

Employee Attrition Analysis

Bootcamp Data Analyst with Excel

Raihan Arij Muzakki
EXC1637





Introduction

Background & Objective

Employee attrition adalah tantangan utama bagi banyak perusahaan karena berdampak langsung terhadap produktivitas, biaya rekrutmen, serta stabilitas tim. Attrition itu sendiri adalah karyawan keluar dari perusahaan, baik karena resign, pensiun, atau alasan pribadi. Tidak selalu langsung digantikan.

Dengan menggunakan dataset HR dari IBM, analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi **faktor-faktor utama yang berkontribusi terhadap keputusan karyawan untuk meninggalkan perusahaan**, dan membantu HR dalam menentukan strategi retensi (mempertahankan karyawan agar tetap bekerja), dengan menggunakan dataset IBM HR Analytics Employee Attrition & Performance.



Introduction

Background & Objective

1. Apakah jabatan dengan tingkat attrition tinggi juga memiliki karakteristik demografis yang spesifik (misalnya mayoritas usia muda atau lajang)?
2. Apakah karyawan dengan masa kerja 1 tahun yang keluar mayoritas berasal dari level entry? Kalau iya, apakah mereka juga punya job satisfaction rendah?
3. Apakah ada pola yang menunjukkan bahwa karyawan yang lembur lebih banyak berasal dari posisi fungsional (seperti Sales Executive atau Laboratory Technician)?

Data Overview

Dalam analisis ini, saya menggunakan dataset berjudul "**IBM HR Analytics Employee Attrition & Performance**" yang tersedia secara publik melalui platform Kaggle. Dataset ini berisi data karyawan dari sebuah **perusahaan fiktif** yang memildan sering digunakan untuk keperluan analisis dalam bidang Human Resource. Dataset ini terdiri dari 1.470 baris data (jumlah karyawan) dan 35 kolom (fitur).

Data Overview

Beberapa kolom yang saya gunakan dalam analisis antara lain:

Age

Attrition

Departement

Education

Gender

MaritalStatus

EmployeeCount

JobRole

JobLevel

MonthlyIncome

Overtime

JobSatifaction

EnvirontmentSatisfaction

RelationshipSatisfaction

WorkLifeBalance

YearsAtCmpny

NumCompaniesWorked

YearsInCurrentRole

Exploratory Data Analysis



Ada 4 Faktor yang akan saya analisis:

Employee Demography



Position & Career



Satisfaction Level

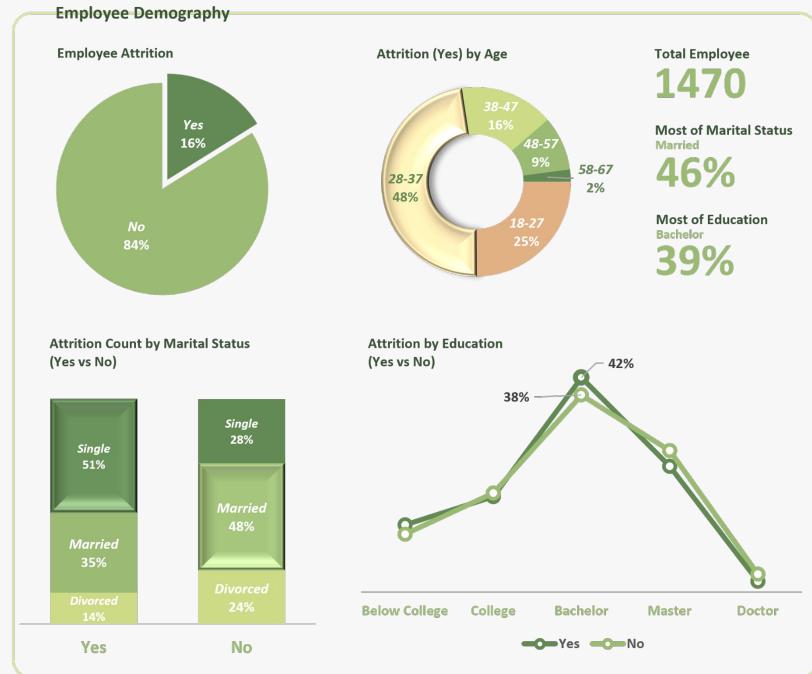


Compensation & Overtime





Employee Demography



Insights:

