

**ANALISIS NILAI RMSE PADA DATA PESERTA TRAINING  
MENGUNAKAN METODE CRISP-DM**

**NON-REGULER/ SKRIPSI  
PROFESIONAL MAGANG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh  
**Zurni Lalla**  
**19.11.3131**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**ANALISIS NILAI RMSE PADA DATA PESERTA TRAINING  
MENGUNAKAN METODE CRISP-DM**

**NON-REGULER/ SKRIPSI  
PROFESIONAL MAGANG**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh  
**Zurni Lalla**  
**19.11.3131**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**NON-REGULER/ SKRIPSI  
PROFESIONAL MAGANG**

**ANALISIS NILAI RMSE PADA DATA PESERTA TRAINING  
MENGUNAKAN METODE CRISP-DM**

yang disusun dan diajukan oleh

**Zurni Lalla**

**19.11.3131**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Februari 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Nuri Cahyono, M.Kom**

**NIK. 190302278**

HALAMAN PENGESAHAN  
NON-REGULER/ SKRIPSI  
ANALISIS NILAI RMSE PADA DATA PESERTA TRAINING  
MENGUNAKAN METODE CRISP-DM

yang disusun dan diajukan oleh

Zurni Laila

19.11.3131

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Februari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Muhammad Tofa Nurcholis, M.kom  
NIK. 190302281

Irma Refni Wulandari, S.Pd., M.Eng  
NIK. 190302329

Nuri Cahyono, M.kom  
NIK. 190302278



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Februari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S. Kom., M. Kom.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Zurni Laila  
NIM : 19.11.3131

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### Tuliskan Judul Skripsi

Dosen Pembimbing: Nuri Cahyono, M.kom

1. Naskah ini adalah ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Naskah ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing dan Mentor magang saya.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi

Yogyakarta, 23 Februari 2023

Yang Menyatakan,



Zurni Laila

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Dengan Rasa syukur yang mendalam penulis telah menyelesaikan skripsi non reguler dengan baik dan sesuai yang diharapkan oleh penulis. Hal ini karena karunia, rahmat serta hidayah yang telah diberikan oleh Allah swt. Sehingga penulis diberikan kemudahan, kelancaran dan kekuatan dalam mengerjakan Skripsi non reguler, Selain itu ada orang-orang yang mensupport dan memotivasi baik secara langsung maupun tidak langsung, antara lain:

1. Orangtua serta keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa, motivasi dan restu yang tiada hentinya.
2. Bapak Nuri Cahyono, M. Kom. yang telah membimbing saya dalam proses pengerjaan Skripsi non reguler ini.
3. Seluruh Karyawan PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema yang sudah Memberikan saya pengalaman berharga dalam pekerjaan.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta staff Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu ketika saya berkuliah.
5. Teman-teman pengurus inti HMIF 2021/2022 yang mewarnai penulis dalam pengerjaan naskah.
6. Teman perjuangan magang saya yang membantu saya ketika kebingungan yaitu amanda dan ichsan dan lainnya yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.
7. Teman-teman dari kelas 19-IF-09 yang membantu penulis dalam proses belajar selama kuliah.
8. Teman-teman dari Himpunan Mahasiswa Informatika yang sudah saya anggap sebagai keluarga saya ketika berada di jogja.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah swt, yang telah memberikan karunia, rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi non reguler ini dengan baik dan maksimal. Skripsi yang berjudul non reguler "ANALISIS NILAI RMSE PADA DATA PESERTA TRAINING MENGGUNAKAN METODE CRISP-DM" ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan masa studi program sarjana di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan Skripsi non reguler ini, penulis mengucapkan rasa terimakasih atas motivasi, bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak secara moral maupun spiritual. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

