

## Analisis Pengaruh Variabel Nilai TIU, TWK, Dan TKP Terhadap Kelulusan SKD Pada Tes CPNS Menggunakan Analisa Bivariat Sederhana

**Andy Hermawan**

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

Email: [andy.hermawan@unindra.ac.id](mailto:andy.hermawan@unindra.ac.id)

**Aji Saputra**

Universitas Khairun, Ternate

Email: [aji.saputra@unhair.ac.id](mailto:aji.saputra@unhair.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to assess the impact of the General Intelligence Test (TIU), National Insight Test (TWK), and Personal Characteristics Test (TKP) on the success of the Basic Competency Selection (SKD) for Civil Servant Candidate (CPNS). Using data from participants in the Ministry of Law and Human Rights' SKD selection in 2023, we employed univariate analysis, simple bivariate analysis, and binning methods to comprehend variable relationships. Results reveal non-normal distributions for TIU, TWK, and TKP scores, highlighting the intricate nature of distribution in CPNS selection. While a positive correlation exists between variable values and total SKD score, binning analysis emphasizes TKP competitiveness over TIU and TWK scores. These findings offer practical insights for SKD participants to prepare effectively, with a focus on TIU, TWK, and TKP. Additionally, they contribute to transparency and effectiveness in the CPNS selection process. Further studies are recommended to explore additional factors, like age and gender, for the development of more holistic and accurate selection methods. This research supports enhancements in the adaptive and efficient CPNS SKD selection system.*

**Keywords:** *binning analysis, bivariate analysis, correlation, cpns selection, univariate analysis*

**Abstrak.** Penelitian ini menyelidiki pengaruh Tes Intelegensi Umum (TIU), Tes Wawasan Kebangsaan (TWK), dan Tes Karakteristik Pribadi (TKP) terhadap kelulusan Seleksi Kompetensi Dasar (SKD) Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS). Menggunakan data peserta seleksi SKD CPNS Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia tahun 2023, kami menerapkan analisis univariat, bivariat sederhana, dan metode binning. Hasil menunjukkan distribusi nilai TIU, TWK, dan TKP tidak normal, menggarisbawahi kompleksitas distribusi dalam konteks seleksi CPNS. Meskipun ada korelasi positif antara variabel-nilai dan total nilai SKD, analisis binning menyoroti daya saing TKP di atas TIU dan TWK. Temuan ini memberikan panduan praktis bagi peserta SKD untuk mempersiapkan diri dengan lebih efektif, fokus pada TIU, TWK, dan TKP. Hasil ini juga dapat berkontribusi pada transparansi dan efektivitas seleksi CPNS. Studi lanjutan direkomendasikan untuk mengeksplorasi faktor tambahan, seperti usia dan jenis kelamin, guna pengembangan metode seleksi yang lebih holistik. Penelitian ini mendukung perbaikan sistem seleksi SKD CPNS agar lebih adaptif dan efisien.

**Kata kunci:** analisis binning, analisis bivariat, analisis univariat, korelasi, seleksi cpns

### PENDAHULUAN

Salah satu langkah dalam penataan SDM aparatur yaitu dengan membuat kebijakan penerimaan calon pegawai negeri sipil (CPNS) (Turnip & Astuti, 2021). Dalam rangka mewujudkan Aparatur Sipil Negara (ASN) yang memiliki integritas, profesional, netral dan bebas dari intervensi politik, bersih dari praktik korupsi, kolusi, dan nepotisme, serta mampu menyelenggarakan pelayanan publik bagi masyarakat dan mampu menjalankan peran sebagai unsur perekat persatuan dan kesatuan bangsa berdasarkan

Pancasila dan UUD 1945, maka perlu dilakukan sistem perekrutan CPNS yang transparansi dan akuntabel (Wahyuni, 2019).

Sejak tahun 2013, tes CPNS sudah menggunakan sistem komputer atau yang lebih dikenal sebagai CAT. Dengan sistem ini diharapkan mampu menarik rekrutmen yang disamping memenuhi kualifikasi minimal, juga bertanggungjawab dan berkomitmen tinggi terhadap tugas-tugasnya. (Daraba, *et.al.*, 2019).

Selain itu ada banyak keuntungan yang didapat diantaranya seleksi lebih kompetitif, adil, obyektif transparan dan bebas dari KKN. Tes CPNS merupakan perintah dari Undang-Undang No. 5/2014 tentang Aparatur Sipil Negara. Tujuannya untuk memperoleh PNS yang profesional, jujur, bertanggungjawab dan netral, yakni CPNS yang memiliki karakteristik pribadi, mampu berperan sebagai perekat NKRI, memiliki intelegenisia yang tinggi dan memiliki keterlampilan, keahlian dan perilaku sesuai dengan tuntutan jabatan. Seleksi CPNS dilakukan dengan beberapa tahap yaitu seleksi administrasi, seleksi kompetensi dasar (SKD), dan seleksi kompetensi bidang (SKB). (Syah, 2020).