- Dari **1.470** data karyawan, sebanyak **16%** karyawan tercatat **keluar dari perusahaan**.
- Secara usia, kelompok **28-37 tahun** menjadi yang paling banyak mengalami attrition (**48%**).
- Dilihat dari status pernikahan, karyawan lajang (**single**) memiliki tingkat attrition tertinggi (**31%**) walaupun karyawan berstatus **menikah** yang mendominasi status pernikahan **seluruh karyawan (46%)**.
- Sementara dari tingkat pendidikan, lulusan sarjana (**bachelor**) mendominasi jumlah attrition dengan proporsi sebesar **42%**.



Position & Career

Position and Carrer

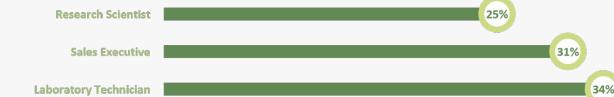
Attrition (Yes) Rate by Job Level



Attrition (Yes) Rate by Years at Company



Top 3 Job Roles with Highest Attrition Rates

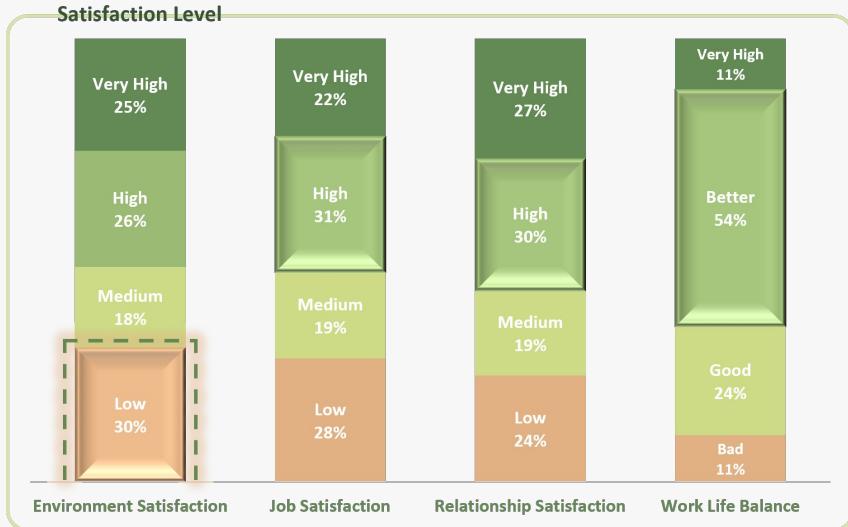


Insights:

- Attrition tertinggi terjadi pada **Entry Level** dengan tingkat mencapai **60%** dan pada karyawan dengan **masa awal kerja 1 tahun**.
- Tiga posisi dengan attrition tertinggi:
 - Laboratory Technician: **34%**
 - Sales Executive: **31%**
 - Research Scientist: **25%**



Satisfaction Level

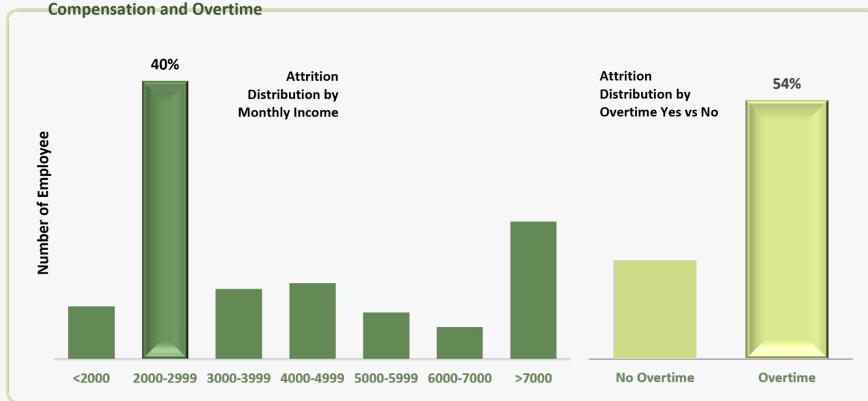


Insights:

- Karyawan dengan tingkat **kepuasan lingkungan kerja** yang **rendah** menyumbang attrition terbanyak (**30%**).
- Diikuti oleh **kepuasan hubungan dan pekerjaan** yang juga mencatatkan proporsi attrition pada **tingkat "low"** (**24–28%**).



