

**PREDIKSI PELUANG KERJA BAGI TENAGA KERJA DENGAN METODE
LEAST SQUARE REGRESSION PADA DINAS KETENAGAKERJAAN
KOTA MAKASSAR**

Musdalifa Thamrin¹⁾, Krisfan Irfan²⁾, Abraham Demmarua³⁾

¹Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar
email: nonongthamrin@gmail.com

²Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar
email: krisfan@gmail.com

³Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar
email: abrahamdemmarua@gmail.com

Abstract

Job opportunity prediction is a report that contains how employment is in a company where this opportunity will be an opportunity for job seekers to get a job. This research aims to design an effective and efficient application to report the results of a job opportunity that will be available in the coming year.

The benefits that can be obtained from making a job opportunity prediction application at the Makassar City Manpower Office are to provide convenience to the workforce to know the conditions of employment opportunities that will be open to a company in the future.

The method used for the application of job opportunity prediction in this study is the least square regression method. The result of this study is an application for predicting employment opportunities to help and facilitate the workforce in knowing the conditions of future employment through a computerized system.

Kata Kunci : *Least square regression, Labor, Job opportunities.*

A. PENDAHULUAN

Memprediksi atau meramalkan masa depan akan memudahkan seseorang untuk mengetahui keadaan yang akan terjadi dimasa mendatang. Dengan adanya prediksi seseorang akan mampu mengambil tindakan dalam perencanaan yang akan dilakukan selanjutnya dan mempersiapkan hal-hal yang dibutuhkan dalam perencanaannya tersebut. Demikian juga halnya dalam dunia kerja, prediksi akan sangat membantu pencari kerja mendapatkan pekerjaan.

Seperti yang diketahui bahwa Dinas Ketenagakerjaan (DISNAKER) Kota Makassar adalah salah satu instansi pemerintahan yang menangani kasus penempatan bagi tenaga kerja, Namun yang menjadi masalah saat ini adalah belum tersedianya aplikasi yang dapat memprediksi peluang kerja pada DISNAKER Kota Makassar.

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu DISNAKER kota makassar dalam memprediksi peluang kerja. Aplikasi ini berfungsi sebagai media informasi bagi pencari kerja dimana akan memudahkan pencari kerja dalam mengetahui keadaan lapangan kerja dimana skill yang dimiliki sesuai dengan yang dibutuhkan dalam perusahaan. Aplikasi ini membutuhkan data pencari kerja dan perusahaan dari tahun sebelumnya yang ada pada DISNAKER kota makassar, data

kemudian diolah menggunakan aplikasi prediksi peluang kerja dimana output yang dihasilkan berupa Peluang kerja di masa yang akan datang.

B. METODE PENELITIAN

Metode/Algoritma Penyelesaian

Tahap ini peneliti menguraikan bagaimana proses penggunaan metode least square regression dalam memprediksi dan menampilkan hasilnya. Algoritma untuk melakukan least square regression :

1. Pilih semua data tambahan pencari kerja dari tahun 2010 ke tahun 2019 secara sistematis.
2. Kelompokkan data tersebut berdasarkan tahun dan jumlah pencari kerja.
3. Pilih tahun awal yang akan kita prediksi.
4. Ketika sudah maka secara otomatis akan menampilkan jumlah pencari kerja yang diprediksi.

Simulasi Metode

Persamaan metode least squares,

$$a = \frac{\Sigma Y}{n} \text{ dan } b = \frac{\Sigma YX}{\Sigma x^2} \quad (1)$$

Least squares atau metode kuadrat terkecil merupakan metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu. Rumus Metode Least Square. Berdasarkan rujukan rumus persamaan 1.

Pada simulasi ini peneliti akan menjelaskan cara kerja metode menggunakan excel dan selanjutnya akan dibandingkan hasilnya dengan aplikasi prediksi menggunakan metode least squares regression yang dibuat khusus untuk simulasi ini. Adapun dataset yang digunakan dalam simulasi adalah:

Tabel 1: Dataset Pencari Kerja

Nomor	Tahun(x)	Jumlah Pencari Kerja (Y)
1	2010	2
2	2011	2
3	2012	2
4	2013	4
5	2014	7
6	2015	3
7	2016	41
8	2017	37
9	2018	24
10	2019	28
Jumlah	N=10	150

Iterasi ke-1

1. Penentuan pusat awal cluster

Untuk penentuan awal diasumsikan:

Diambil data ke-1 sebagai pusat dan Jumlah tahun yang akan diambil untuk prediksi itu