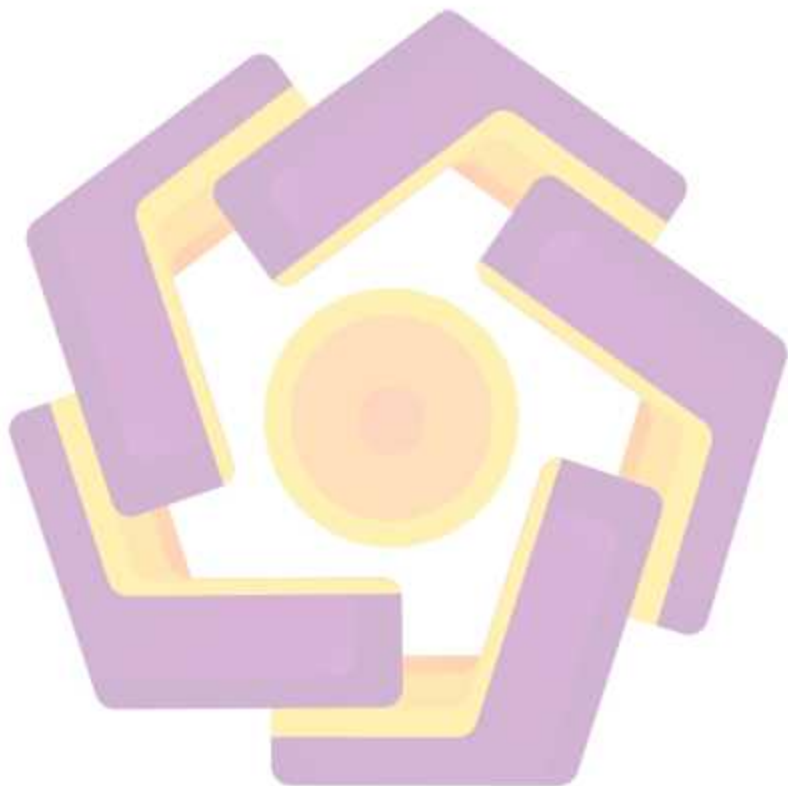
1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S. Kom., M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D M. Kom., selaku Ketua Program Studi SI Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Nuri Cahyono, M. Kom., selaku Dosen Pembimbing dan Wali selalu memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam proses penulisan Skripsi non reguler.
5. Masrum, Fayuda, Achmad Faiqul Umam, Ifrahatul Wafika dan Naura Hanin olivia selaku kedu orang tua dan kaka serta adik penulis yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, serta doa untuk penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen serta staff Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama saya berkuliah.

Penulis menyadari naskah ini masih banyak terdapat kekurangan, maka dari itu kritik dan saran membangun sangat berarti bagi penulis untuk perbaikan dan kesempurnaan karya selanjutnya. Semoga Allah swt. Selalu melimpahkan rahmat kepada kita semua. Akhir kata, semoga penyusunan naskah ini dapat bermanfaat

bagi pembaca dan menambah wawasan serta pengetahuan khususnya dalam bidang informatika

Yogyakarta, 23 Februari 2023

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Batasan.....	3
1.5 Identitas Tempat Magang .....	3
1.6 Sistematika Laporan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Data Mining .....	13
2.2.2 Cross - Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM).....	14
2.2.3 Cross Validation.....	15
2.2.4 Root Mean Square Error (RMSE).....	16
2.2.5 Neural Network.....	16
2.2.6 Linier Regression .....	16
2.2.7 Generalized Linear Model .....	16
2.2.8 Super Vector Machine .....	17
2.2.9 RapidMiner .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1 Alur Magang.....	18
3.2 Analisa Kegiatan Magang.....	19
3.3 Alur dan Metode Pengerjaan .....	19

