

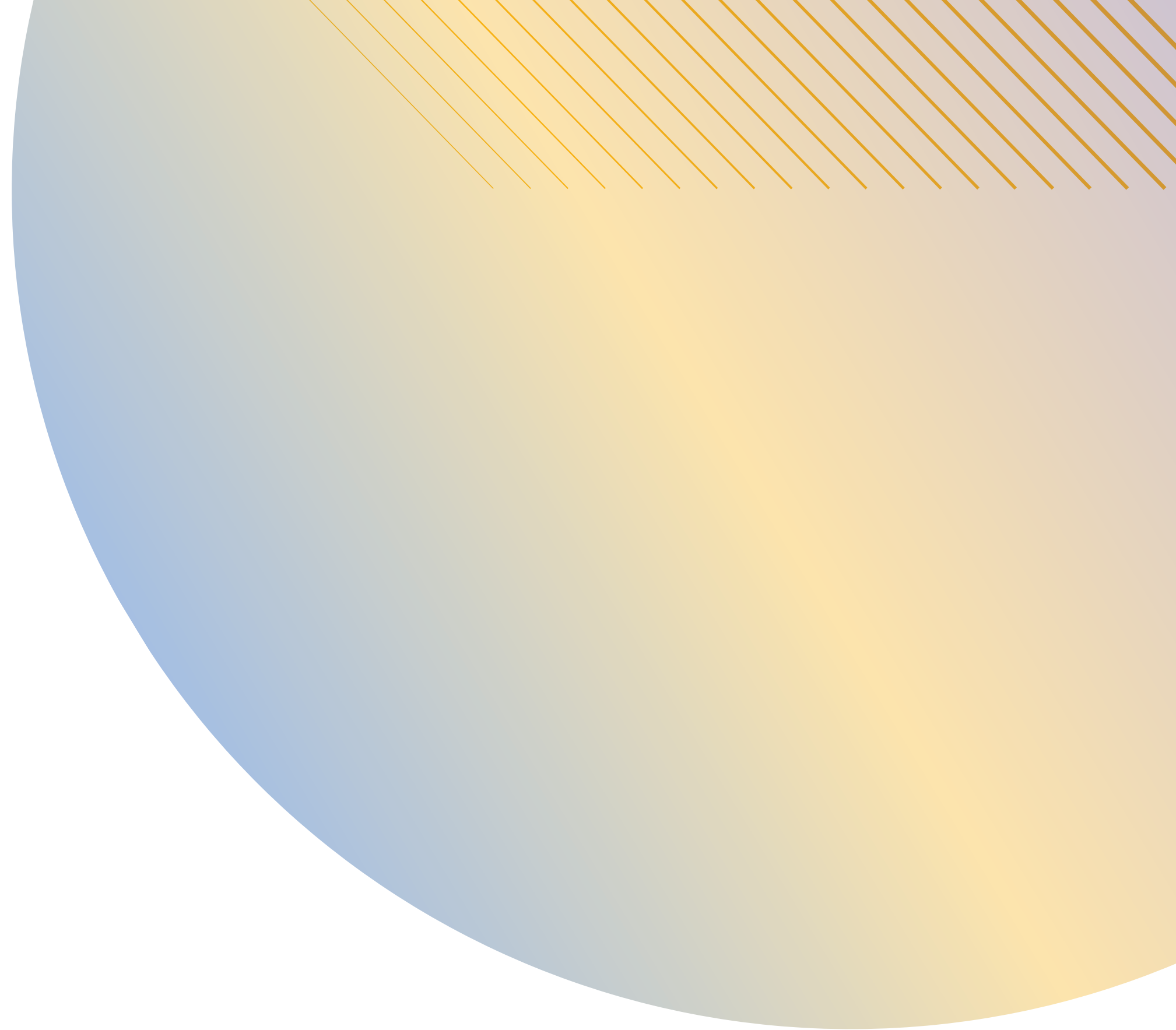
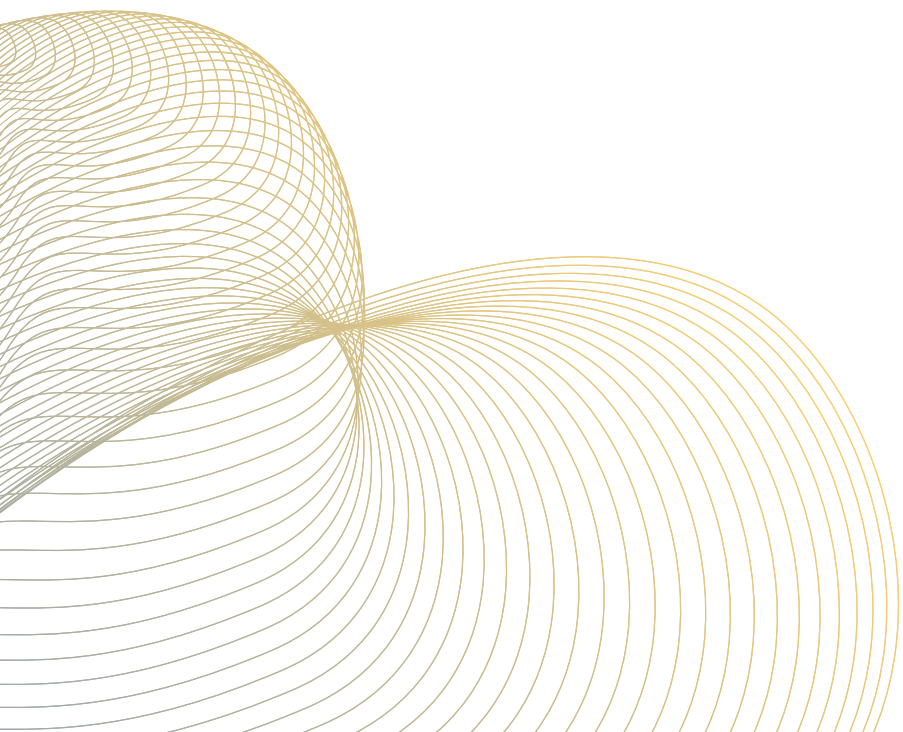
Asmiyeni Islamiati

HR ATTRITION ANALYSIS

MERISKILL PROJECT INTERN



BACKGROUND



PROBLEM

STATEMENT

Perusahaan mengalami tingkat churn (perpindahan karyawan) yang tinggi, dan manajemen ingin memahami faktor-faktor yang mungkin menyebabkan hal ini.

OBJECTIVE

- Mengidentifikasi dan menghapus kolom yang tidak relevan atau redundan.
- Mengatasi duplikasi data untuk mendapatkan dataset yang bersih.
- Membersihkan data di setiap kolom untuk memastikan konsistensi dan integritas.
- Mengelola nilai NaN untuk mencegah gangguan analisis.
- Melakukan visualisasi antar fitur-fitur yang terlibat sebagai faktor churn karyawan



Data Cleaning



```
#Drop redundant Columns
df.drop(df[['EmployeeCount', 'Over18', 'StandardHours', 'EmployeeNumber']], axis=1, inplace=True)
```

Drop kolom redundan dilakukan untuk mengurangi kelebihan informasi atau variabilitas yang tidak diperlukan dalam dataset.

```
df.duplicated().sum()
```

