

**“PENGUJIAN MANN-WHITNEY DAN SIGN TEST PADA
JUMLAH SISWA PROGRAM KESETARAAN TAHUN 2022-
2023 DI KABUPATEN MALANG”**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

RAHMALIA ANINDYA HERDIANTI

NPM. 21083010084

NADA SALSABILA

NPM. 21083010089

**PROGRAM STUDI SAINS DATA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR**

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
(Semester: 6 TA: 2023/2024)**

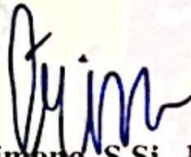
Judul : **PENGUJIAN MANN-WHITNEY DAN SIGN TEST PADA
JUMLAH SISWA PROGRAM KESETARAAN TAHUN
2022-2023 DI KABUPATEN MALANG**

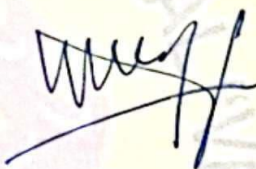
Oleh : **RAHMALIA ANINDYA H. (21083010084)
NADA SALSABILA (21083010089)**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan


Trimono, S.Si., M.Si.
NIP. 199509082022031003


Suriyadi, S.AP.
NIP. 197602111997031003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi Sains


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie,
MT.
NIP. 19681126 199403 2 001


Dr. Eng. Ir. Dwi Arman
Prasetya, ST., MT., IPU., Asean. Eng
NIP. 19801205 200501 1002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmalia Anindya Herdianti
NPM : 21083010084

Dan,

Nama : Nada Salsabila
NPM : 21083010089

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang dilakukan memang benar-benar telah dilakukan di perusahaan/instansi:

Nama Perusahaan/Instansi : Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten
Malang

Alamat : Jl. Agus Salim, Kiduldalem, Kec. Klojen, Kota
Malang, Jawa Timur

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika kami menyalahi surat pernyataan yang kami buat maka kami siap menandatangani konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan kami buat sebagai syarat laporan PKL di prodi Sains Data, FIK, UPN "Veteran" Jawa Timur.

Hormat kami,



Rahmalia Anindya Herdianti
NPM. 21083010084



Nada Salsabila
NPM. 21083010089

Judul : Pengujian Mann-Whitney dan Sign Test Pada Jumlah Siswa
Program Kesetaraan Tahun 2022-2023 di Kabupaten
Malang

Studi Kasus : Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Malang

Penulis : 1. Rahmalia Anindya H. (NPM. 21083010084)
2. Nada Salsabila (NPM. 21083010089)

Pembimbing : Trimono, S.Si., M.Si.

Abstrak

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan sumber daya manusia di Indonesia. Program pendidikan kesetaraan dirancang untuk memberikan kesempatan kepada individu yang tidak dapat mengikuti pendidikan formal agar memperoleh ijazah setara dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Kabupaten Malang, dengan populasi yang besar dan heterogen, memiliki variasi signifikan dalam jumlah siswa pendidikan kesetaraan di berbagai kecamatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perubahan jumlah siswa pendidikan kesetaraan antara tahun 2022 dan 2023 di Kabupaten Malang menggunakan metode uji statistik Mann-Whitney dan Sign Test.

Metode penelitian ini menggunakan analisis statistik non-parametrik, yakni uji Mann-Whitney dan Sign Test, untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan dalam jumlah siswa pendidikan kesetaraan di berbagai kecamatan antara tahun 2022 dan 2023. Data yang digunakan untuk penelitian ini diambil dari website resmi milik Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Malang. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam mengatasi data yang tidak berdistribusi normal, yang sering terjadi dalam analisis data dunia nyata

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam jumlah siswa pendidikan kesetaraan antara tahun 2022 dan 2023, dengan nilai Asymp. Sig sebesar 0.934 untuk uji Mann-Whitney dan nilai Z sebesar -1.643 dengan Asymp. Sig sebesar 0.100 untuk uji Sign Test. Meskipun terdapat variasi antar kecamatan, perubahan rata-rata jumlah siswa dari 342.8182 pada tahun 2022

menjadi 347.6667 pada tahun 2023 tidak cukup signifikan secara statistik untuk dianggap sebagai perbedaan nyata.