SKD merupakan salah satu tahap awal seleksi CPNS yang memiliki banyak pesaing dan persaingan ketat untuk tidak hanya memenuhi nilai passing grade untuk lolos ketahap selanjutnya tetapi juga harus memiliki nilai yang tinggi. Pada SKD ada tiga kelompok soal yang diujikan. Pertama, Tes Wawasan Kebangsaan (TWK). (Opralia, 2023).

Untuk menilai penguasaan pengetahuan dan kemampuan sampai sejauh mana kita tahu tentang bangsa ini. TWK mengimplementasikan nilai-nilai 4 Pilar Kebangsaan Indonesia, yaitu Pancasila, Undang-Undang Dasar 1945, Bhineka Tunggal Ika dan NKRI. (Humas Menpan RB, 2016)

Rekrutmen dan seleksi pegawai dengan menggunakan metode *Computer Assisted Test* (CAT) untuk semua CPNS diterapkan pada tahun 2013 sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara nomor 9 tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Pegawai Negeri Sipil dalam penjelasan lampiran II yang menjelaskan pelaksanaan ujian dengan menggunakan *Computer Assisted Test* (CAT) apabila infrastruktur, sarana, dan prasarana telah tersedia. (Ruhana, 2018)

Data hasil tes diumumkan melalui situs SSCN- Badan Kepegawaian Negara atau melalui situs instansi masing-masing. Data dapat dilihat oleh peserta seleksi dan masyarakat umum sehingga dari data tersebut dapat diambil informasi mengenai kriteria penilaian dari seleksi di berbagai instansi pemerintahan. Data yang banyak diolah sehingga menghasilkan pengetahuan menggunakan suatu metode. (Alasadi, 2020)

## KAJIAN TEORITIS

Ketika hubungan antara dua variabel dianalisis (Analisis Bivariat), satu variabel didefinisikan sebagai variabel hasil dan nilai-nilai yang berbeda dibandingkan berdasarkan nilai-nilai berbeda yang ditampilkan oleh variabel lain, yang didefinisikan sebagai variabel penjelas. Nilai yang ditampilkan oleh variabel penjelas menentukan subkumpulan kelompok yang akan dibandingkan; perbedaan di antara kelompok yang berbeda akan dinilai berdasarkan nilai yang ditampilkan oleh variabel hasil. (Bertani, 2018)

Korelasi bivariat merupakan analisis yang mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel melalui perhitungan koefisien korelasi. Koefisien korelasi yang paling umum adalah: Pearson, Kendall dan, Spearman. (Perinetti, 2019).

Asumsi normalitas adalah salah satu asumsi yang paling banyak diterapkan dalam banyak prosedur statistik seperti uji-t, analisis regresi linier, dan *Analysis of Variance* (ANOVA), dan juga uji korelasi Pearson. Jika asumsinya normalitas dilanggar, interpretasi dan inferensi mungkin tidak dapat diandalkan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memverifikasi asumsi ini sebelum melakukan analisis statistik lebih lanjut. Secara tradisional, ada dua hal yang umum terkait cara untuk menguji asumsi normalitas, yaitu dengan eksplorasi grafis dengan *QQ plot* (*quantile-quantile plot*) dan uji normalitas formal.

*QQ plot* adalah alat visualisasi yang banyak digunakan dan efektif untuk menilai probabilitas empiris distribusi variabel acak, terhadap distribusi teoritis yang dihipotesiskan. *QQ plot* membandingkan dua distribusi probabilitas dengan memvisualisasikan kuantil teoritis (sumbu horizontal) terhadapnya kuantil empiris (sumbu vertikal). *QQ plot* umumnya digunakan untuk menguji apakah residu regresi berdistribusi normal. Jika berdistribusi normal, *QQ plot* akan menunjukkan pola yang mirip dengan garis 45 derajat. (Huang, 2019)

Uji Kolmogorov–Smirnov (selanjutnya disebut uji KS) adalah uji kecocokan yang banyak digunakan. Secara khusus, uji ini sering digunakan untuk menguji normalitas, termasuk dalam penelitian iklim. Uji normalitas penting setidaknya karena dua alasan. Pertama, nonlinearitas dan interaksi proses fisik biasanya menghasilkan distribusi non-Gaussian, dan mekanisme penghasilan proses tersebut dapat lebih baik dipahami dengan memeriksa distribusi variabel yang dipilih. (Lilliefors, 1967)

Uji Lilliefors (LF) merupakan modifikasi dari uji Kolmogorov-Smirnov. Uji KS cocok digunakan dalam situasi di mana parameter dari distribusi yang diasumsikan sepenuhnya diketahui. Namun, terkadang sulit untuk awalnya atau sepenuhnya menspesifikasikan parameter-parameter tersebut karena distribusi tidak diketahui. Dalam kasus ini, parameter-parameter perlu diestimasi berdasarkan data sampel. Ketika statistik KS asli digunakan dalam

situasi seperti itu, hasilnya dapat menyesatkan di mana probabilitas kesalahan tipe I cenderung lebih kecil daripada yang diberikan dalam tabel standar uji KS. (Razali, 2011)