0

Tidak ditemukan missing dalam dataset ini

```
df.isna().sum()
```

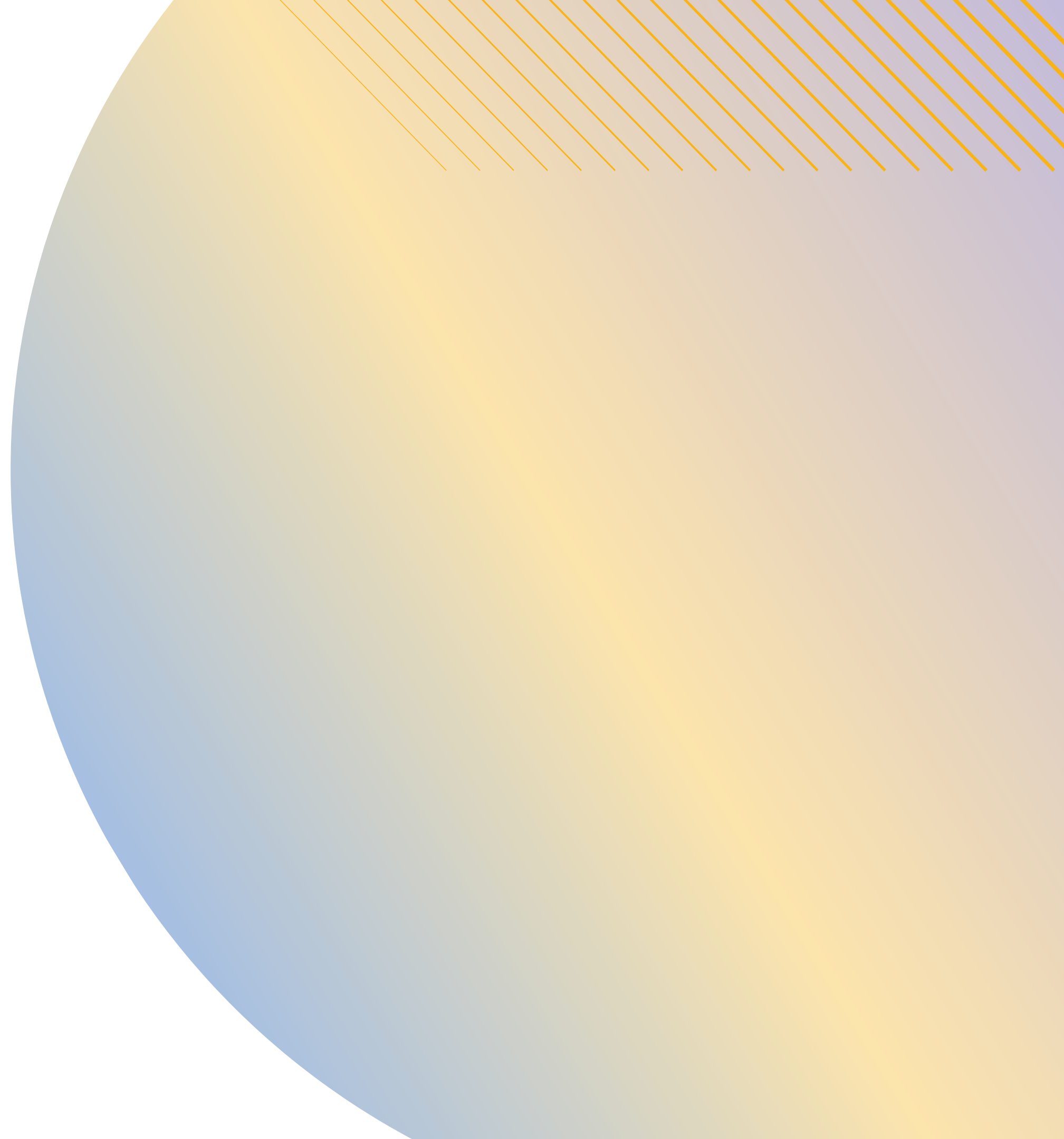
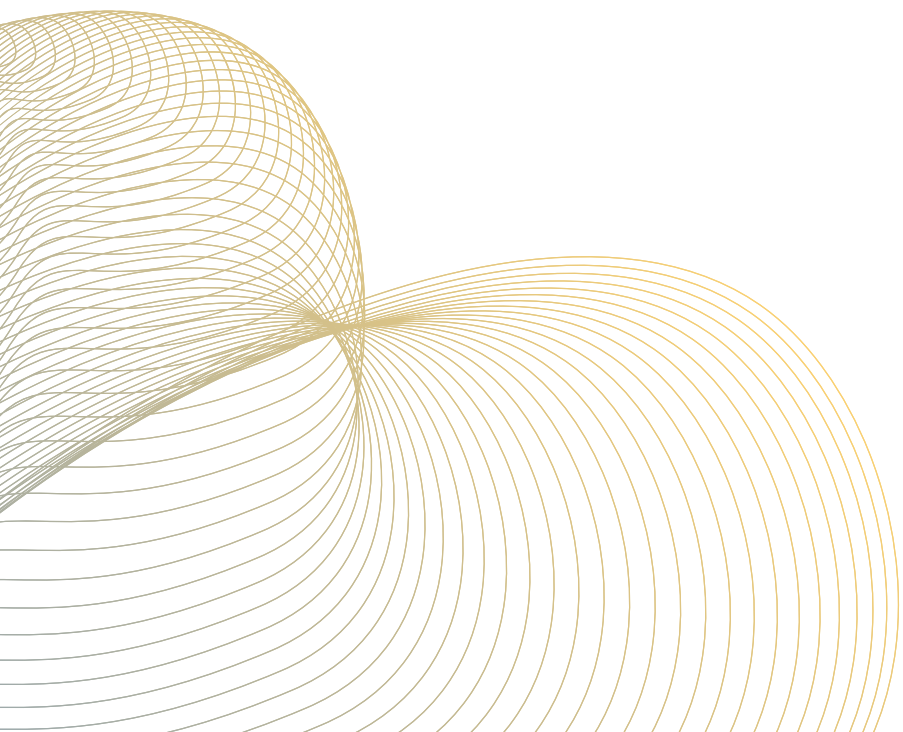
Age	0
Attrition	0
BusinessTravel	0
DailyRate	0
Department	0
DistanceFromHome	0
Education	0
EducationField	0
EnvironmentSatisfaction	0
Gender	0
HourlyRate	0
JobInvolvement	0
JobLevel	0
JobRole	0
JobSatisfaction	0
MaritalStatus	0
MonthlyIncome	0
MonthlyRate	0
NumCompaniesWorked	0
Overtime	0
PercentSalaryHike	0
PerformanceRating	0
RelationshipSatisfaction	0
StockOptionLevel	0
TotalWorkingYears	0
TrainingTimesLastYear	0