Musdalifa Thamrin¹⁾, Krisfan Irfan²⁾, Abraham Demmarua³⁾ – Prediksi Peluang Kerja Bagi Tenaga Kerja Dengan Metode *Least Square Regression* Pada Dinas Ketenagakerjaan Kota Makassar

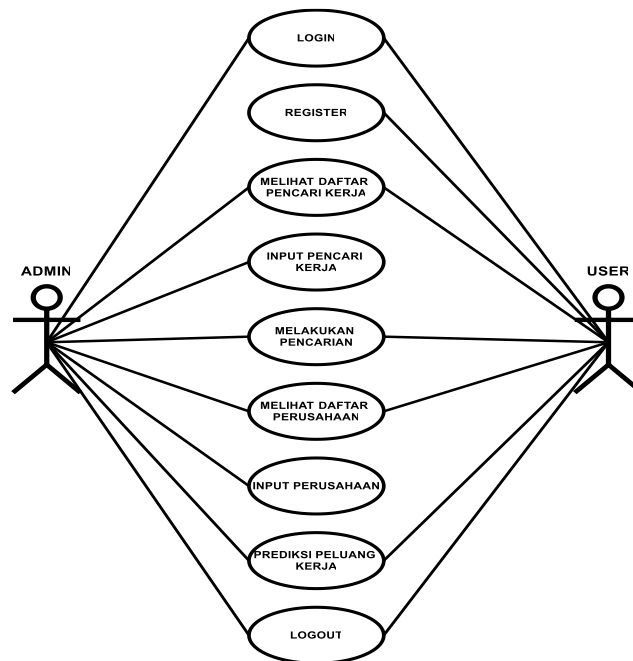
sejumlah 10 tahun. Selanjutnya total jumlah pencari kerja dari data yang diambil adalah sebanyak 150 orang

2. Masukan nilai x

Masukan nilai x, dengan syarat apabila jumlah data yang diambil genap maka nilai tengahnya dimulai dari angka yang sama, dan apabila jumlah datanya yang diambil ganjil maka nilai tengahnya dimulai dari angka 0 (nol). Jumlah data yang diambil genap yaitu data 10 tahun terakhir.

Use Case Diagram

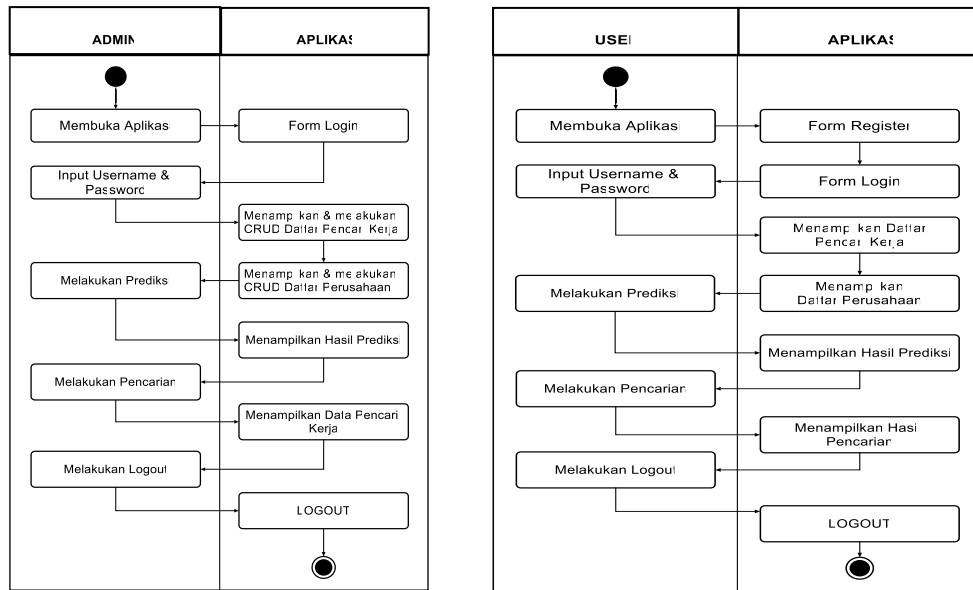
Berikut ini adalah Use Case Diagram yang menggambarkan aktifitas apa saja yang dapat diakses oleh admin dan user pada sistem.