Berbeda dengan uji KS, parameter untuk uji LF diestimasi berdasarkan sampel. Oleh karena itu, dalam situasi ini, uji LF akan lebih disukai daripada uji KS (Oztuna, 2006)

*Scatterplots* adalah jenis visualisasi yang sangat umum. Fleksibilitasnya menyebabkan penggunaannya dalam berbagai konteks eksplorasi dan presentasi. *Scatterplot* mewakili setiap objek dalam kumpulan data dengan sebuah titik (atau tanda lainnya), yang diposisikan pada dua dimensi ortogonal yang berkesinambungan. (Sarikaya, 2017)

*Binning* adalah metode yang bekerja dengan meratakan data yang disimpan berdasarkan lingkungan atau nilai di sekitarnya. Nilai-nilai yang diurutkan dibagi menjadi sejumlah *bucket* atau bin. Karena metode ini bergantung pada data lingkungan, mereka melakukan penyamarataan secara lokal. Pada penyamarataan dengan batas bin, nilai minimum dan maksimum di setiap bin ditentukan sebagai batas bin. Kemudian, setiap nilai digantikan oleh nilai batas terdekat. (Suad, 2017)

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis bivariat sederhana untuk mengidentifikasi pengaruh variabel-nilai Tes Intelegensi Umum (TIU), Tes Wawasan Kebangsaan (TWK), dan Tes Karakteristik Pribadi (TKP) terhadap kelulusan Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS). Pendekatan ini dipilih untuk menyelidiki hubungan langsung antara variabel independen (TIU, TWK, dan TKP) dengan variabel dependen (kelulusan SKD CPNS).

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta seleksi SKD CPNS Kemenkumham pada 2023. Sampel diambil dengan metode purposive sampling, yaitu peserta yang telah mengikuti tes TIU, TWK, dan TKP serta memiliki data kelulusan SKD yang dapat dianalisis. Data diperoleh dari hasil tes TIU, TWK, TKP, dan status kelulusan SKD peserta CPNS. Tes TIU mengukur tingkat intelegensi umum, TWK mengevaluasi pemahaman terhadap 4 Pilar Kebangsaan, dan TKP mengidentifikasi karakteristik pribadi peserta. Status kelulusan SKD menjadi variabel dependen dalam penelitian ini. Data diperoleh dari website resmi Kemenkumham. Data yang diperoleh mencakup nilai TIU, TWK, TKP, dan status kelulusan SKD peserta.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan dengan Bahasa pemrograman python pada *Jupyter Notebook*. Kemudian metode yang digunakan adalah metode analisis bivariat sederhana. Analisa ini membantu mengidentifikasi sejauh mana variabel-nilai TIU, TWK, dan TKP mempengaruhi kelulusan SKD, juga pengaruh antar masing-masing variabel tersebut

sama lain. Penggunaan analisis bivariat sederhana diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang hubungan antar variabel.

Berikut adalah Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini.

1. Pengumpulan data TIU, TWK, TKP, dan status kelulusan SKD dari Kemenkumham.
2. Pemrosesan dan perapian data untuk keperluan analisis.
3. Analisis univariat dengan menggunakan histogram, boxplot, QQ plot, dan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dan *Liliefors*.
4. Analisis bivariat sederhana dengan menggunakan *scatterplot*, korelasi spearman, dan metode *binning*.

Dengan menggunakan metode ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang pengaruh variabel-nilai TIU, TWK, dan TKP terhadap kelulusan SKD CPNS, serta memberikan kontribusi dalam penyelenggaraan seleksi CPNS yang lebih transparan dan efektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab hasil dan pembahasan penelitian ini, kami akan memaparkan langkah-langkah penelitian yang kami lakukan secara rinci.

### **Pengumpulan data TIU, TWK, TKP, dan status kelulusan SKD dari Kemenkumham**

Data yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan variabel-nilai Tes Intelegensi Umum (TIU), Tes Wawasan Kebangsaan (TWK), Tes Karakteristik Pribadi (TKP), dan status kelulusan Seleksi Kompetensi Dasar (SKD) CPNS. Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, berikut adalah deskripsi data secara umum yang disajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1. Daftar Variabel Awal Penelitian**

No	Nama Kolom	Deskripsi
1	No. Peserta	ID Unique Peserta CPNS Kemenkumham 2023
2	Nama	Nama Lengkap Peserta
3	Pendidikan	Pendidikan Terakhir Peserta
4	Nilai TWK	Nilai Tes Wawasan Kebangsaan
5	Nilai TIU	Nilai Tes Intelegensi Umum
6	Nilai TKP	Nilai Tes Kemampuan Pancasila
7	Total Nilai SKD	Total Nilai Seleksi Kompetensi Dasar
8	Keterangan	Status Kelulusan SKD Peserta