3.3.1	Busniss Understanding.....	19
3.3.2	Data Understanding .....	20
3.3.3	Data Preparation.....	20
3.3.4	Modelling.....	22
3.3.5	Evaluation .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>24</b>
4.1	Modelling .....	24
4.2	Estimasi Jumlah Peserta .....	24
4.3	Estimasi Jumlah Biaya Iklan .....	26
4.4	Estimasi Lama Durasi Iklan .....	28
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>31</b>
5.1	Kesimpulan .....	31
5.2	Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>33</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>35</b>
A.	Lampiran Pengerjaan Project Lainnya.....	35
B.	Surat bukti telah menyerahkan Hasil kerja ke lokasi tempat KKL.....	38
C.	Surat keterangan pernah melakukan KKL dari instansi terkait .....	39
D.	Laporan Magang yang ditandatangani dosen pembimbing lapangan.....	40
E.	Sertifikat & Transkrip Nilai .....	41
F.	Foto copies KRS .....	42
G.	Logbook Selama Magang .....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keahlian Penelitian .....	9
Tabel 3. 1 Data Marketing .....	21
Tabel 4. 1 Data Modeling .....	24
Tabel 4. 2 Perbandingan nilai RMSE .....	25
Tabel 4. 3 Perbandingan nilai RMSE .....	27
Tabel 4. 4 Perbandingan nilai RMSE .....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar1. 1 Struktur Organisasi.....	4
Gambar3. 1 Alur Magang .....	18
Gambar3. 2 Proses Chek Data .....	22
Gambar3. 3Persiapan Data.....	22
Gambar4. 1 Proses Perbandingan Algoritma.....	25
Gambar4. 2 Proses Pemodelan Estimasi .....	26
Gambar4. 3 Proses Perbandingan Algoritma.....	27
Gambar4. 4 Proses Estimasi Algoritma .....	28
Gambar4. 5 Proses Perbandingan Algoritma.....	29
Gambar4. 6 Proses Modeling Estimasi.....	30

## INTISARI

PT IlmuKomputerCom Braindevs adalah perusahaan jasa yang menjual produk berupa pelatihan (course). Pada perusahaan jasa seperti PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistem terselenggaranya course dengan peminat yang tinggi adalah kunci untuk peningkatan profit perusahaan. Divisi marketing merupakan divisi yang sangat penting dalam rangka terselenggaranya suatu course/training. Untuk menyelenggarakan training dibutuhkan target peserta dalam menyelenggarakan training. Selain itu PT IlmuKomputerCom Braindevs juga perlu mengestimasi biaya iklan dan durasi iklan dalam promosi training yang akan diselenggarakan. Untuk menganalisis divisi marketing menggunakan metode Cross-industry standard process for data mining (CRISP-DM) untuk mendapatkan estimasi yang diinginkan. Maka untuk mendapatkan hasil akhir estimasi peserta, durasi iklan dan biaya iklan dibutuhkan algoritma yang memiliki akurasi terbaik dengan acuan nilai hasil Perbandingan RMSE (Root Mean Square Error). Semakin mendekati 0 nilai RMSE (Root Mean Square Error) maka akurasi yang didapatkan semakin baik.

**Kata kunci:** Prediksi, Data Mining, *CRISP-DM*, *RMSE*, Estimasi.

## ABSTRACT

*PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema is a service company that sells products in the form of courses. In service companies such as PT IlmuKomputerCom Braindevs Sistema, holding courses with high demand is the key to increasing company profits. The marketing division is a very important division in the context of holding a course/training. To organize it requires target participants in organizing training. In addition, PT IlmuKomputerCom Braindevs also needs to estimate advertising costs and ad duration in the training promotions that will be held. To analyze the marketing division using data mining techniques and the Cross-industry standard process for data mining (CRISP-DM) method to obtain the desired estimate. So, to get the results of participant estimates, ad duration and advertising costs, an algorithm that has the best accuracy is needed with reference to the RMSE (Root Mean Square Error) comparison results. The closer to 0 the RMSE (Root Mean Square Error) value is, the better the accuracy obtained.*

**Keyword:** *Prediction, Data Mining, CRISP-DM, RMSE, Estimation.*