Compensation & Overtime



Insights:

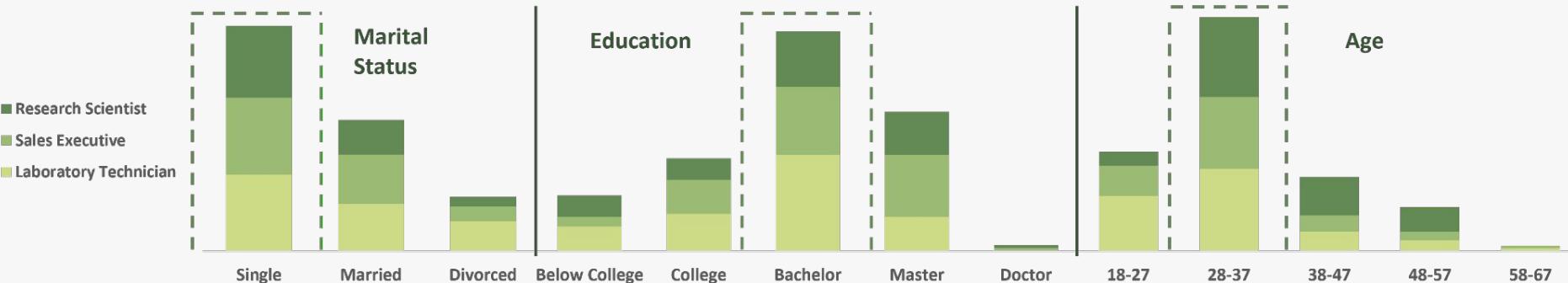
- Mayoritas karyawan yang mengalami attrition berasal dari kelompok gaji menengah (**2.000–2.999**), yakni sebesar **40%**.
- Selain itu, karyawan yang bekerja lembur (**overtime**) mencatat tingkat attrition yang lebih tinggi (**54%**) dibandingkan yang tidak lembur.



Apakah **jabatan** dengan **tingkat attrition tinggi** juga memiliki karakteristik **demografis** yang spesifik (misalnya mayoritas usia muda atau lajang)?



Finding #1



Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa 3 jabatan dengan tingkat attrition tertinggi memiliki kemiripan karakteristik demografis, yaitu mayoritas karyawan yang keluar berada dalam **rentang usia 28–37 tahun, berstatus lajang (single)**, dan memiliki tingkat **pendidikan Bachelor** (sarjana).

Pola ini mengindikasikan bahwa kelompok demografis tersebut cenderung lebih terbuka terhadap peluang kerja baru, kemungkinan karena mereka berada pada fase awal hingga pertengahan karier di mana dorongan untuk pengembangan profesional, peningkatan pendapatan, atau mencari lingkungan kerja yang lebih sesuai sangat tinggi. Karyawan lajang mungkin juga lebih fleksibel dalam mengambil keputusan untuk berpindah kerja karena tidak memiliki beban keluarga. Dengan demikian, **ternyata** jabatan dengan attrition tinggi memang memiliki kecenderungan demografis tertentu yang bisa menjadi fokus strategi retensi perusahaan.



Apakah karyawan dengan **masa kerja 1 tahun** yang keluar mayoritas berasal dari **entry level**? Kalau iya, apakah mereka juga punya **job satisfaction** rendah?



Finding #2

YearsAtCompany	JobLevel	Yes Attrition
1	Entry Level	47
	Intermediate	7
	Senior Staff	4
	Mangerial Staff	1
	Eksekutif	0

Yes Attrition	YearsAtCompany	JobLevel	JobSatisfaction
1	Entry Level		1 2 3 4
			12 12 10 13

Seluruh karyawan yang keluar pada **masa kerja 1 tahun**, mayoritas berasal dari level jabatan **Entry Level**, yaitu sebanyak **47 orang** jauh lebih tinggi dibandingkan level jabatan lainnya. Lebih lanjut, ketika ditelusuri kepuasan kerja (**Job Satisfaction**) dari kelompok ini, ditemukan bahwa sebagian besar dari mereka berada pada **tingkat kepuasan yang rendah hingga sedang**. Tercatat sebanyak 12 orang memiliki skor kepuasan kerja level 1 (sangat tidak puas), 12 orang pada level 2 (tidak puas), dan hanya 10 dan 13 orang pada level 3 dan 4.