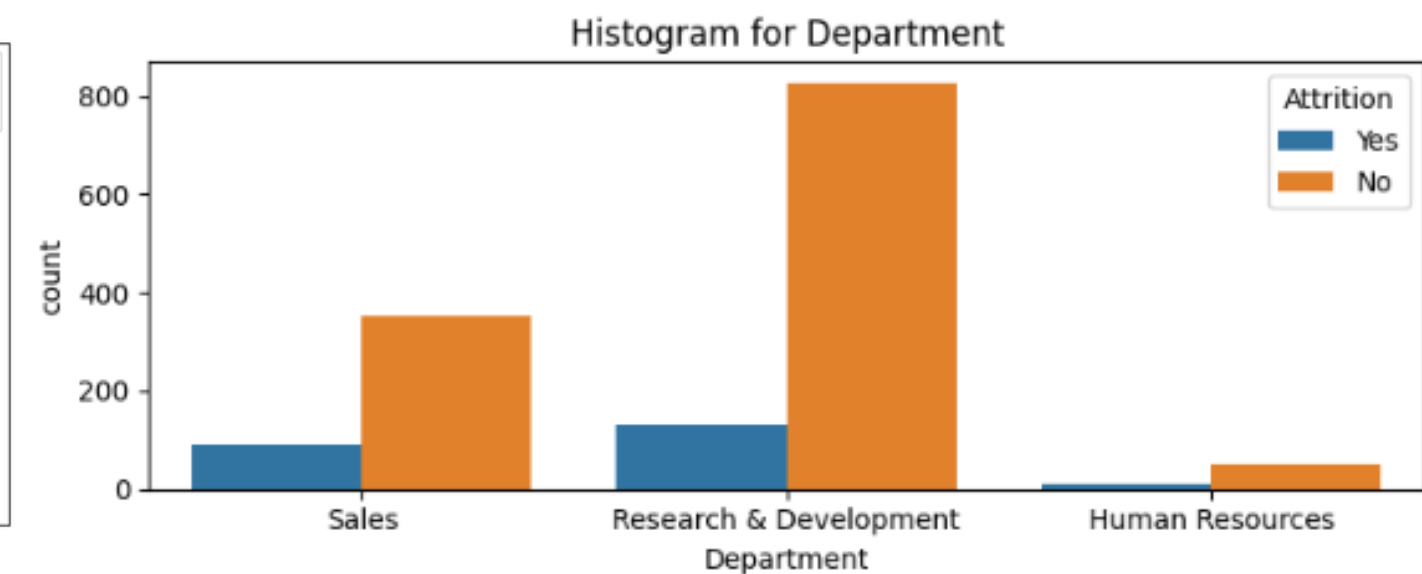
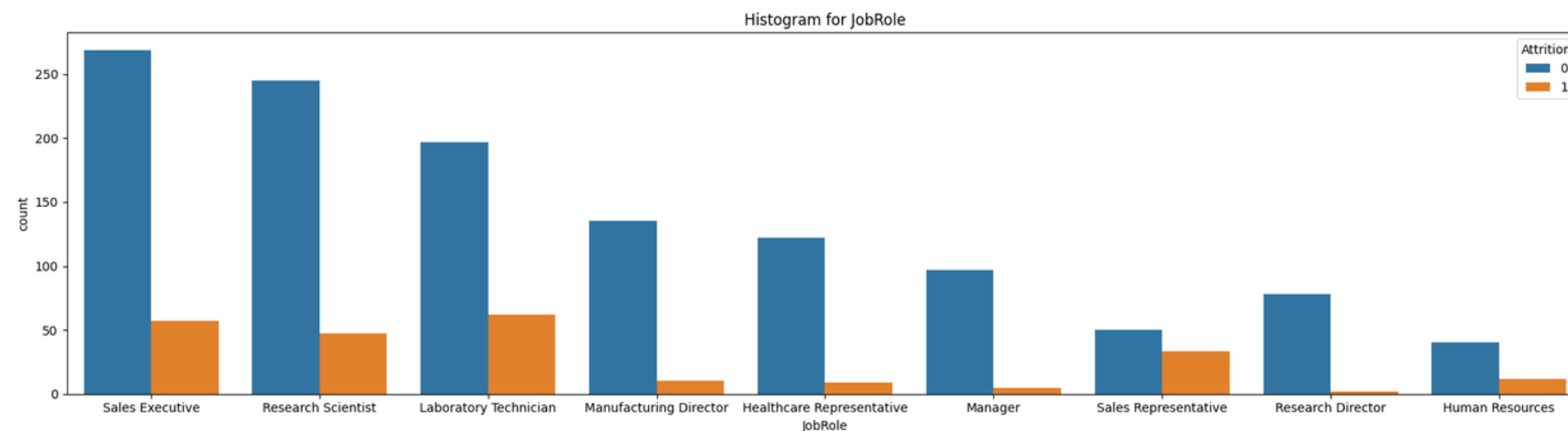
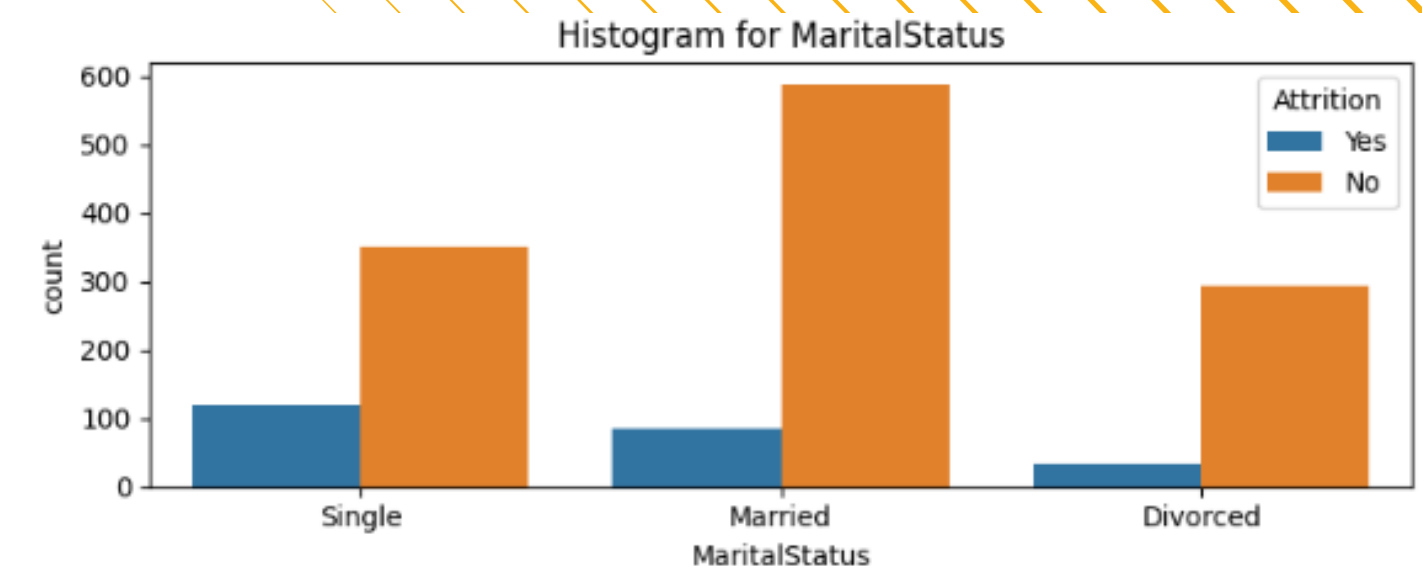
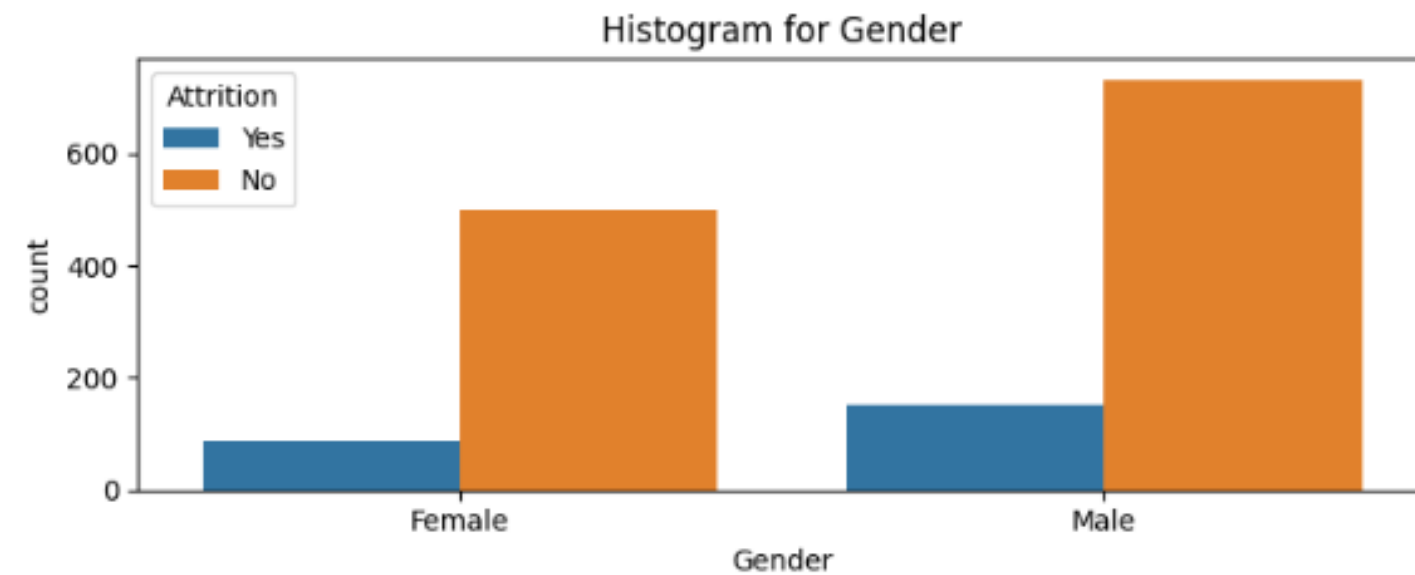
Tidak ditemukan missing values dalam dataset ini