Implementasi pengujian Mann-Whitney dan Sign Test dapat memberikan wawasan yang lebih akurat dan terpercaya dalam evaluasi program pendidikan kesetaraan. Dengan demikian, hasil analisis dapat menjadi dasar yang kuat bagi pembuat kebijakan untuk merumuskan strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan akses dan kualitas pendidikan kesetaraan di Kabupaten Malang, serta mengurangi disparitas pendidikan di tingkat kecamatan. Penelitian ini menyarankan perlunya pendekatan lebih mendalam untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi distribusi dan perubahan jumlah siswa pendidikan kesetaraan di Kabupaten Malang. Pendekatan tersebut bisa melibatkan analisis kualitatif dan kuantitatif yang lebih komprehensif, serta mempertimbangkan aspek-aspek sosio-ekonomi dan geografis yang mungkin berkontribusi terhadap variasi tersebut.

Kata Kunci: pendidikan kesetaraan, uji Mann-Whitney, uji Sign Test, Kabupaten Malang, analisis statistik.

Title : *Mann-Whitney and Sign Test Analysis on the Number of
Equivalency Program Students in Malang Regency for
2022-2023*

Study Case : *Communication and Information Agency of Malang
Regency*

Writers : 1. Rahmalia Anindya H. (NPM. 21083010084)
2. Nada Salsabila (NPM. 21083010089)

Mentor : Trimono, S.Si., M.Si.

Abstract

Education is a fundamental aspect of human resource development in Indonesia. The equivalency education program is designed to provide opportunities for individuals who are unable to attend formal education to obtain equivalent diplomas and improve human resource quality. Malang Regency, with its large and heterogeneous population, exhibits significant variations in the number of equivalency education students across different districts. This study aims to evaluate changes in the number of equivalency education students between 2022 and 2023 in Malang Regency using the Mann-Whitney U test and the Sign Test.

The research method employed non-parametric statistical analysis, namely the Mann-Whitney U test and the Sign Test, to identify significant differences in the number of equivalency education students across different districts between 2022 and 2023. The data used for this study were obtained from the official website of the Department of Communication and Informatics of Malang Regency. These methods were chosen for their ability to handle non-normally distributed data, which is often encountered in real-world data analysis.

The results of the study indicate that there is no significant difference in the number of equivalency education students between 2022 and 2023, with an Asymp. Sig value of 0.934 for the Mann-Whitney U test and a Z value of -1.643 with an Asymp. Sig value of 0.100 for the Sign Test. Despite variations between districts, the average change in the number of students from 342.8182 in 2022 to 347.6667 in 2023 is not statistically significant to be considered a real difference.

The implementation of the Mann-Whitney U test and the Sign Test can provide more accurate and reliable insights in evaluating the equivalency education program. Therefore, the analysis results can serve as a strong foundation for policymakers to formulate more effective strategies to enhance access to and quality of equivalency education in Malang Regency and reduce educational disparities at the district level. This study suggests a deeper approach to understand the factors influencing the distribution and changes in the number of equivalency education students in Malang Regency. Such an approach could involve more comprehensive qualitative and quantitative analyses and consider socio-economic and geographical aspects that might contribute to these variations.

Keywords: *equivalency education, Mann-Whitney U test, Sign Test, Malang Regency, statistical analysis.*

KATA PENGANTAR

Dengan penuh hormat dan rasa syukur, penulis menyajikan kata pengantar laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini yang merupakan hasil dari kegiatan magang dengan topik "Pengujian Mann-Whitney dengan Sign Test pada Jumlah Siswa Program Kesetaraan Tahun 2022-2023 di Kabupaten Malang." Selama PKL, penulis memperoleh pemahaman mendalam mengenai metode analisis statistik, khususnya dalam penerapan uji Mann-Whitney dan Sign Test, serta peran analisis data dalam pengambilan keputusan di bidang pendidikan.

Kabupaten Malang, dengan dinamika pendidikannya yang terus berkembang, menjadi tempat yang penting untuk memahami signifikansi data statistik dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan perumusan kebijakan yang berkelanjutan. Laporan ini menggambarkan pengalaman selama PKL, mengeksplorasi metode analisis statistik yang diterapkan pada jumlah siswa program kesetaraan.

PKL ini dapat terlaksana berkat kerja sama antara Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Malang dan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Penulis berharap kata pengantar ini dapat memberikan gambaran yang bermanfaat bagi siapa saja yang tertarik untuk mengeksplorasi potensi data statistik dalam mendukung pertumbuhan dan pengembangan pendidikan di Kabupaten Malang.

