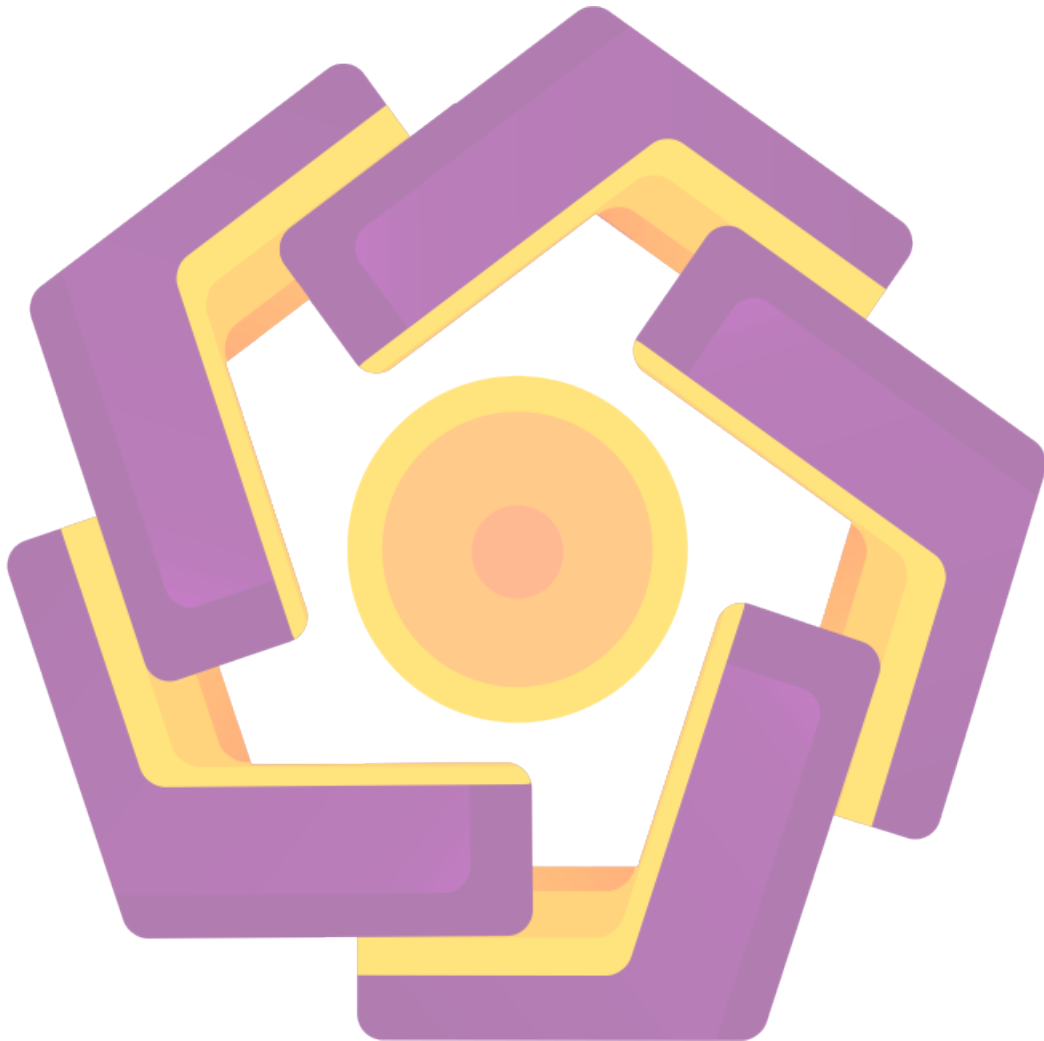
Yogyakarta, 23 Agustus 2021



Muhamad Fauzy Awaludin
NIM. 17.11.1363

MOTTO

” JADILAH LELAKI YANG BERTANGGUNG JAWAB”



PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah membantu saya secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