*Sumber: Kemenkumham (2023)*

### **Pemrosesan dan perapian data untuk keperluan analisis**

Pemrosesan data dimulai dengan mengimpor data dari file PDF ke Excel. Setelah data diimpor, langkah selanjutnya melibatkan penerapan ekspresi reguler (*regex*) untuk merapikan data yang diimpor. Proses perapian data ini dilakukan dengan menggunakan *Jupyter Notebook* dan bahasa pemrograman *Python*. Berbagai fungsi dan modul *Python* digunakan untuk

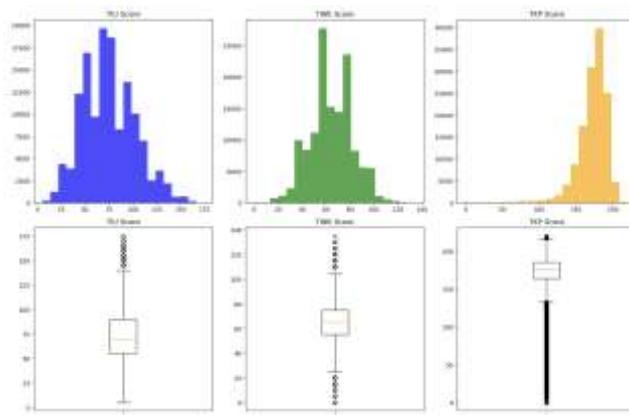
membersihkan data, seperti penghapusan baris yang tidak relevan, penggabungan kolom, dan penggantian nilai yang tidak valid. Hasil dari proses ini adalah data yang terstruktur dengan baik dan siap untuk digunakan dalam analisis lebih lanjut.

Proses pemrosesan dan perapian data menggunakan Excel, *regex*, dan *Python* menghasilkan data yang bersih dan terstruktur dengan baik. Data yang telah diproses dapat digunakan untuk melakukan analisis lebih lanjut, seperti analisis statistik, visualisasi data, dan interpretasi hasil analisis.

### **Analisis univariat dengan menggunakan histogram, boxplot, QQ plot, dan uji normalitas Kolmogorov Smirnov dan Liliefors**

#### **1. Histogram dan Boxplot**

Histogram dan *boxplot* digunakan untuk melihat distribusi nilai masing-masing variabel (TIU, TWK, TKP). *Boxplot* memberikan informasi tentang kuartil, median, dan *outlier*, sementara histogram memberikan gambaran distribusi frekuensi. Analisis yang dilakukan pertama-tama adalah analisis univariat dengan melihat distribusi dari masing-masing variabel (TIU, TWK, TKP) dengan menggunakan histogram dan *boxplot*, yang grafiknya diberikan pada Gambar 1 berikut.

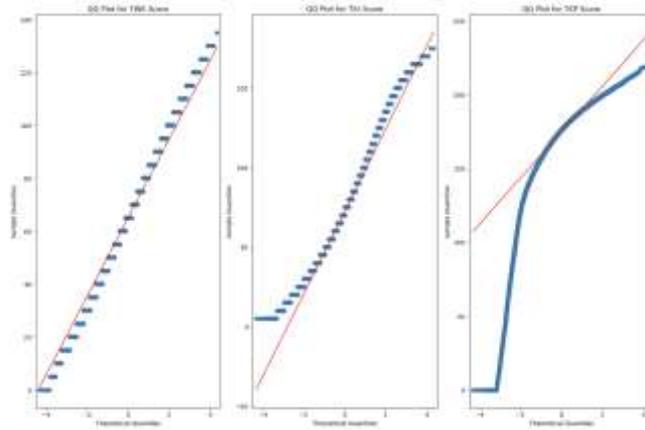


**Gambar 1. Distribusi Skor TIU, TWK, dan TKP pada Ujian SKD CPN Kemenkumham 2023**

Dari visualisasi *boxplot* terlihat setiap variabel nilai TIU, TWK, dan TKP memiliki pencilan yang cukup banyak, khususnya variabel nilai TKP. Kemudian dari visualisasi histogram terlihat bahwa variabel TIU dan TWK berbentuk lonceng yang sekilas seperti terdistribusi normal.

#### **2. QQ Plot**

Untuk memastikan variabel TIU dan TWK terdistribusi normal, akan diperlihatkan terlebih dahulu *QQ Plot* dari ketiga variabel pada Gambar 2.