Gambar 1: Use Case Diagram

Activity Diagram

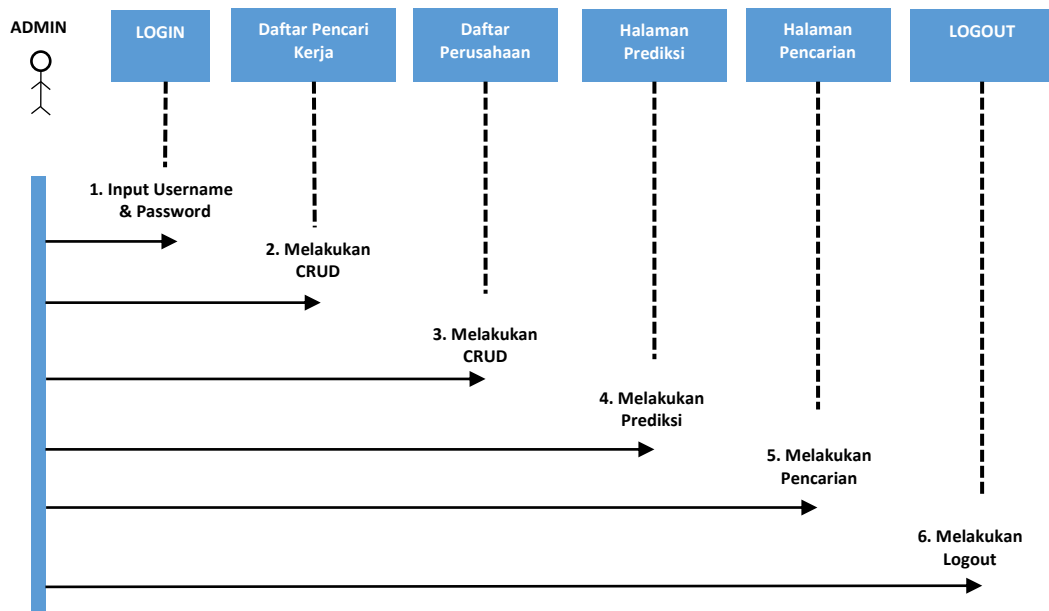
Berikut ini adalah Activity Diagram yang menggambarkan aktivitas yang terjadi ketika admin dan user mengakses sebuah sistem.



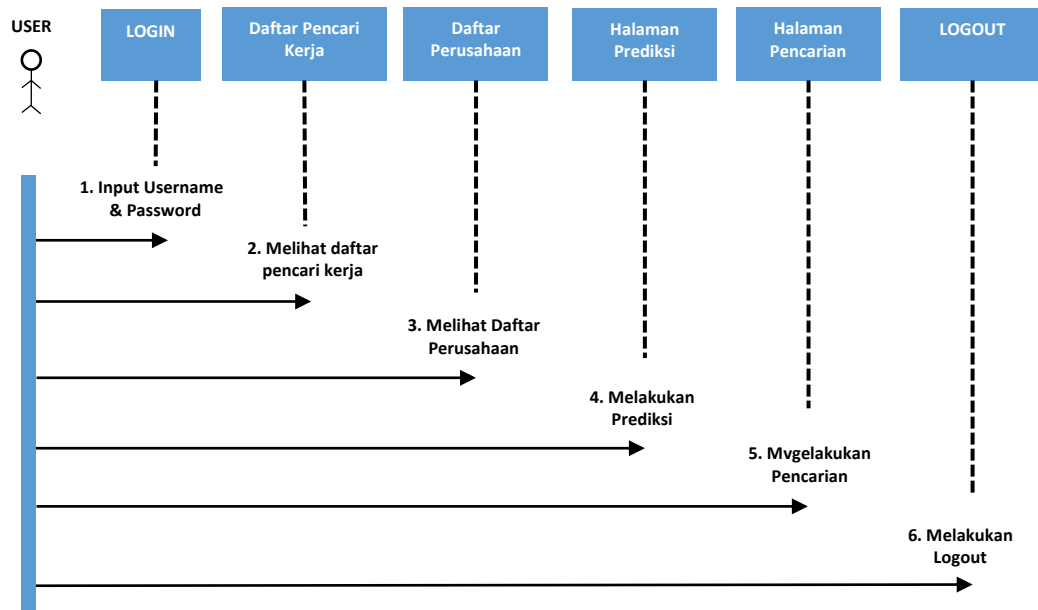
Gambar 2: Activity Diagram

Sequence Diagram

Berikut ini adalah Sequence Diagram yang menggambarkan aktivitas yang terjadi ketika admin dan user mengakses sebuah sistem