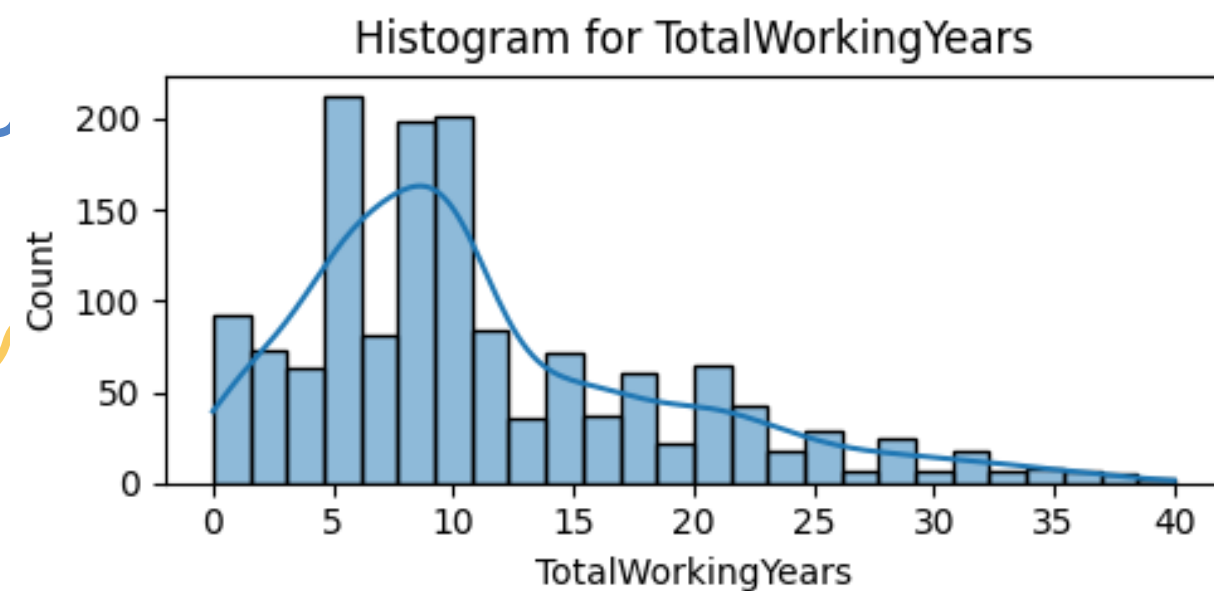
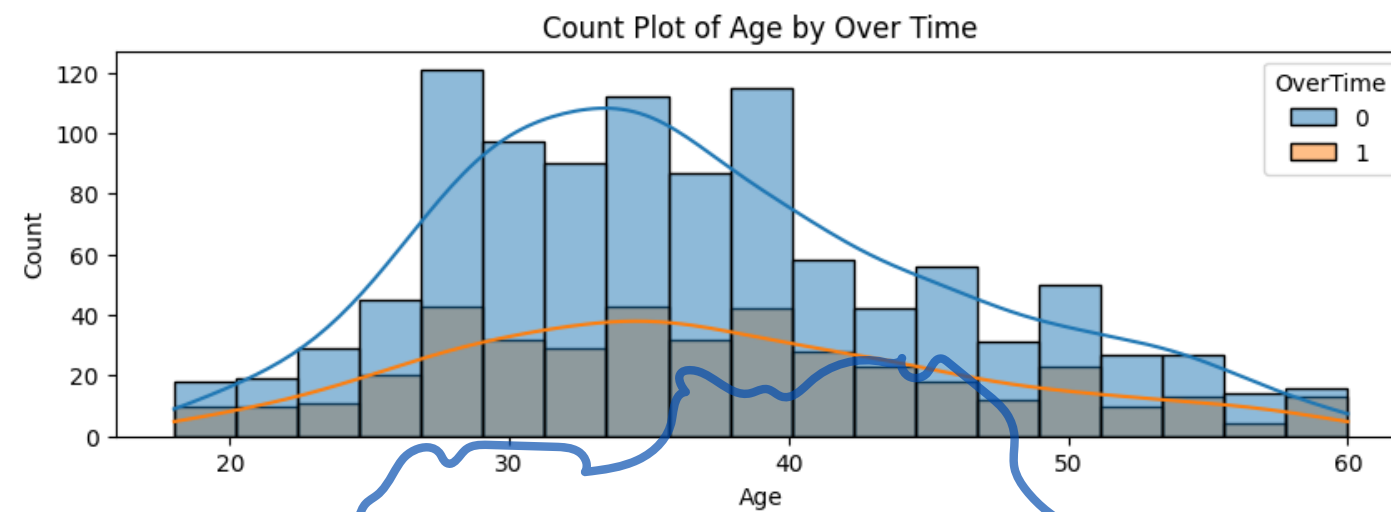
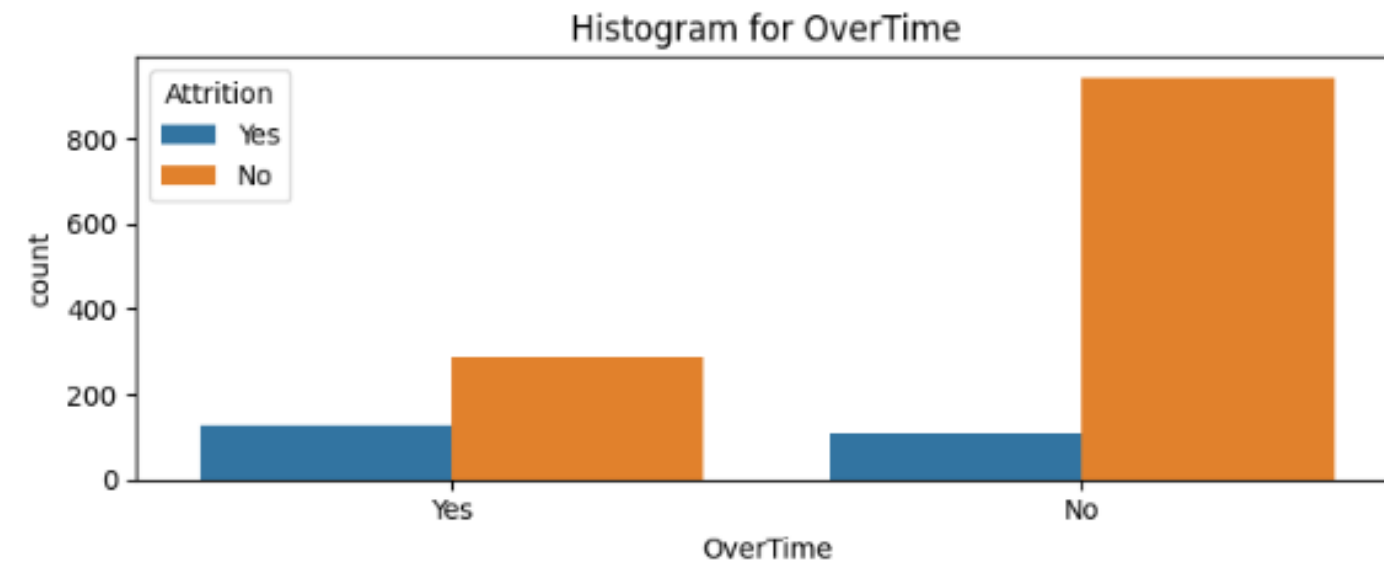
EXPLORATION DATA ANALYSIS