**Gambar 2. QQ Plot dari masing-masing variabel**

Dari *QQ plot* pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa distribusi variabel TWK terdistribusi normal, namun untuk variabel TIU dan TKP banyak titik-titik yang melenceng dari garis regresi, sehingga menurut (Huang, 2019) variabel TIU terdistribusi normal. Namun menurut (Huang, 2019), meskipun metode *QQ plot* efektif dalam memeriksa normalitas, metode ini masih rawan menghasilkan kesalahan karena manusia mungkin tidak dapat membuat penilaian yang benar dan konsisten, khususnya ketika distribusi target pengujian sangat mirip dengan distribusi normal(dalam hal ini variabel TIU dan TWK).

### 3. Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov dan Liliefors

Selanjutnya akan dilakukan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov Test* dan *Liliefors Test* untuk memastikan apakah ketiga variabel terdistribusi normal atau tidak.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas pada Variabel nilai TWK, TIU, dan TKP**

Nama Kolom	Uji Normalitas	Statistic	<i>p-value</i>
Nilai TWK	Kolmogorov Smirnov	0.9999407	0.0000
Nilai TIU	Kolmogorov Smirnov	0.9999997	0.0000
Nilai TKP	Kolmogorov Smirnov	0.9991591	0.0000
Nilai TWK	Liliefors	0.0570001	0.0009
Nilai TIU	Liliefors	0.0699818	0.0009
Nilai TKP	Liliefors	0.1100470	0.0009

*Sumber : Hasil Analisis Menggunakan Jupyter Notebook dan Python (2024).*

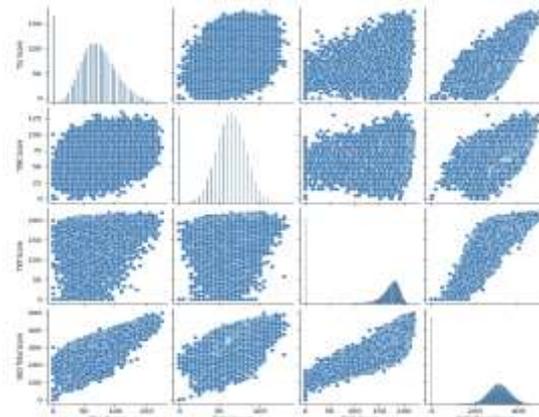
Pada Tabel 2 terlihat bahwa hasil dari dua uji normalitas didapat nilai *p-value* yang kurang dari 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel nilai TWK, TIU, dan TKP tidak terdistribusi normal.

## Analisis bivariat sederhana dengan menggunakan *pairplot*, *scatterplot*, korelasi Spearman, dan metode *binning*

Selanjutnya adalah melakukan analisis bivariat. Ada tiga metode yang digunakan, yaitu dengan menggunakan *scatterplot*, korelasi spearman, dan metode *binning*.

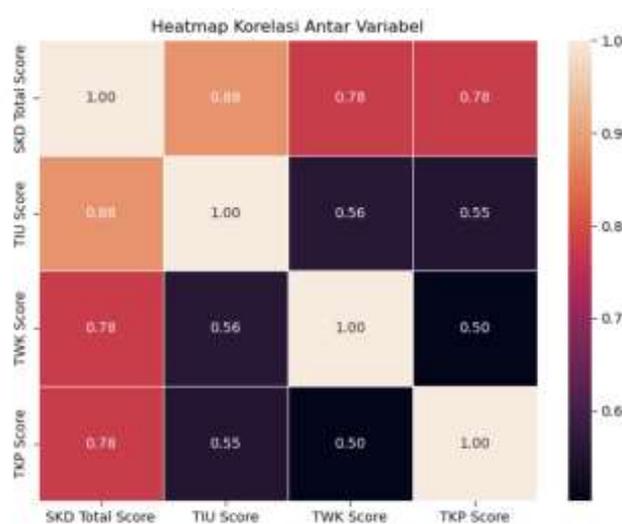
### 1. *Pairplot* dan korelasi Spearman

Pertama-tama, untuk memvisualisasikan hubungan antara TIU, TWK, TKP dan SKD satu sama lain, dapat digunakan *pairplot* seperti yang terlihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. *Pairplot* dari masing-masing variable

Terlihat bahwa ada korelasi positif antara variabel nilai TIU, TWK, dan TKP terhadap total nilai SKD. Namun antara nilai TIU, TWK, dan TKP korelasi antar variabelnya kurang terlihat dengan jelas pada *pairplot* ini. Menurut (Perinetti, 2019), uji korelasi Pearson bisa dilakukan jika asumsi data terdistribusi normal terpenuhi. Namun karena sudah dibuktikan bahwa asumsi data terdistribusi normal tidak dipenuhi pada ketiga variabel, maka akan dilakukan uji korelasi Spearman yang hasilnya ditampilkan pada Gambar 4 berikut.