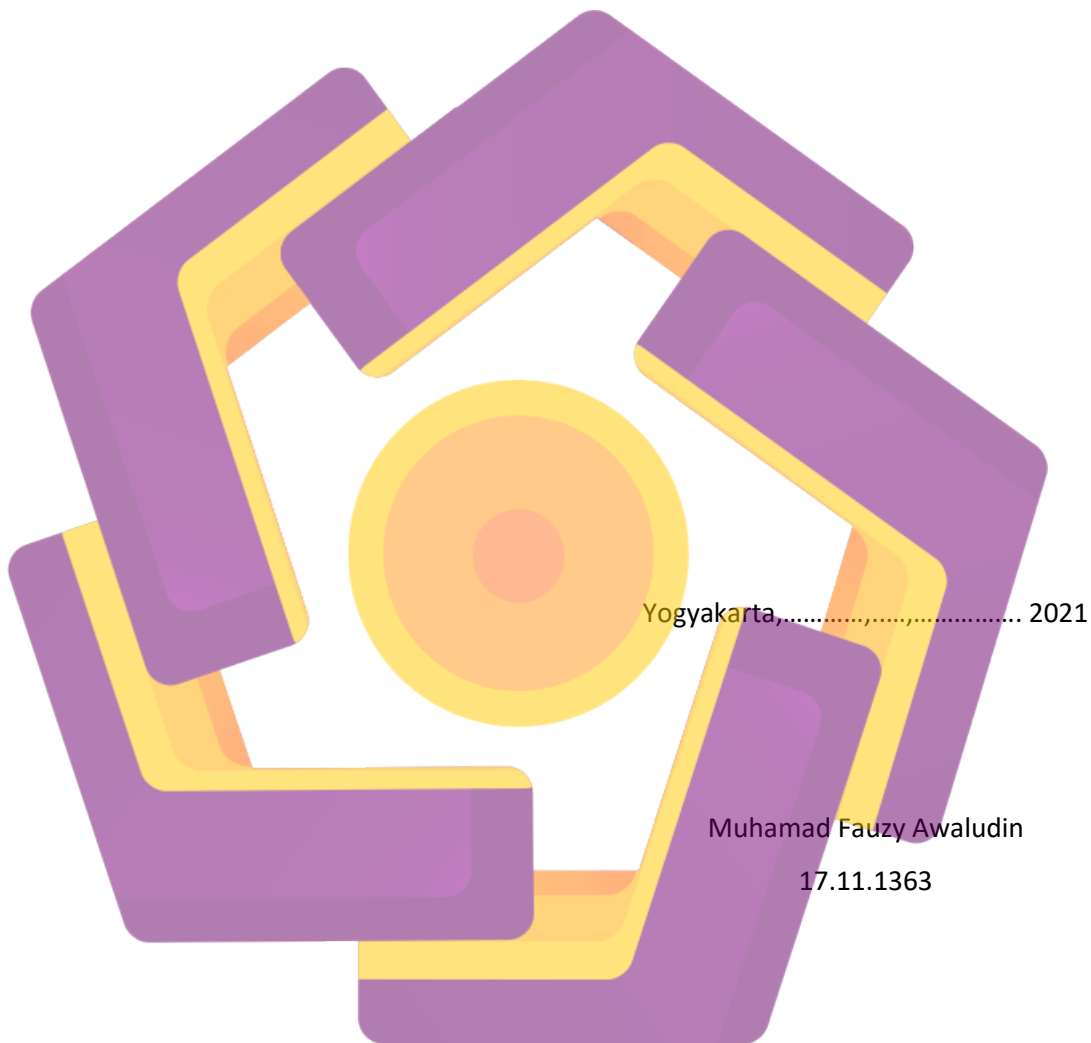
1. Kedua orang tercinta Bapak Daliman dan Ibu Sumiyati yang tidak pernah lelah mendoakan dan selalu memberikan support baik finansial maupun dalam dukungan lainnya. Terimakasih telah menjadi orang tua yang sangat istimewa.
2. Ibu Dina Maulina, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing peneliti didalam pembuatan skripsi
3. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Warohmatullahi Wabarokatuhu Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian dengan judul "IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINIER UNTUK MEMPREDIKSI JUMLAH PENDAFTAR SISWA BARU DI MIN NEGRI 3 BOYOLALI". Dalam Penyusunannya, skripsi yang dibuat merupakan salah satu dari syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta dan menjadi sebuah bukti bahwa mahasiswa telah mampu menyelesaikan perkuliahan pada jenjang program Strata 1 dan untuk mendapat gelar Sarjana Komputer. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta .
2. Ibu Dina Maulina, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing peneliti didalam pembuatan skripsi
3. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam proses perkuliahan
4. Kedua Orang tercinta yaitu ibu Sumiyati dan bapak Daliman serta adik tersayang yaitu Zakky Septian Nugroho yang selalu mendoakan, memberikan semangat, perhatian dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman dan sahabat-sahabtku semuanya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi agar penulis segera menyelesaikan skripsi ini.
6. Orang terkasih yang selalu mendukung kelancaran dalam pengerjaan skripsi ini. Peneliti sendiri memiliki kesadaran bahwa pembuatan skripsi yang dilakukan masih sangat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, peneliti berharap kepada semua pihak untuk dapat memberikan kritik dan masukan yang membangun guna menambah kesempurnaan