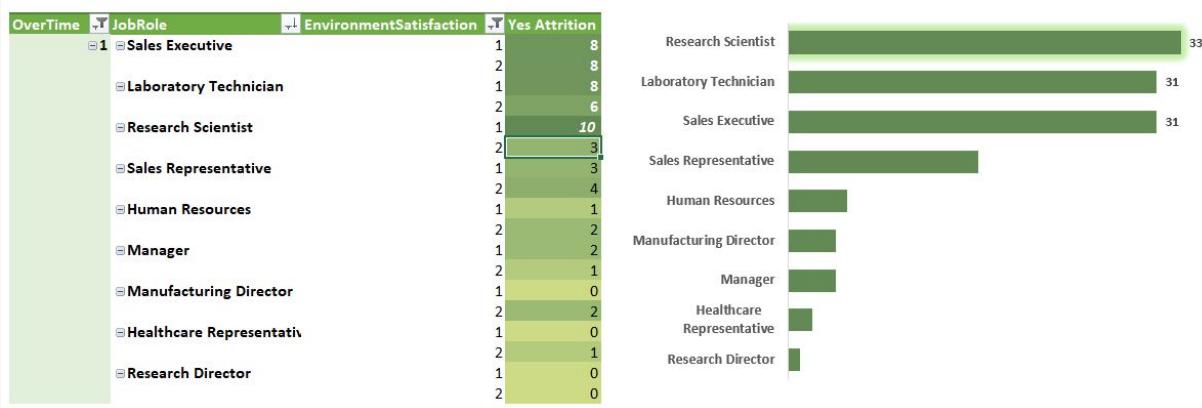
Temuan ini menunjukkan bahwa **Entry Level** adalah **kelompok yang paling rentan** mengalami attrition **di tahun pertama**, dan kecenderungan itu semakin kuat ketika tingkat kepuasan kerja mereka rendah. Hal ini dapat diasumsikan bahwa ketidakcocokan awal terhadap ekspektasi kerja, kurangnya pembinaan, atau lingkungan kerja yang tidak mendukung bisa menjadi pemicu utama attrition pada karyawan baru di level terbawah. Insight ini memberikan arah penting bahwa retensi karyawan sebaiknya difokuskan pada perbaikan onboarding, coaching, dan peningkatan kepuasan kerja sejak awal masa kerja.



Apakah ada pola yang menunjukkan bahwa karyawan yang **lembur** lebih banyak berasal dari **posisi fungsional** (seperti Sales Executive atau Laboratory Technician)?



Finding #3



Research Scientist, Laboratory Technician, dan Sales Executive adalah tiga jabatan teratas yang **mendominasi jumlah karyawan lebur** yang mengalami **attrition**. Ketiganya cenderung memiliki peran yang menuntut jam kerja lebih tinggi atau tenggat waktu yang ketat, yang bisa berkontribusi terhadap kelelahan kerja atau stres.

Kondisi ini mungkin menjadi pemicu meningkatnya attrition di posisi-posisi tersebut. Terlebih, dominasi Research Scientist pada data ini juga bisa mengindikasikan bahwa tekanan kerja atau ekspektasi yang tinggi pada posisi tersebut tidak diimbangi dengan kepuasan atau dukungan kerja yang memadai. Insight ini menunjukkan bahwa evaluasi ulang terhadap sistem lebur dan beban kerja pada posisi-posisi fungsional sangat diperlukan untuk mengurangi risiko kehilangan talenta kunci.



Summary

Answer to Objective

Mayoritas karyawan yang meninggalkan perusahaan berasal dari **kelompok usia 28–37 tahun, berstatus lajang, berpendidikan sarjana, dan bekerja di level entry**. Posisi dengan tingkat attrition tertinggi adalah **Research Scientist, Sales Executive, dan Laboratory Technician**, yang ketiganya merupakan peran fungsional yang krusial dalam operasional perusahaan. Ini menunjukkan bahwa attrition tidak hanya terjadi pada peran administratif, tapi justru di fungsi utama yang menopang bisnis.