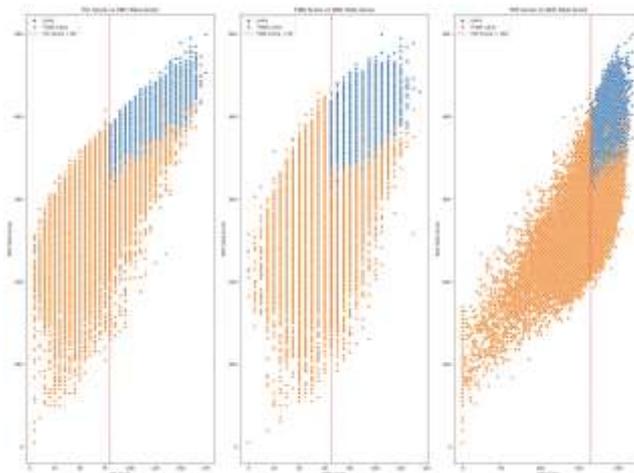


Gambar 4. *Heatmap* dari Uji Korelasi Spearman

Uji korelasi dilakukan untuk mengukur sejauh mana hubungan antara nilai TIU, TWK, dan TKP terhadap Skor Total SKD dan juga terhadap satu sama lain. Hasil korelasi ini juga membantu dalam memahami apakah ada asosiasi yang signifikan antar variabel. Variabel nilai TIU memiliki korelasi spearman paling tinggi terhadap variabel skor total SKD yaitu 0.88 dibandingkan dengan TWK dan TIU yang hanya bernilai 0.78 korelasinya terhadap skor total SKD. Sedangkan antar variabel TIU, TWK, dan TKP sendiri juga punya pengaruh satu sama lain. Pengaruh nilai TIU terhadap nilai TWK dan TKP sebesar 0.56 dan 0.55, sedangkan pengaruh nilai TWK terhadap TKP hanya 0.50.

## 2. Scatterplot

Lalu untuk menggambarkan hubungan antara TIU, TWK, dan TKP terhadap skor total SKD peserta yang lulus maupun tidak, digunakan *scatterplot* dengan warna berbeda untuk mengindikasikan status lulus atau tidak. *Scatterplot* pada Gambar 5 berikut memberikan gambaran visual tentang sebaran data dan pola hubungan antar variabel.



**Gambar 5. Scatterplot antara Variabel nilai TIU, TWK, dan TKP terhadap total nilai SKD peserta yang lulus dan tidak lulus**

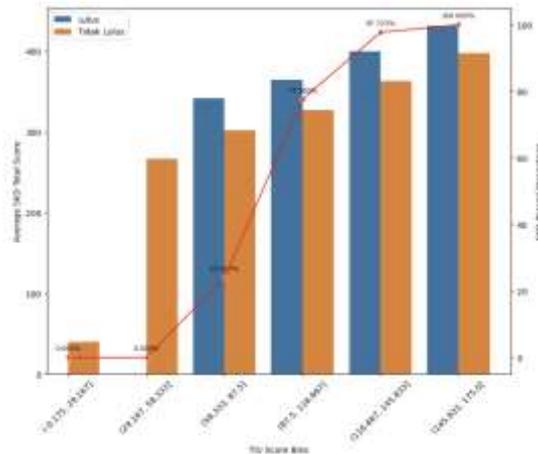
Dari Gambar 5 terlihat bahwa peserta yang lulus memiliki interval kelulusan SKD yang berbeda untuk setiap nilai subtes. Untuk Variabel nilai TIU, distribusi peserta yang lulus ada pada interval 80 dan 135 dengan proporsi kelulusan sebesar 62% pada interval tersebut. Lalu untuk Variabel nilai TWK, distribusi peserta yang lulus ada di interval 65 dan 175 dengan proporsi kelulusan sebesar 51% pada interval tersebut. Dan untuk Variabel nilai TKP, distribusi peserta yang lulus ada di interval 165 dan 220 dengan proporsi kelulusan sebesar 36% pada interval tersebut.

Dari sini dapat dikatakan bahwa subtes TKP memiliki daya saing paling besar dengan kelulusan SKD harus memenuhi nilai TKP sekitar 165 dari 220 hanya 36% nya saja yang lulus diantara peserta yang berada di rentang nilai tersebut. Sedangkan daya saing subtes TWK dan TIU cukup berimbang. TIU memiliki ambang batas yang lebih tinggi yaitu 80 dari 135

sedangkan TWK 65 dari 175. Namun proporsi kelulusan TIU dan TWK di interval tersebut masing-masing adalah 62% dan 51%. Sehingga berdasarkan poin-poin tersebut bisa dikatakan daya saingnya cukup berimbang.