INSIGHT

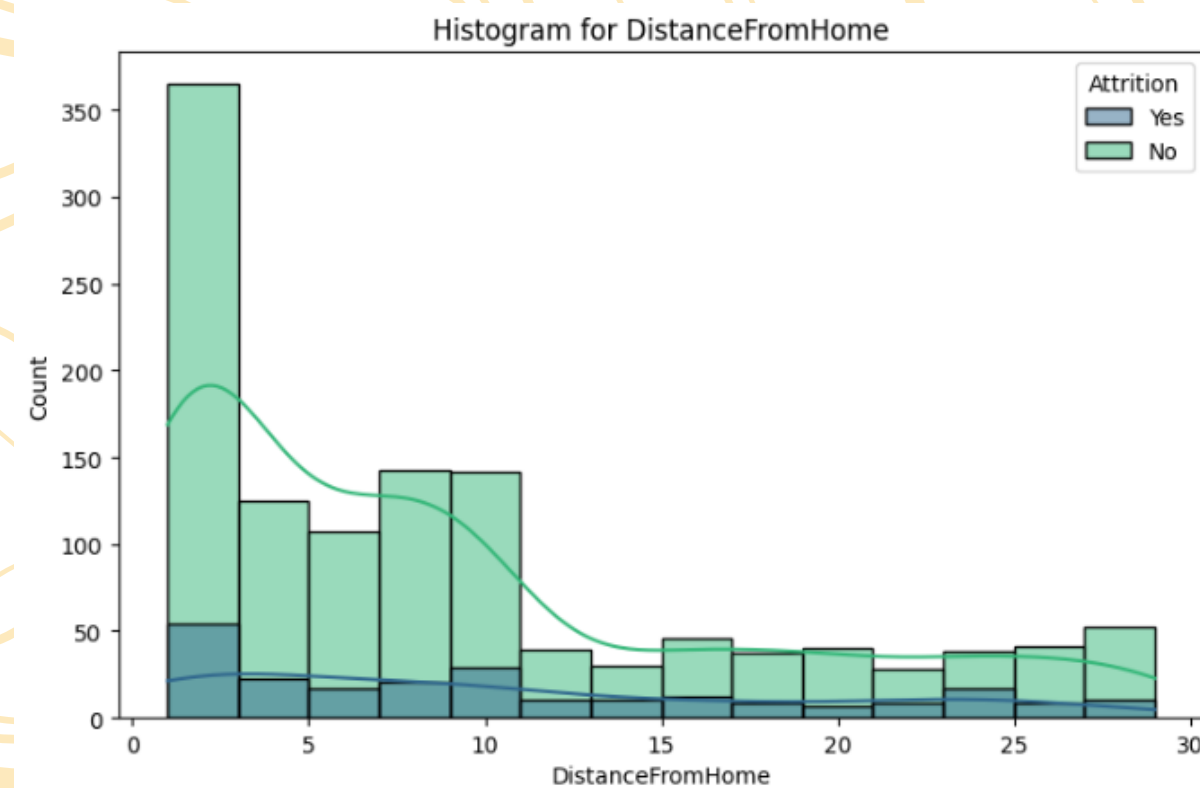
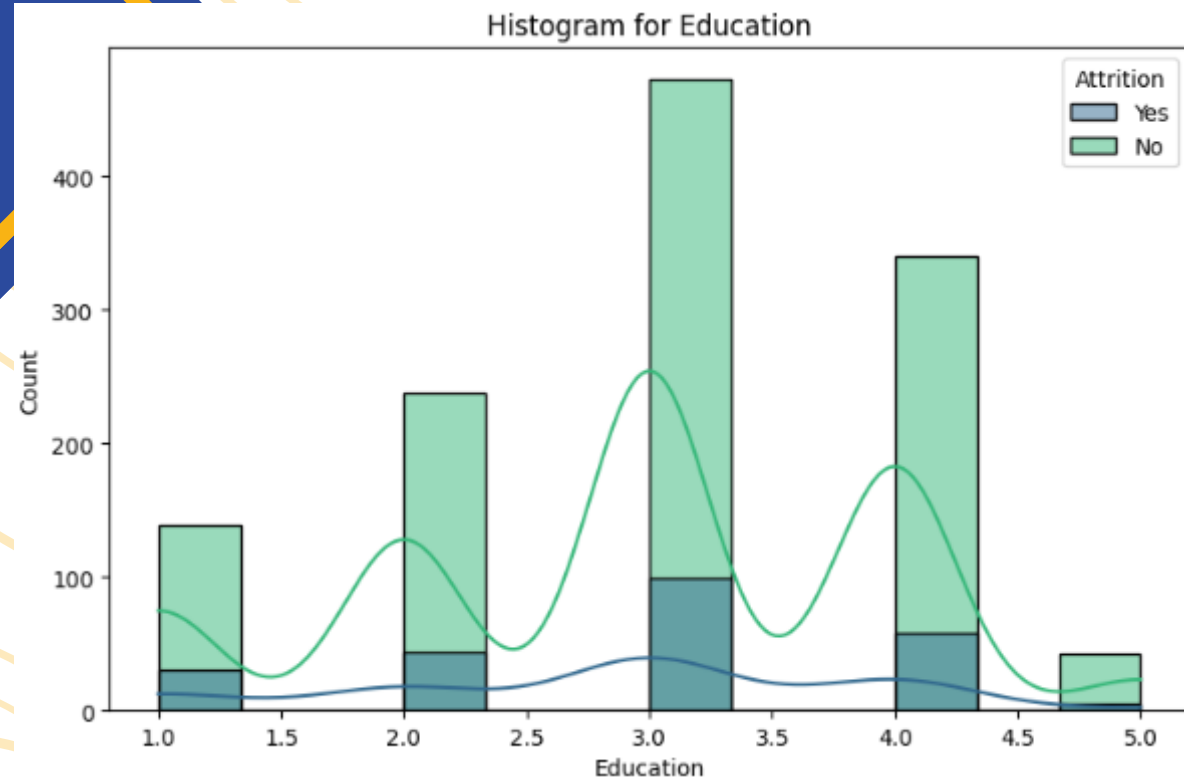




- Berdasarkan jenis kelamin, pria lebih banyak memutuskan untuk attrition daripada perempuan.
- Berdasarkan Marital Status, karyawan single (belum menikah) lebih banyak melakukan attrition daripada mereka yang telah menikah atau pernah menikah. Kecenderungan ini dapat dipengaruhi oleh adanya faktor internal seperti prioritas pekerjaan atau kebebasan dalam mobilisasi kesibukan. Selain itu juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti dukungan keluarga karyawan.
- Perusahaan memiliki berbagai jenis pekerjaan yang tersebar di tiga departement. Jenis pekerjaan dengan karyawan terbanyak dipegang oleh Sales Executive sehingga menyebabkan jumlah attrition berbanding lurus dengan jumlah karyawan di jenis pekerjaan ini.