Tingkat attrition yang tinggi juga terjadi pada **karyawan yang baru bekerja selama satu tahun**, khususnya pada **entry level**. Dalam kelompok ini, lebih dari separuh **memiliki tingkat kepuasan kerja rendah hingga sedang**. Hal ini menunjukkan bahwa masa awal bekerja merupakan fase paling kritis bagi retensi, dan pengalaman kerja awal sangat mempengaruhi keputusan untuk bertahan atau keluar.

Faktor lembur turut memperparah kondisi ini, di mana lebih dari separuh **karyawan yang keluar terindikasi sering bekerja lembur**. Posisi fungsional seperti Research Scientist, Laboratory Technician, dan Sales Executive mendominasi kelompok ini, menunjukkan bahwa beban kerja yang tinggi tanpa manajemen yang memadai dapat mempercepat kelelahan dan keputusan untuk resign.



Recommendations

Berdasarkan temuan tersebut, strategi yang disarankan meliputi:

- Perkuat program onboarding dan mentoring khusus untuk karyawan entry level di tahun pertama
- Tingkatkan keseimbangan beban kerja dan atur jadwal lembur secara adil, terutama pada posisi fungsional
- Terapkan sistem early warning berbasis kepuasan kerja untuk mendeteksi potensi attrition sejak dini
- Pertimbangkan insentif non-finansial atau fleksibilitas kerja untuk kelompok usia 28–37 tahun dan karyawan lajang, yang cenderung lebih sensitif terhadap beban kerja dan work-life balance.

EmployeeAttrition (Recovered) - Excel

File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Developer Help Power Pivot Shape Format

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing Add-ins

Group 1

Employee Attrition Dashboard

Employee Demography

Attrition (Yes) by Age

Total Employee: 1470

Most of Marital Status: Married 46%

Most of Education: Bachelor 39%

Attrition Count by Marital Status (Yes vs No)

Attrition (Yes) by Education (Yes vs No)

Position and Career

Attrition (Yes) Rate by Job Level

Attrition (Yes) Rate by Years at Company

Top 3 Job Roles with Highest Attrition Rates:

- Research Scientist 14%
- Sales Executive 11%
- Laboratory Technician 8%

Satisfaction Level

Job Satisfaction

Relationship Satisfaction

Work-life Balance

Compensation and Overtime

Attrition Distribution by Monthly Income

Attrition Distribution by Overtime Yes vs No

Dashboard

Demografis Karir Kepuasan Kompensasi&Waktu Finding#1 Finding#2 Finding#3

Queries & Connections

Queries | Connections

1 query

WA_Fn-UseC-HR-Employee-Attrition
1,470 rows loaded.

Detailed description: This screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'EmployeeAttrition (Recovered)'. The main content area displays a dashboard titled 'Employee Attrition Dashboard' with several charts and graphs. At the top left, there's a pie chart for 'Employee Demography' showing 'Yes' at 16% and 'No' at 84%. Below it is a donut chart for 'Attrition (Yes) by Age' with percentages for 18-27, 28-37, 38-47, 48-57, and 58-67. A line graph shows 'Attrition (Yes) Rate by Job Level' from Entry Level to Executive. Another line graph shows 'Attrition (Yes) Rate by Years at Company' over 10 years. A horizontal bar chart lists 'Top 3 Job Roles with Highest Attrition Rates' with Research Scientist at 14%, Sales Executive at 11%, and Laboratory Technician at 8%. The 'Satisfaction Level' section contains three stacked bar charts for 'Job Satisfaction', 'Relationship Satisfaction', and 'Work-life Balance'. The 'Compensation and Overtime' section includes a bar chart for 'Attrition Distribution by Monthly Income' and another for 'Attrition Distribution by Overtime Yes vs No'. The bottom navigation bar has tabs for 'Demografis', 'Karir', 'Kepuasan', 'Kompensasi&Waktu', and three 'Finding#' tabs. To the right, the 'Queries & Connections' pane shows a single query named 'WA_Fn-UseC-HR-Employee-Attrition' which has loaded 1,470 rows. The overall theme is green and white.