Surabaya, 21 Juli 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama melaksanakan PKL, kami menerima banyak bimbingan, dukungan, dan arahan dari berbagai pihak yang sangat berperan dalam kelancaran serta penyelesaian laporan ini. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua kami yang selalu memberikan dukungan selama kegiatan ini berlangsung.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU selaku rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Basuki Rahmat, S.SI., MT. selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Dr. Eng Ir. Dwi Arman Prasetya, S.T., M.T., IPU selaku Koordinator Prodi Sains Data
6. Bapak Trimono, S.Si., M.Si Dosen Pembimbing selama pelaksanaan magang mandiri berlangsung.
7. Bapak Suriyadi selaku Pembimbing Statistisi Ahli Muda Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Malang.
8. Seluruh rekan mahasiswa peserta PKL di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Malang.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghormatan dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan turut serta membantu dalam penyusunan laporan ini.

Surabaya, 21 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pelaksanaan Praktek Lapangan.....	3
1.4 Manfaat	3
BAB II GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	5
2.1 Sejarah Perusahaan / Instansi	5
2.2 Struktur Organisasi	9
2.3 Bidang Usaha	11
BAB III PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat PKL.....	15
3.2 Pembahasan.....	28
BAB IV PENUTUP	51
4.1 Kesimpulan	51
4.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pembagian Jobdesk Capstone Projek.....	19
Tabel 3. 2 Logbook Harian	20
Tabel 3. 3 Dataset Jumlah Siswa Kesetaraan di Kabupaten Malang Tahun 2022 dan Tahun 2023	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Pemerintahan Kabupaten Malang dan Dinas Komunikasi dan Informatika.....	5
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Malang.....	10
Gambar 2. 3 Tampilan awal website Kamasuta.....	12
Gambar 2. 4 Tampilan pencarian data pemerintahan berdasarkan kategorinya ...	12
Gambar 2. 5 Tampilan dashboard website Kamasuta setelah login.....	13
Gambar 2. 6 Tampilan website PPID.....	13
Gambar 3. 1 Workflow Capstone Proyek	32
Gambar 3. 2 Membaca Dataset Jumlah Siswa Kesetaraan Kabupaten Malan.....	35
Gambar 3. 3 Mencari Nilai Statistik Deskriptif	36
Gambar 3. 4 Output Statistik Deskriptif Dataset Kesetaraan.....	36
Gambar 3. 5 Proses Visualisasi.....	37
Gambar 3. 6 Hasil Visualisasi.....	37
Gambar 3. 7 Import Library	37
Gambar 3. 8 Proses Uji Normalitas.....	38
Gambar 3. 9 Output Uji Normalitas	38
Gambar 3. 10 Mencari Nilai Z	39
Gambar 3. 11 Proses Uji Statistik Mann Whitney	39
Gambar 3. 12 Output Uji Statistik Mann Whitney	39
Gambar 3. 13 Import Library untuk Melakukan Uji Sign Test.....	41
Gambar 3. 14 Proses Iterasi Uji Sign Test	41
Gambar 3. 15 Menentukan Jumlah Nilai Positif dan Negatif Jumlah Siswa Kesetaraan	41
Gambar 3. 16 Melakukan Uji Sign Test.....	41
Gambar 3. 17 Menentukan Signifikansi Berdasarkan Nilai P	42
Gambar 3. 18 Output Signifikan Berdasarkan Nilai p	42
Gambar 3. 19 Input Data 2022 Pada SPSS	44
Gambar 3. 20 Input Data 2023 Pada SPSS	44
Gambar 3. 21 Uji Data Berdistribusi Normal atau Tidak Normal	44
Gambar 3. 22 Langkah Analisis Deskriptif.....	45
Gambar 3. 23 Hasil Uji Normalitas.....	45
Gambar 3. 24 Proses Uji Mann Whitney	46
Gambar 3. 25 Two Independent Samples Test	46
Gambar 3. 26 Peringkat Hasil Uji Statistik Mann Whitney	46
Gambar 3. 27 Input Data	47
Gambar 3. 28 Proses Uji Sign Test	48
Gambar 3. 29 Exact Test.....	48
Gambar 3. 30 Two Related Samples Options	49
Gambar 3. 31 Hasil Analisis Uji Test	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Penerimaan Magang.....	54
---	----