- OverTime dianalisis sebagai waktu lembur karyawan. Karyawan yang overtime lebih banyak melakukan attrition dibanding mereka yang tidak over time. Karyawan yang melakukan overtime dapat mengalami ketidakseimbangan antara pekerjaan dan kehidupan pribadi.
- Indikasi overtime terjadi pada karyawan direntang usia akhir 20 tahun hingga memasuki usia 40 tahun. Karyawan pada rentang usia ini mungkin berada pada fase awal karir mereka sehingga menyebabkan tingkat produktifitas yang tinggi.
- Durasi kerja karyawan bervariasi namun mayoritas karyawan telah bekerja selama 5-10. Untuk rentang ini, attrition diprediksi terjadi setelah 10 tahun bekerja.
- Direkomendasikan kepada perusahaan untuk mengevaluasi kinerja dan kepuasan karyawan.



- Berdasarkan hasil identifikasi, diketahui bahwa tingkat pendidikan karyawan secara berturut-turut adalah:

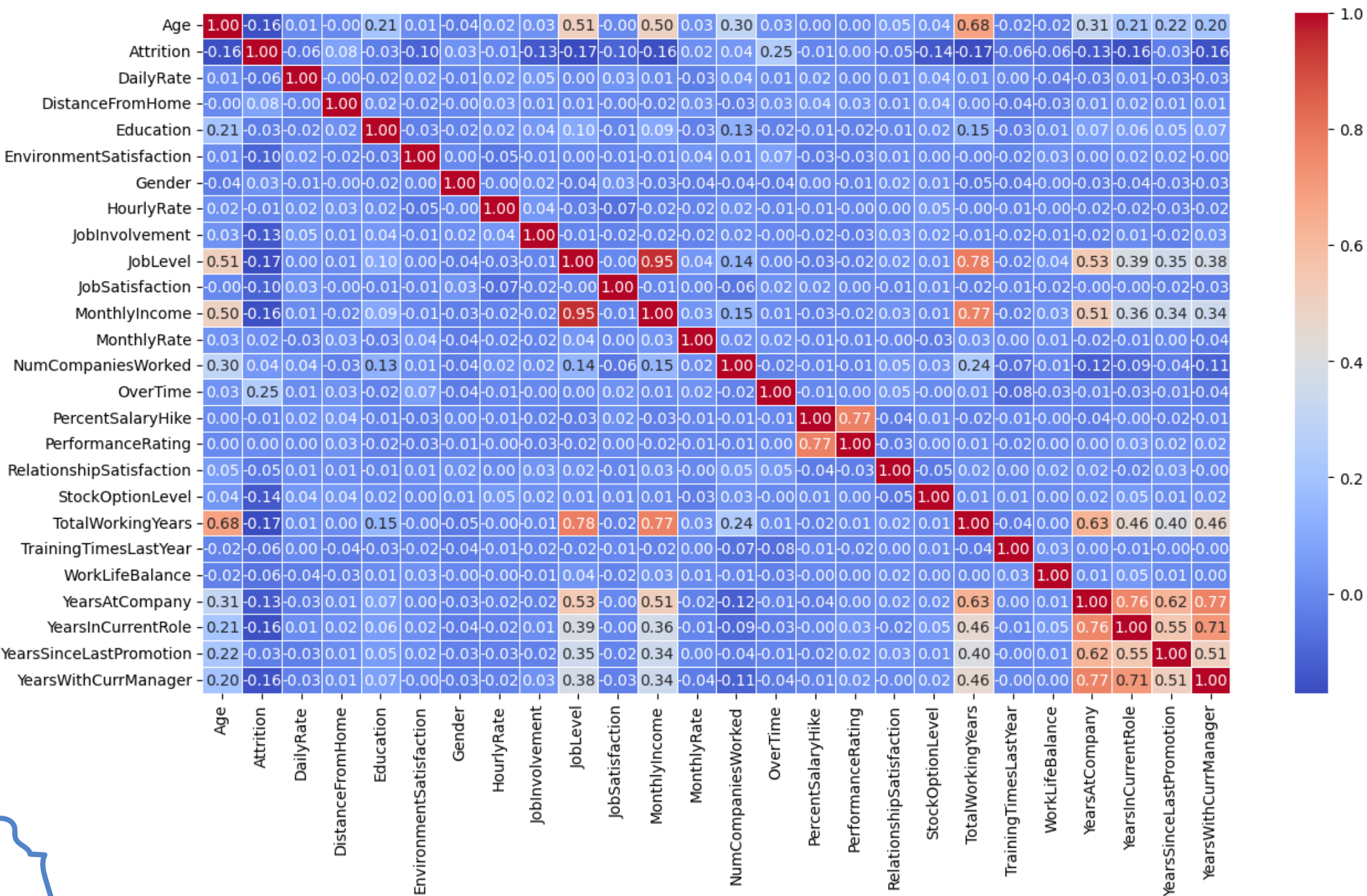
1: Below College
2: College
3: Bachelor

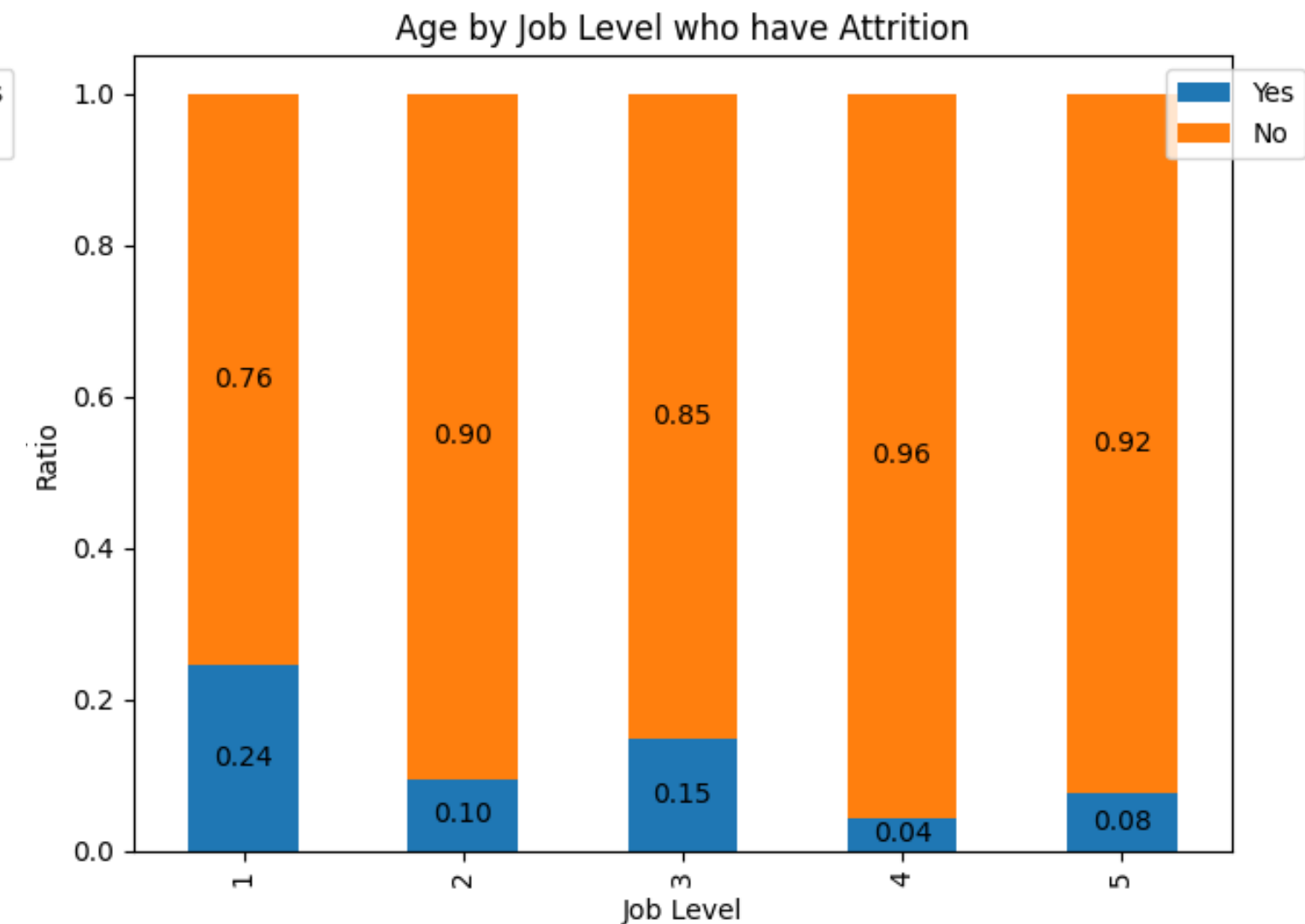
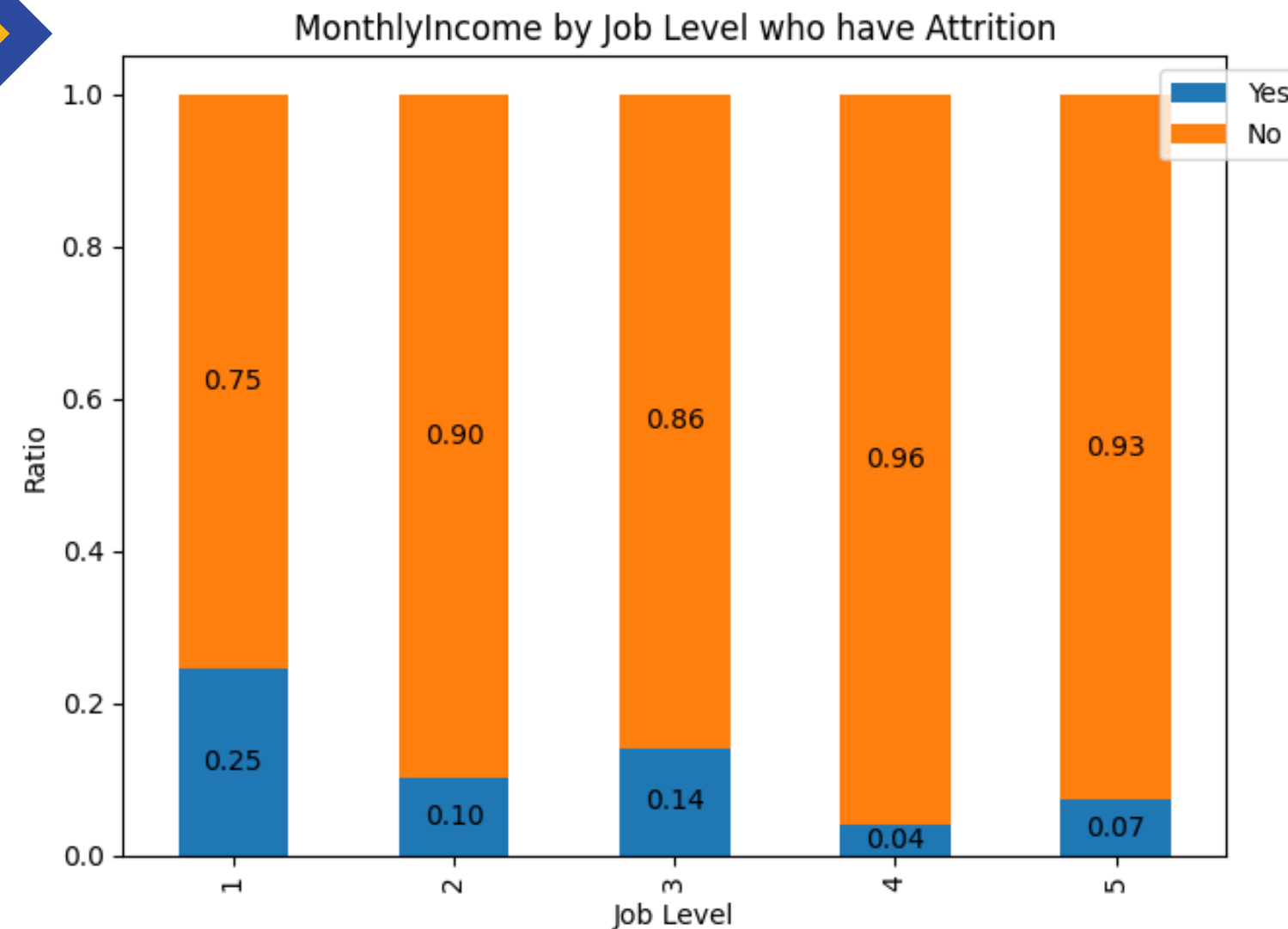
4: Master
5: Doctor
- Tren tingkat attrition berkaitan dengan tingkat pendidikan karyawan. Mayoritas karyawan memiliki tingkat pendidikan **Bachelor** sehingga menyebabkan nilai attrition lebih besar daripada karyawan dengan tingkat pendidikan lain.
- Tingkat pendidikan tertinggi didominasi oleh karyawan yang memilih menetap di perusahaan dan tidak melakukan attrition.
- Pola attrition juga berkaitan dengan jarak antara rumah karyawan dengan perusahaan tempat bekerja. Tempat tinggal karyawan di perusahaan tersebut dominan dekat sehingga mempengaruhi nilai attritionnya.