WA_Fn-UseC_HR-Employee-Attrition - Power Query Editor

File Home Transform Add Column View

Close & Load Refresh Preview Advanced Editor Properties Choose Columns Remove Columns Keep Rows Remove Rows Sort Split Column Group By Data Type: Whole Number Use First Row as Headers Merge Queries Append Queries Combine Parameters Manage Data Sources New Source Recent Sources Enter Data

Close Query Manage Columns Reduce Rows Sort Transform

Queries [1] WA_Fn-UseC_HR-E...

= Table.TransformColumnTypes(#"Replaced Value3",{{"OverTime", Int64.Type}})

	i23 Age	i23 Attrition	A8 Department	i23 Education	i23 EmployeeCount	i23 EnvironmentSatisfaction	A8 Gender
1	41	1 Sales	2	1	1	2 Female	
2	49	0 Research & Development	1	1	1	3 Male	
3	37	1 Research & Development	2	1	1	4 Male	
4	33	0 Research & Development	4	1	1	4 Female	
5	27	0 Research & Development	1	1	1	1 Male	
6	32	0 Research & Development	2	1	1	4 Male	
7	59	0 Research & Development	3	1	1	3 Female	
8	30	0 Research & Development	1	1	1	4 Male	
9	38	0 Research & Development	3	1	1	4 Male	
10	36	0 Research & Development	3	1	1	3 Male	
11	35	0 Research & Development	3	1	1	1 Male	
12	29	0 Research & Development	2	1	1	4 Female	
13	31	0 Research & Development	1	1	1	1 Male	
14	34	0 Research & Development	2	1	1	2 Male	
15	28	1 Research & Development	3	1	1	3 Male	
16	29	0 Research & Development	4	1	1	2 Female	
17	32	0 Research & Development	2	1	1	1 Male	
18	22	0 Research & Development	2	1	1	4 Male	
19	53	0 Sales	4	1	1	1 Female	
20	38	0 Research & Development	3	1	1	4 Male	
21	24	0 Research & Development	2	1	1	1 Female	
22	36	1 Sales	4	1	1	3 Male	
23	34	0 Research & Development	4	1	1	1 Female	
24	21	0 Research & Development	2	1	1	3 Male	
25	34	1 Research & Development	1	1	1	2 Male	
26	53	0 Research & Development	3	1	1	3 Female	
27	32	1 Research & Development	1	1	1	2 Female	
28							

Query Settings

PROPERTIES

Name: WA_Fn-UseC_HR-Employee-Attrition

All Properties

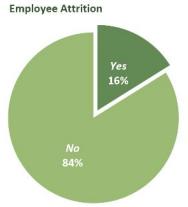
APPLIED STEPS

- Source
- Use First Row as Headers
- Change Type
- Removed Columns
- Replaced Value
- Replaced Value1
- Changed Type
- Replaced Value2
- Replaced Value3

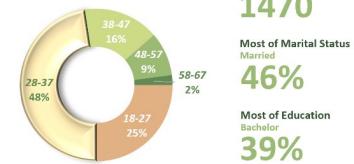
Changed Type1

Employee Attrition Dashboard

Employee Demography



Attrition (Yes) by Age



Total Employee

1470

Most of Marital Status

**Married
46%**

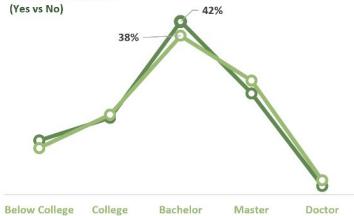
Most of Education

**Bachelor
39%**

Attrition Count by Marital Status (Yes vs No)



Attrition by Education (Yes vs No)



Position and Career

Attrition (Yes) Rate by Job Level



Attrition (Yes) Rate by Years at Company

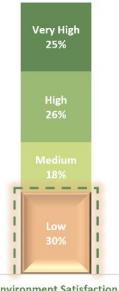


Top 3 Job Roles with Highest Attrition Rates



Satisfaction Level

Environment Satisfaction



Job Satisfaction



Relationship Satisfaction



Work Life Balance



Compensation and Overtime

Number of Employee

Attrition Distribution by Monthly Income



Attrition Distribution by Overtime Yes vs No



Thank You!



www.linkedin.com/in/raihanarique

Let's Connect

Thanks!