skripsi ini. Dan peneliti tetap memiliki harapan bahwa skripsi yang dibuat memiliki manfaat bagi seluruh pihak yang membacanya. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuhu .



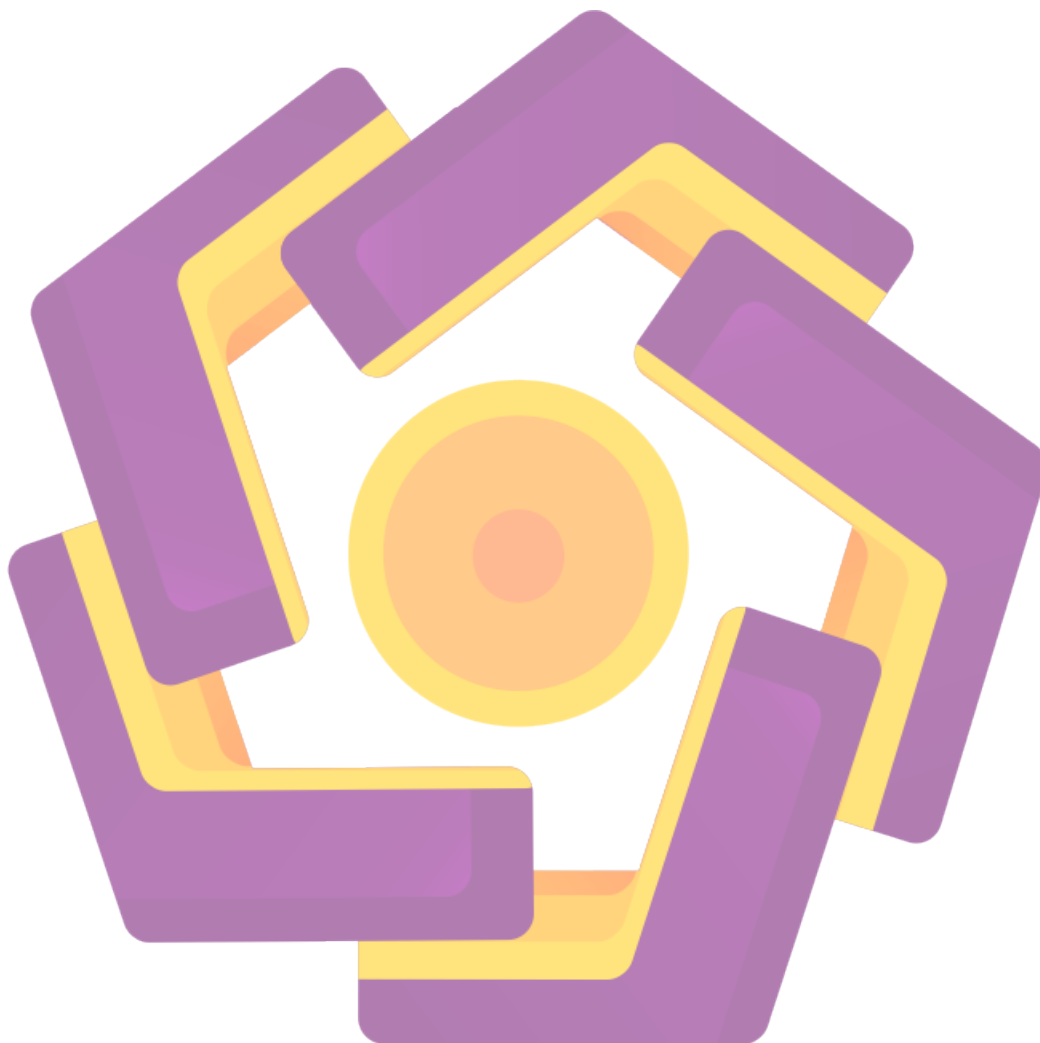
DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
INTISARI	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	4
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	7