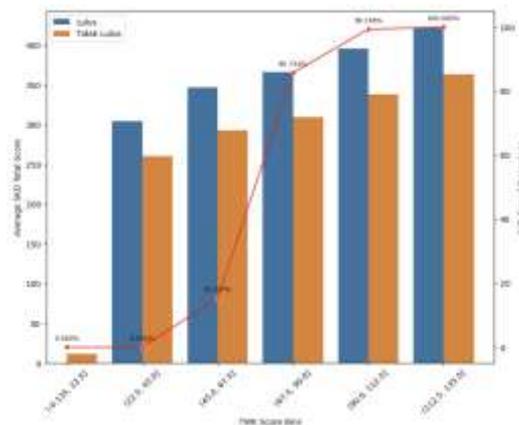
### 3. Metode *binning*

Dari analisa tersebut, akan digali lebih dalam terkait kelulusan pada setiap subtes dengan menggunakan metode *binning* dimulai dengan membagi data masing-masing subtes ke dalam 6 *bin* berdasarkan *count* dari masing-masing subtes pada Gambar 6, 7, dan 8.



Gambar 6. Distribusi Rata-rata Skor Total SKD berdasarkan Bin Skor TIU

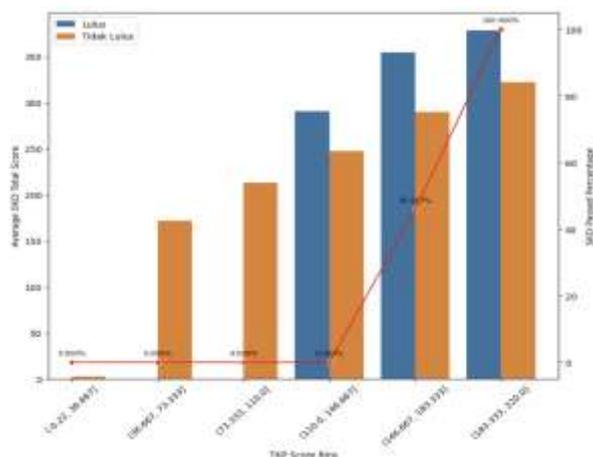
Analisis dari Gambar 6 menunjukkan adanya pengaruh antara variabel nilai TIU terhadap kelulusan SKD. Perhatikan bahwa semakin besar binnya, rata-rata skor total SKD nya semakin tinggi. Dan terlihat untuk variabel nilai TIU, pada bin ke-4 sudah meng-cover 77% dari keseluruhan yang lulus SKD atau dengan kata lain bin ke-4 adalah batas aman kelulusan SKD untuk variabel nilai TIU.



Gambar 7. Distribusi Rata-rata Skor Total SKD berdasarkan Bin Skor TWK

Kemudian analisis dari Gambar 7 juga menunjukkan adanya pengaruh antara variabel nilai TWK terhadap kelulusan SKD, semakin besar binnya, rata-rata skor total SKD nya semakin tinggi. Dan terlihat untuk variabel nilai TWK, pada bin ke-4 sudah meng-cover 85%

dari keseluruhan yang lulus SKD atau dengan kata lain bin ke-4 adalah batas aman kelulusan SKD untuk variabel nilai TWK, 8% lebih tinggi dibandingkan nilai TIU.



**Gambar 8. Distribusi Rata-rata Skor Total SKD berdasarkan Bin Skor TKP**

Sedangkan analisis dari Gambar 8 juga menunjukkan adanya pengaruh antara variabel nilai TKP terhadap kelulusan SKD. Namun ada perbedaan yang cukup kontras dengan dua variabel sebelumnya, yang mana pada bin ke-4 nilai TKP hanya mampu meng-cover 0.003% dari keseluruhan yang lulus SKD atau dengan kata lain hanya ada 3 dari 100.000 orang yang lulus SKD dari bin ke-1 hingga bin ke-4. Pada bin ke-5 pun hanya mampu meng-cover sebanyak 46% dari keseluruhan yang lulus SKD. Ini menunjukkan bahwa daya saing di subtes TKP jauh lebih tinggi dibandingkan dengan dua subtes lain.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Studi ini menghadirkan analisis mendalam terkait pengaruh variabel-nilai Tes Intelegensi Umum (TIU), Tes Wawasan Kebangsaan (TWK), dan Tes Karakteristik Pribadi (TKP) terhadap kelulusan Seleksi Kompetensi Dasar (SKD) Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS). Sejak penerapan *Computer Assisted Test* (CAT) pada tahun 2013, tes CPNS telah menjadi bagian integral dalam memilih individu yang memiliki potensi untuk menjadi Aparatur Sipil Negara (ASN) yang profesional, jujur, bertanggungjawab, dan netral.

Pertama-tama, analisis distribusi nilai TIU, TWK, dan TKP menggunakan histogram dan *boxplot* memberikan gambaran visual tentang sebaran skor peserta. Meskipun terlihat sebagian besar nilai TIU dan TWK berbentuk lonceng, uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan Liliefors menunjukkan bahwa ketiga variabel tidak terdistribusi normal. Hal ini menjadi pertimbangan penting dalam pemilihan metode analisis.