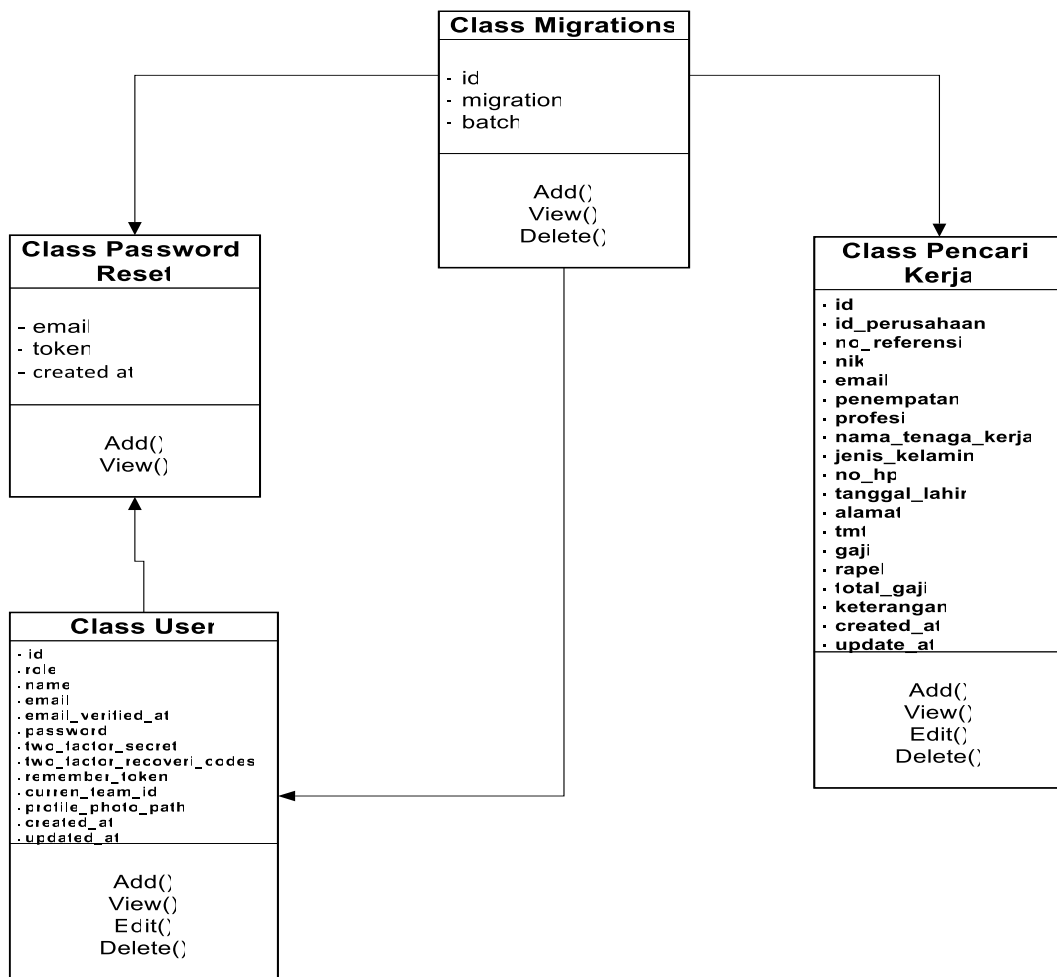
Gambar 3: Sequence diagram admin



Gambar 4: Sequence diagram user

Class Diagram

Class diagram memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antara mereka. Class diagram dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5: Class diagram

C. HASIL PENELITIAN DAN IMPLEMENTASI

Hasil Penelitian

Tahap hasil dan pembahasan merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang diwujudkan dalam bentuk aplikasi. Dalam hal ini mendeskripsikan tampilan halaman sistem dan fungsinya. Tujuan rancangan bentuk aplikasi ini adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pengguna (*user*) sehingga user dapat memberikan masukan kepada pembangun sistem.

Implementasi

1) Tampilan halaman utama

Halaman utama adalah halaman yang akan ditampilkan pada saat membuka aplikasi.

Musdalifa Thamrin¹⁾, Krisfan Irfan²⁾, Abraham Demmarua³⁾ – Prediksi Peluang Kerja
Bagi Tenaga Kerja Dengan Metode *Least Square Regression*
Pada Dinas Ketenagakerjaan Kota Makassar



Gambar 6: Tampilan halaman utama

2) Tampilan halaman login admin

Halaman login admin adalah halaman utama yang akan ditampilkan setelah berhasil melakukan login dengan role admin.



Gambar 7: Tampilan halaman form login

3) Tampilan halaman data pencari kerja admin

Halaman form data pencari kerja admin adalah halaman yang akan menampilkan daftar pencari kerja yang ada dalam database aplikasi.

