

Employee Attrition Analysis

Bootcamp Data Analyst with Excel

Raihan Ariq 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

JobSatisfaction

EnviromentSatisfaction

RelationshipSatisfaction

WorkLifeBalance

YearsAtCmpany

NumCompaniesWorked

YearsInCurrentRole



Exploratory Data Analysis

Ada 4 Faktor yang akan saya analisis:

Employee Demography



Position & Career



Satisfaction Level



Compensation & Overtime

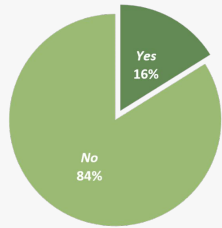




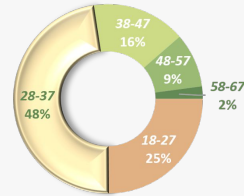
Employee Demography

Employee Demography

Employee Attrition



Attrition (Yes) by Age



Total Employee

1470

Most of Marital Status

Married

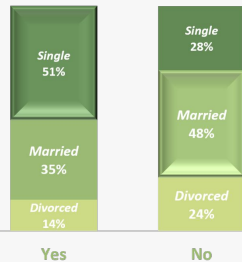
46%

Most of Education

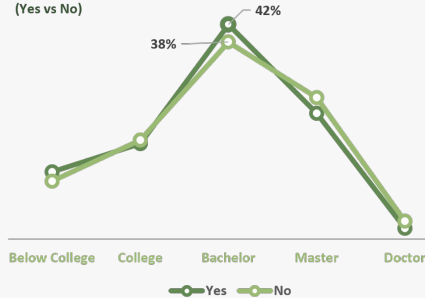
Bachelor

39%

Attrition Count by Marital Status
(Yes vs No)



Attrition by Education
(Yes vs No)



Insights:

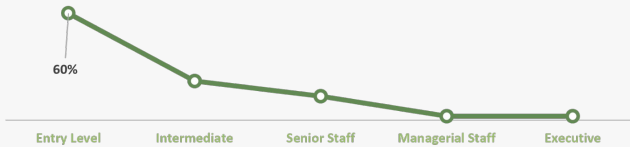
- Dari **1.470** data karyawan, sebanyak **16%** karyawan tercatat **keluar dari perusahaan**.
- Secara usia, kelompok **28-37 tahun** menjadi yang paling banyak mengalami attrition (**48%**).
- Dilihat dari status pernikahan, karyawan lajang (**single**) memiliki tingkat attrition tertinggi (**31%**) 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%**.



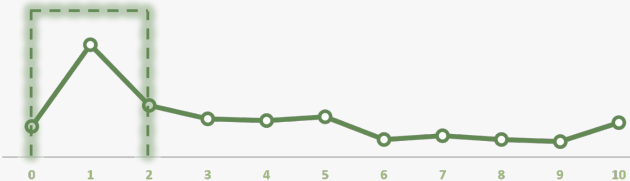
Position & Career

Position and Career

Attrition (Yes) Rate by Job Level



Attrition (Yes) Rate by Years at Company



Top 3 Job Roles with Highest Attrition Rates

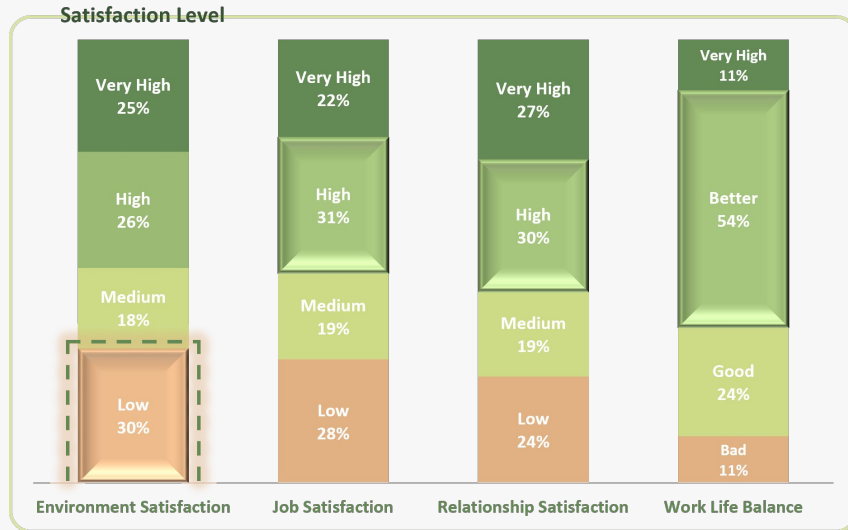


Insights:

- 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

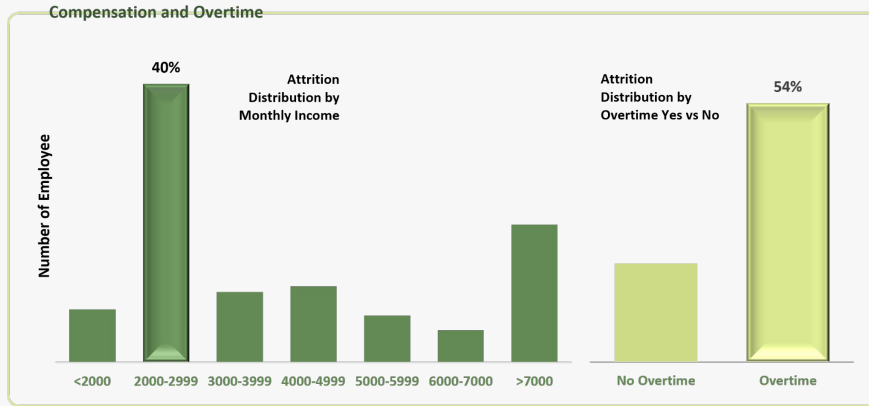


Insights:

- 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.



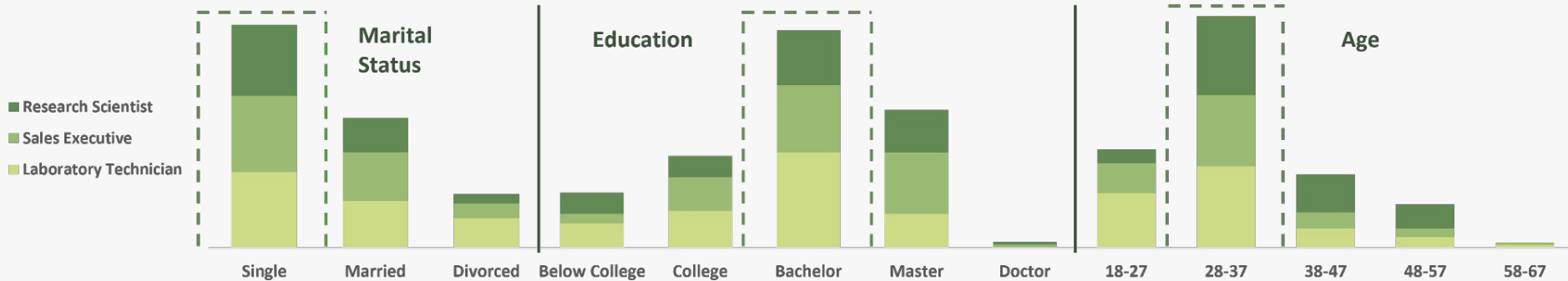
Finding

Answer to Objective

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.



Finding

Answer to Objective

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		JobSatisfaction			
YearsAtCompany	JobLevel	1	2	3	4
1	Entry Level	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.