Analisis bivariat menggunakan *pairplot* memberikan gambaran awal tentang korelasi antara variabel-nilai TIU, TWK, TKP, dan SKD. Meskipun korelasi antara variabel-nilai tersebut terlihat positif, korelasi yang jelas antar variabel-nilai TIU, TWK, dan TKP tidak

terlihat dengan tajam. Oleh karena itu, digunakan uji korelasi non-parametrik Spearman yang menghasilkan matriks korelasi dan *heatmap* untuk memberikan pandangan yang lebih mendalam terkait korelasi antar variabel tersebut.

Selanjutnya, *scatterplot* digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antara TIU, TWK, dan TKP terhadap total nilai SKD peserta yang lulus dan tidak lulus. Dari sini terlihat bahwa setiap subtes memiliki interval kelulusan yang berbeda, dengan TKP menunjukkan daya saing yang lebih tinggi. Binning kemudian digunakan untuk lebih memahami pengaruh variabel-nilai pada kelulusan SKD. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai TIU dan TWK di *bin* ke-4 merupakan batas aman kelulusan, sementara TKP menunjukkan daya saing yang tinggi dengan persentase kecil yang lulus pada *bin* tertentu.

Secara praktis, temuan ini memberikan panduan bagi calon peserta seleksi SKD CPNS untuk lebih mempersiapkan diri, khususnya pada variabel-nilai TIU, TWK, dan TKP. Implikasinya juga dapat mendukung penyelenggaraan tes CPNS yang lebih transparan dan efektif. Studi lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi faktor tambahan seperti usia, jenis kelamin, dan nilai UN/IPK, yang dapat memberikan kontribusi lebih lanjut terhadap pengembangan metode seleksi yang lebih komprehensif.

## DAFTAR REFERENSI

- Alasadi, S.A. and Bhaya, W.S., (2017). Review of data preprocessing techniques in data mining. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(16), pp.4102-4107.
- Bertani, A., Di Paola, G., Russo, E. and Tuzzolino, F., (2018). How to describe bivariate data. *Journal of thoracic disease*, 10(2), p.1133.
- Daraba, D., Ismiyanto and Nurhascaryani, P. (2019). Implementasi Rekrutmen CPNS sebagai Wujud Reformasi Birokrasi di Kabupaten Bogor. *JURNAL ILMIAH WAHANA BHAKTI PRAJA*, 9 (1), 109 – 122.
- Huang, K.W., Qiao, M., Liu, X., Liu, S. and Dai, M., (2019). Computer vision and metrics learning for hypothesis testing: An application of QQ plot for normality test. *arXiv preprint arXiv:1901.07851*.
- Lilliefors, H.W., (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American statistical Association*, 62(318), pp.399-402.
- Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia. (2023). Hasil Seleksi Kompetensi Dasar. (Online), ([https://casn.kemenkumham.go.id/index.php/Cpns/pengumuman\\_skd](https://casn.kemenkumham.go.id/index.php/Cpns/pengumuman_skd), diakses 17 Januari 2024).

- Kementrian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. (2016). Mengenal Tes CPNS dengan system CAT. (Online), (<https://www.menpan.go.id/site/berita-terkini/mengenal-tes-cpns-dengan-sistem-cat>, diakses 17 Januari 2024).
- Öztuna, D., Elhan, A.H. and Tüccar, E., (2006). Investigation of four different normality tests in terms of type 1 error rate and power under different distributions. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 36(3), pp.171-176.
- Perinetti, G., (2019). StaTips part VI: Bivariate correlation. *South European journal of orthodontics and dentofacial research*, 6(1), pp.2-5.
- Razali, N.M. and Wah, Y.B., (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), pp.21-33. Opralia, H.K., 2023. *Pengaruh Belajar Daring pada Masa Pandemi Covid-19 terhadap Kelolosan Seleksi Kompetensi Dasar Rekrutmen CPNS 2021* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Ruhana, F., (2018). Analisis Penerapan Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil Berbasis Computer Assisted Test (CAT) pada Badan Kepegawaian Negara. *Jurnal MSDM IPDN*, 5(2).
- Sarikaya, A. and Gleicher, M., (2017). Scatterplots: Tasks, data, and designs. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 24(1), pp.402-412.
- Syah, R.D., (2020). Metode Decision Tree Untuk Klasifikasi Hasil Seleksi Kompetensi Dasar Pada Cpns 2019 Di Arsip Nasional Republik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 25(2), pp.107-114.
- Turnip, B. R. J., & Astuti, P. -. (2021). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENYELEKSIAN CPNS (CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL) KOTA SEMARANG TAHUN 2018/2019. *Journal of Politic and Government Studies*, 10(3), 301-310. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpgs/article/view/31379>
- Wahyuni, W. (2019). ASPEK HUKUM TERHADAP SELEKSI PENERIMAAN CPNS TAHUN 2018. *Bilancia: Jurnal Studi Ilmu Syariah Dan Hukum*, 13(1), 1 - 18. <https://doi.org/10.24239/blc.v13i1.449>