2.1	KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2	DASAR TEORI.....	10
2.2.1	Regresi Linier.....	10
2.2.2	Data Mining	11
2.2.3	Bahasa Pemrograman.....	12
2.2.4	Konsep Basis Data	14
2.2.5	Konsep Perancangan Sistem	15
2.2.6	Perangkat Lunak Yang Digunakan	19
2.2.7	Metode Pengujian Sistem.....	22
2.2.8	Evaluasi.....	23
	BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1	DESKRIPSI MIN 3 BOYOLALI	24
3.2	ALUR PENELITIAN.....	24
3.3	ANALISIS MASALAH	25
3.3.1	Analisi Permasalahan	25
3.3.2	Solusi yang Di Berikan	26
3.4	ANALISI KEBUTUHAN SISTEM.....	26
3.4.1	Analisi Kebutuhan Fungsional.....	26
3.4.2	Analisi Kebutuhan Non Fungsional.....	27
3.5	ANALISI KEBUTUHAN INFORMASI	29
3.6	ANALISI DATA DAN PERHITUNGAN MANUAL METODE REGRESI LINIER ...	29
3.6.1	Pengumpulan Data Jumlah Penerimaan Siswa Baru	29
3.7	PERANCANGAN SISTEM.....	33
3.7.1	Perancangan Data Flow Diagram (DFD).....	34
3.7.2	Diagram Konteks (DFD level 0)	34
3.7.3	DFD Level 1.....	35
3.8	PERANCANGAN BASIS DATA.....	36
3.8.1	Rancangan Struktur Tabel.....	36
3.9	PERANCANGAN USER INTERFACE	37
3.9.1	Perancangan Tampilan Login	37

3.9.2	Perancangan Tampilan Dashboard.....	38
3.9.3	Perancangan Tampilan Data Siswa.....	39
3.9.4	Perancangan Tampilan Tambah Data Siswa.....	40
3.9.5	Perancangan Tampilan Prediksi.....	41
3.9.6	Perancangan Tampilan Hasil Prediksi	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	IMPLEMENTASI DATABASE.....	43
4.1.1	Pembuatan Tabel User	43
4.1.2	Pembuatan Tabel PSB.....	43
4.1.3	Tabel Keseluruhan	43
4.2	IMPLEMENTASI INTERFACE	44
4.2.1	Interface Login User	44
4.2.2	Interface Dashboard	44
4.2.3	Interface Kelola Data	45
4.2.4	Interface Tambah Data.....	45
4.2.5	Interface Prediksi	46
4.2.6	Interface Hasil Prediksi	46
4.3	IMPLEMENTASI SISTEM	47
4.3.1	Pengolahan Data Master	47
4.3.2	Proses Prediksi dengan Regresi Linier.....	48
4.3.3	Coding Perhitungan Regresi Linier.....	48
4.4	HASIL PENGUJIAN SISTEM.....	50
4.4.1	Black Box Testing.....	50
4.4.2	Perbandingan Perhitungan Sistem dengan Data Real	52
4.4.3	Perbandingan Perhitungan Sistem dengan Manual.....	53
4.4.4	Perbandingan Hasil Prediksi Menggunakan Sistem dengan Data real	
	54	
BAB V PENUTUP.....		55
5.1	KESIMPULAN.....	55
5.2	SARAN.....	56