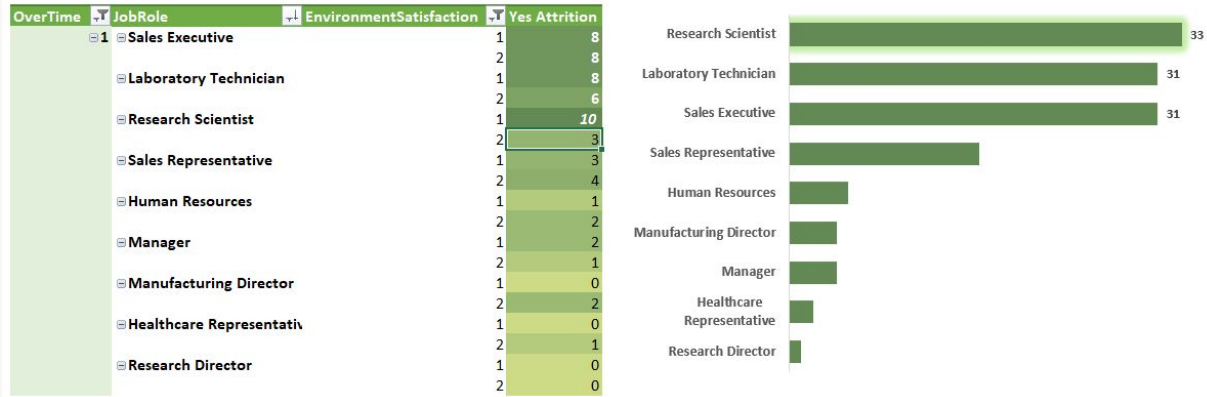
Finding

Answer to Objective

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 lembur** 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 lembur 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.

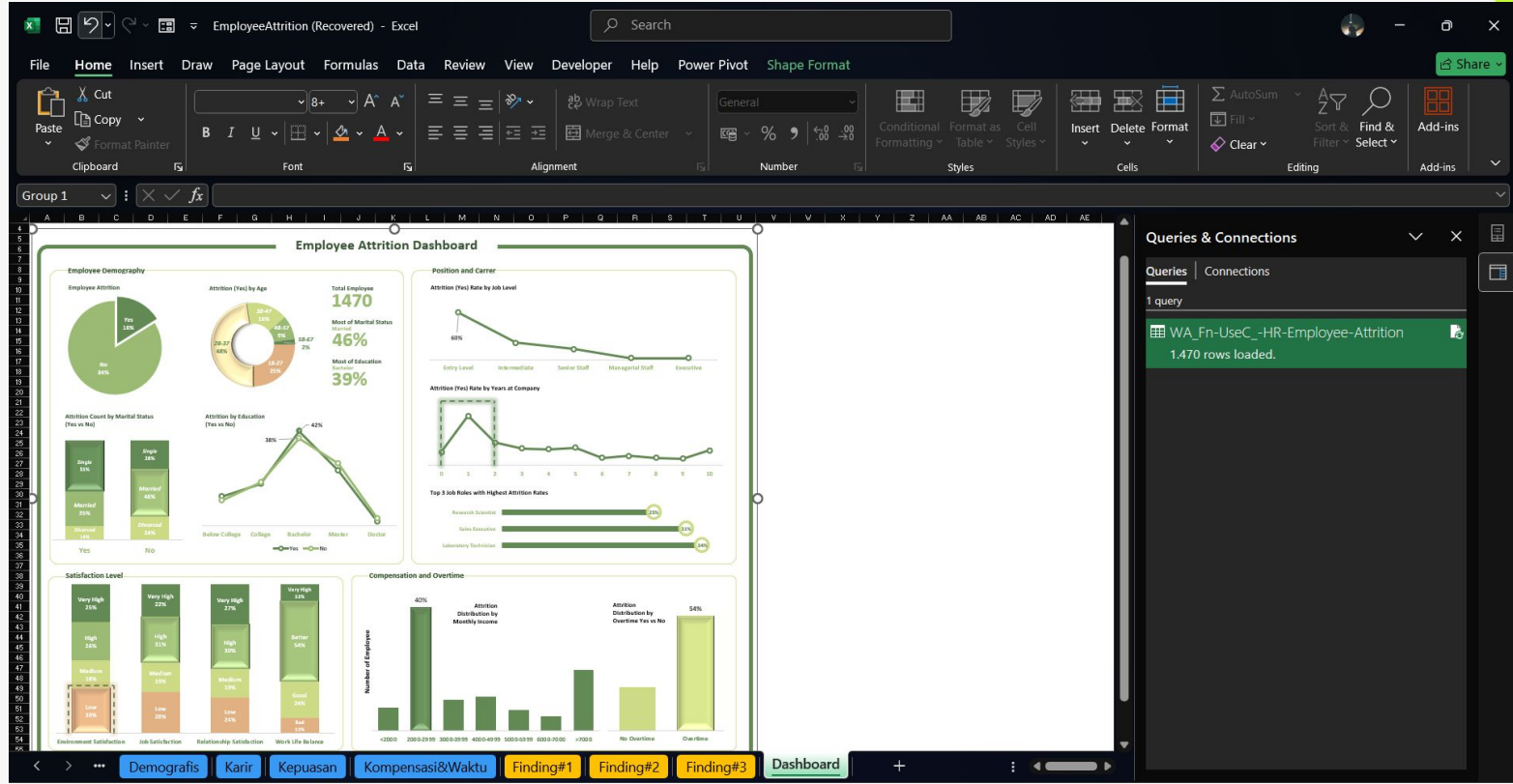
Faktor lembur turut memperparah kondisi ini, di mana lebih dari separuh **karyawan yang keluar terindikasi sering bekerja lembur**. Posisi fungsional seperti Research Scientist, Laboratory Technician, dan Sales Executive mendominasi kelompok ini, menunjukkan bahwa beban kerja yang tinggi tanpa manajemen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