Musdalifa Thamrin¹⁾, Krisfan Irfan²⁾, Abraham Demmarua³⁾ – Prediksi Peluang Kerja Bagi Tenaga Kerja Dengan Metode *Least Square Regression* Pada Dinas Ketenagakerjaan Kota Makassar



No	Nama Perusahaan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Oktr	Nov	Des
1	PT. UTM MADA JALPA	1	1	2	2	1	2	4	3	2	1	2	1
2	PT. PALINDO PULAU	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
3	PT. ACTIA	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
4	PT. WISDOM	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
5	PT. NIKEL ALAM	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
6	PT. KEMAS BUKIT BARIS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	PT. BPP BANGKODU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh LINDO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	PT. SAMA MATA (Pusat Tokoh PERSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 10: Tampilan hasil prediksi

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang di peroleh dari “Prediksi Peluang Kerja Bagi Tenaga Kerja dengan Metode Least Square Regression pada Dinas Ketenagakerjaan Kota Makassar” adalah membangun aplikasi berbasis web untuk memudahkan pencari kerja mengetahui kondisi peluang kerja pada Dinas Ketenagakerjaan Kota makassar.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, masih terdapat kekurangan-kekurangan yang sebaiknya dibenahi guna pengembangan sistem ini menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Benny Mutiara, A. Muslim, Teddy Oswari, R. A. M. (2013). *Pengembangan Open E - health Gunadarma Information System. March 2016*, 26–28.
- Adnan, F. N., Rakhmah, K. N., & Nugraha, A. (2016). Aplikasi Berbasis Sistem Pakar Untuk Memprediksi Peluang Kerja Calon Lulusan Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Dian Nuswantoro. *Journal of System Information*, 27–38.
- Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). Pengantar Unified Modeling LAnguage (UML). *IlmuKomputer.Com*, 1–13. <http://www.unej.ac.id/pdf/yanti-uml.pdf>
- Fatmi, Y. (2019). *Prediksi Pembukaan Peluang Usaha Di Kecamatan Medan Amplas Menggunakan Algoritma Naive Bayes. 05(01)*, 65–73.
- Hariri, F. R. (2016). Metode Least Square Untuk Prediksi Penjualan Sari Kedelai Rosi. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 731. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i2.788>
- Irsyad, H. (2018). Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Perumahan Di Kota Palembang Berbasis Web Mobile (Studi Kasus Pt. Sandaran Sukses Abadi). *Jurnal Teknik Informatika Musirawas (JUTIM)*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.32767/jutim.v3i1.310>

- Karyanto, P. (2010). Kerangka Konseptual (Conceptual Framework) Untuk Analisis Pertanian Upland Berkelanjutan. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 244–251.
- Menggunakan, D., & Dan, P. H. P. (2012). *Salah satu bahasa pemrograman yang memungkinkan untuk dapat mendukung melihat jadwal secara online adalah PHP (PHP Hypertext Preprocessor) , dimana PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis . . jQu. 4*(November).
- Morita, N., Shimizu, M., Arisawa, M., & Koshi, M. (1974). Studies on the Medicinal Resources. XXXVI. The Constituents of the Leaves of *Saxifraga stolonifera* Meerburg (Saxifragaceae). *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 22(7), 1487–1489. <https://doi.org/10.1248/cpb.22.1487>
- Ramady, G. D., Suherman, A., & Ramadhanti, T. S. (2019). *PERANCANGAN APLIKASI DIGITAL MENU KAFE COFFE 86 BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO 2010. 4*(2502), 63–69. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v>
- Retnoningsih, E. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Desktop Web Browser Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp). *Evolusi*, 2(1), 12–22. <https://doi.org/10.2311/evo.v2i1.182>
- Rohmanah, S. D., Herlambang, B. A., Lantai, G. P., Jl, K., & Timur, S. (2019). *SISTEM INFORMASI JOBF AIR BERBASIS WEBSITE PADA DINAS TENAGA KERJA (DISNAKER) KOTA SEMARANG Program Studi Informatika , Fakultas Teknik dan Informatika , Universitas PGRI Semarang. 4*(Sens 4), 612–617.
- Sanusi, D. K., Kumenaung, A., & Rotinsulu, D. (2014). Analisis Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja, Tingkat Pendidikan, Pengeluaran Pemerintah Pada Pertumbuhan Ekonomi Dan Dampaknya Terhadap Kemiskinan Di Sulawesi Utara Tahun 2001-2010. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 14(2), 120–137.
- Sinaga, E., Sembiring, A. S., & Limbong, R. (2019). Perancangan Aplikasi Prediksi Jumlah Kelulusan Mahasiswa Dengan Metode Auto Regressive Integrated Moving Average (Arima) (Studi Kasus : Prodi Ti Stmik Budidarma Medan). *Informasi Dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 13(3), 308–313. <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/1023>