DAFTAR PUSTAKA 57



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2. 2 Simbol Flowchart.....	16
Tabel 2. 3 Simbol DFD	18
Tabel 2. 4 Simbol ERD	19
Tabel 3. 1 Spesifikasi Hardware	27
Tabel 3. 2 Software yang digunakan	28
Tabel 3. 3 Data Spenerimaan siswa baru tahun 2011-2017	29
Tabel 3. 4 Tabel user	36
Tabel 3. 5 Tabel PSB	37
Tabel 4. 1 Data master	47
Tabel 4. 2 Pengujian Black Box.....	50
Tabel 4. 3 Perhitungan Manual	53
Tabel 4. 4 Perbandingan prediksi dengan data real	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	25
Gambar 3. 2 Diagram konteks level 0.....	34
Gambar 3. 3 DFD level 1	35
Gambar 3. 4 Rancangan tampilan login.....	37
Gambar 3. 5 Rancangan tampilan dashboard.....	38
Gambar 3. 6 Tampilan data siswa.....	39
Gambar 3. 7 Tampilan tambah data siswa.....	40
Gambar 3. 8 Tampilan prediksi.....	41
Gambar 3. 9 Tampilan hasil prediksi.....	42
Gambar 4. 1 Tabel user.....	43
Gambar 4. 2 Tabel PSB.....	43
Gambar 4. 3 Tabel keseluruhan.....	43
Gambar 4. 4 Interface login user.....	44
Gambar 4. 5 Interface dashboard.....	44
Gambar 4. 6 Interface kelola data.....	45
Gambar 4. 7 Interface tambah data.....	45
Gambar 4. 8 Interface prediksi.....	46
Gambar 4. 9 Interface hasil prediksi.....	46
Gambar 4. 10 Flochart program.....	48
Gambar 4. 11 Perbandingan perhitungan sistem dengan data real.....	52
Gambar 4. 12 Perhitungan sistem.....	53

INTISARI

Selama 10 tahun terakhir, jumlah pendaftar calon murid baru di MIN 3 boyolali selalu mengalami kenaikan dan penurunan. Pada 2 tahun terakhir jumlah pendaftar calon murid baru di MIN 3 boyolali selalu mengalami kenaikan dan penurunan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prediksi jumlah pendaftar calon murid baru di MIN 3 Boyolali pada tahun akademik berikutnya dengan menggunakan metode regresi linier. Data yang akan di analisis menggunakan data 10 tahun terakhir.

Penelitian ini menggunakan dataset yang berasal dari data jumlah pendaftar sebelumnya yaitu mulai dari tahun ajaran 2011 sampai tahun ajaran 2020. Dari data yang di pakai akan dilakukan preprocessing terlebih dahulu agar bisa digunakan untuk melakukan prediksi jumlah pendaftar siswa baru di MIN Negri 3 Boyolali.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tingkat akurasi yang dihasilkan dengan menggunakan algoritma regresi linier adalah sebesar 93,5498%. Berdasarkan hasil dari akurasi prediksi menggunakan algoritma regresi linier, dapat digunakan untuk melakukan prediksi dengan cukup baik.

Kata Kunci: *prediksi, regresi linier*



ABSTRACT

During the last 10 years, the number of applicants for new student candidates at MIN 3 Boyolali has always experienced increases and decreases. In the last 2 years, the number of new student applicants at MIN 3 Boyolali has always increased and decreased . This study aims to determine the prediction of the number of prospective new student applicants at MIN 3 Boyolali in the following academic year using a linear regression method. The data to be analyzed uses data from the last 10 years.

This study uses a dataset derived from data on the number of previous registrants, starting from the 2011 academic year to the 2020 academic year. From the data used, preprocessing will be carried out first so that it can be used to predict the number of new student registrants at MIN Negri 3 Boyolali.

Based on the results of research that has been carried out the level of accuracy generated by using a linear regression algorithm is 93,5498%. Based on the results of the prediction accuracy using a linear regression algorithm, it can be used to make predictions quite well.

Keyword: prediction, linear regression