WA_Fn-UseC_-HR-Employee-Attrition - Power Query Editor

File Home Transform Add Column View

Close & Load Refresh Properties Advanced Editor Choose Columns Remove Columns Keep Rows Remove Rows Split Column Group By Data Type: Whole Number Merge Queries Append Queries Combine Files Manage Parameters Data source settings New Source Recent Sources Enter Data

Close Query Manage Columns Reduce Rows Sort Transform Combine Parameters Data Sources New Query

Queries [1] WA_Fn-UseC_-HR-E...

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

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

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

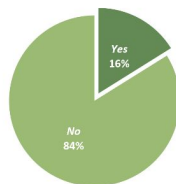
Replaced Value3

Changed Type1

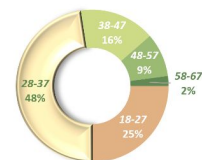
Employee Attrition Dashboard

Employee Demography

Employee Attrition



Attrition (Yes) by Age



Total Employee

1470

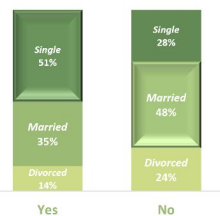
Most of Marital Status

46%

Most of Education

39%

Attrition Count by Marital Status (Yes vs No)

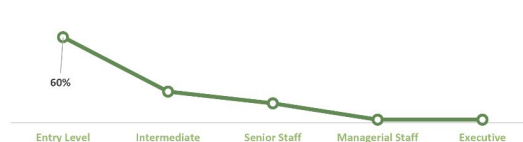


Attrition by Education (Yes vs No)

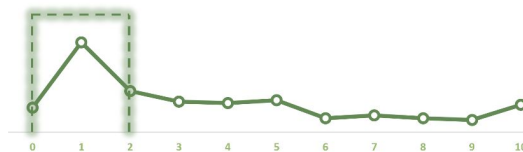


Position and Carrer

Attrition (Yes) Rate by Job Level



Attrition (Yes) Rate by Years at Company



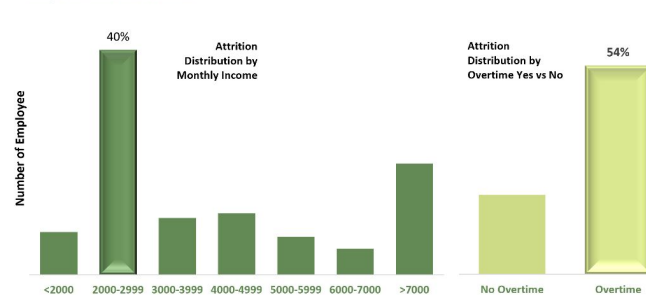
Top 3 Job Roles with Highest Attrition Rates



Satisfaction Level



Compensation and Overtime



Thank You!



www.linkedin.com/in/raihanarique

Let's Connect



dqlab



www.dqlab.id

Thanks!