HEATMAP

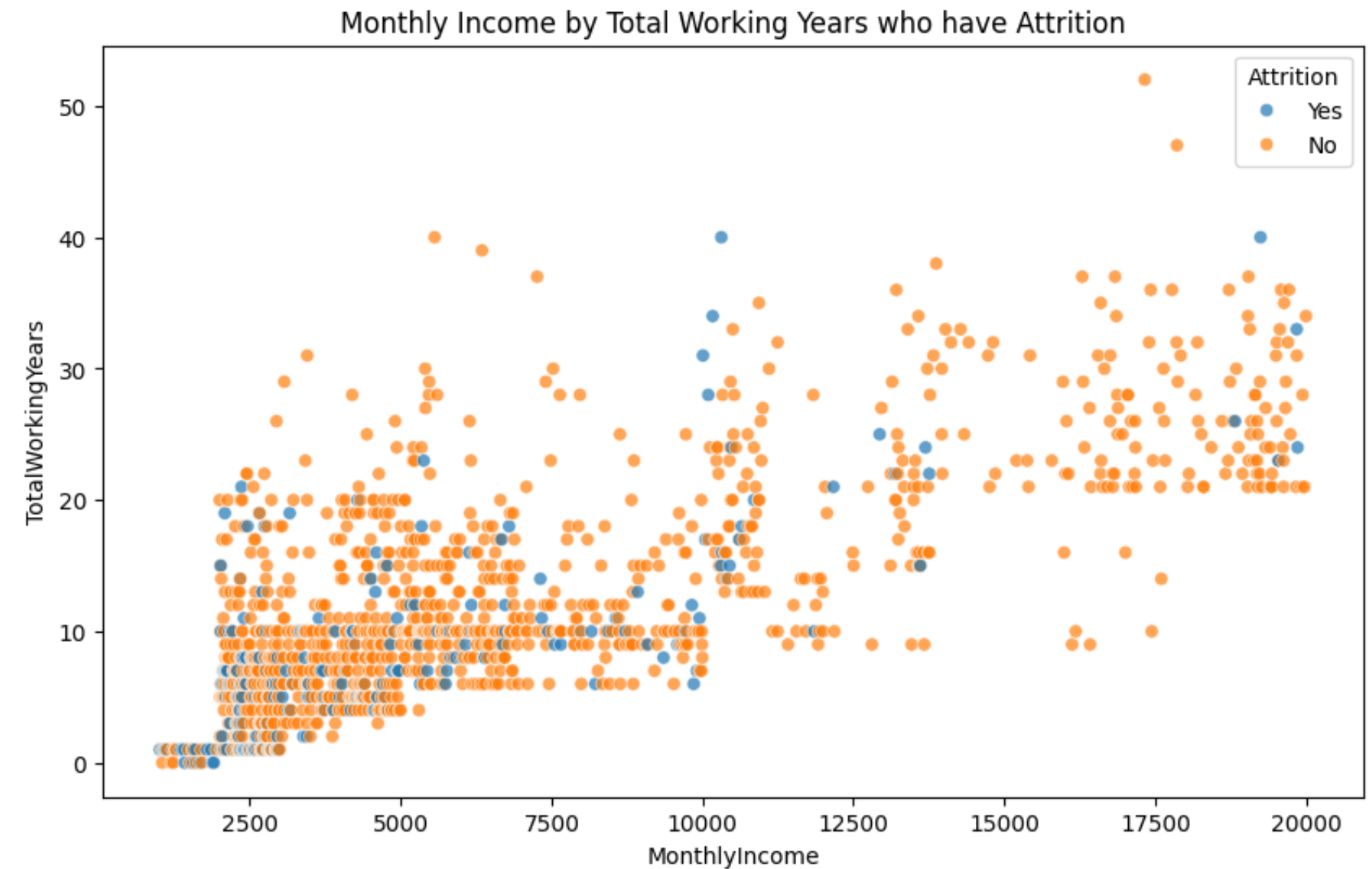
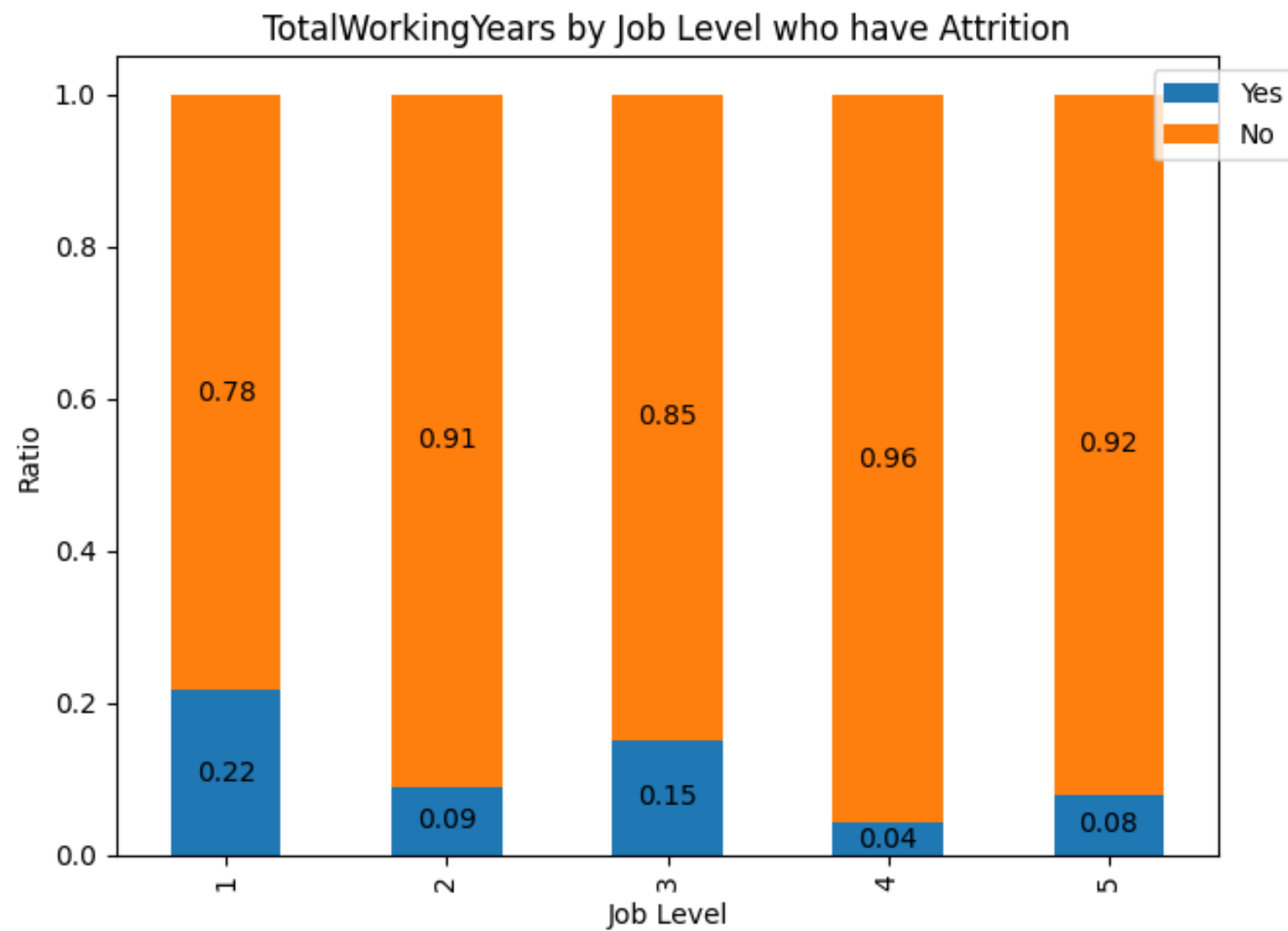
CORRELATION

Pada analisis HR Attrition ini, korelasi dalam Heatmap sangat membantu untuk menemukan hubungan antara tiap variabel numerik dalam dataset perusahaan sehingga memberikan **insight** terkait faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi keputusan karyawan untuk berhenti atau bertahan. Insight tersebut kemudian ditampilkan kedalam bentuk barchart.





- Visualisasi pertama (kiri) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan berdasarkan rasio penghasilan bulanan antara karyawan yang memilih untuk berhenti (Attrition) dan yang tidak berhenti. Ratio Yes dan Ratio No menggambarkan proporsi karyawan yang berhenti dan tidak berhenti dalam setiap Job Level.
- Analisis kedua (kanan) mengungkapkan distribusi usia karyawan berdasarkan level pekerjaan dan kecenderungan Attrition. Pola ini sangat menyerupai hubungan pendapatan bulanan di tiap job level (kiri). Terlihat bahwa beberapa level pekerjaan memiliki kecenderungan tertentu terkait Attrition.
- Berdasarkan hal tersebut **direkomendasikan** kepada pihak perusahaan untuk melakukan keseimbangan kerja dan hidup. Distribusi usia dan kecenderungan attrition sangat berkaitan dengan usia, penghasilan bulanan, serta beban kerja sehingga perusahaan bisa mengevaluasi dan mengoptimalkan kebijakan keseimbangan kerja dan hidup.



- Pengamatan ketiga menyoroti Total Working Years pada setiap job level dalam konteks Attrition. Beberapa level pekerjaan menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam rasio total tahun bekerja antara karyawan yang berhenti dan yang tidak berhenti.
- Warna pada plot dihasilkan oleh variabel Attrition ('Yes' atau 'No'). Poin-poin yang diwarnai 'Yes' menunjukkan karyawan yang mengalami Attrition, sementara 'No' menunjukkan karyawan yang tidak mengalami Attrition.
- Hasil visualisasi yang berbeda menunjukkan kecenderungan yang sama, yakni karyawan lebih banyak untuk memutuskan melanjutkan bekerja daripada harus attrition.



REKOMENDASI

- Implementasi program kepuasan karyawan dengan fokus pada faktor-faktor yang memiliki korelasi kuat dengan tingkat churn.
- Evaluasi kebijakan gaji dan manfaat untuk memastikan keseimbangan yang kompetitif.
- Pengembangan program pelatihan dan pengembangan karir untuk meningkatkan retensi karyawan.



THANK YOU

asmiyeniislamiati@gmail.com