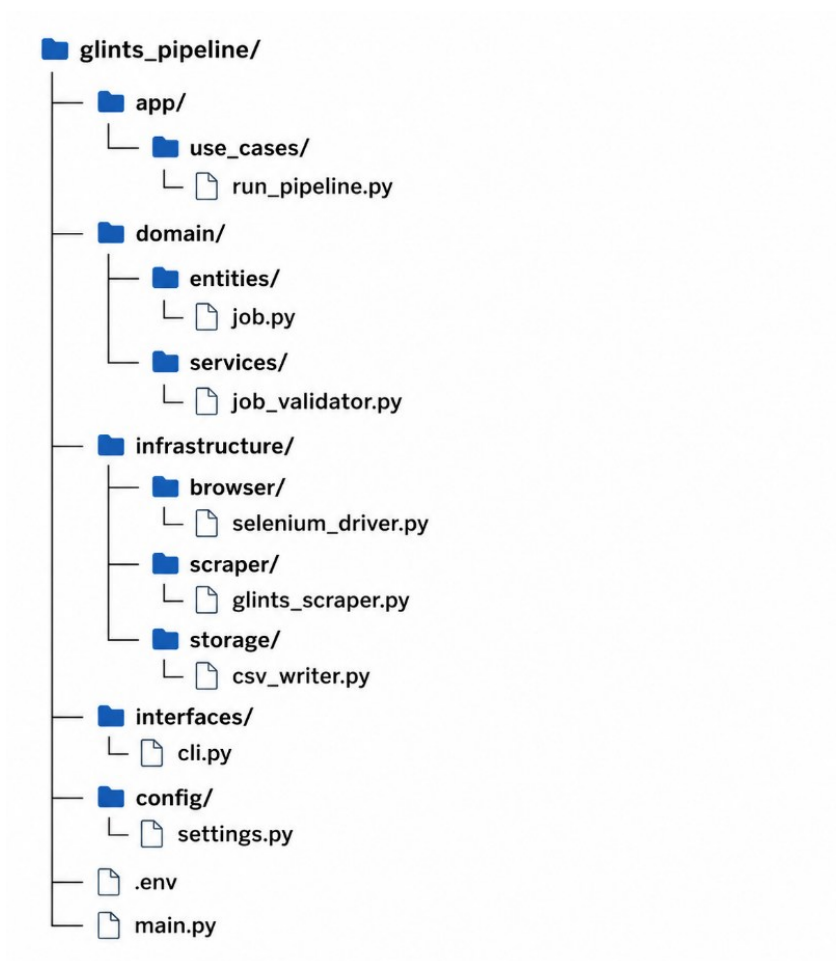


BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Struktur modular sistem *scraper* pada Gambar IV – 1 menggambarkan susunan modul-modul program dalam bahasa Python yang digunakan dalam proses *scraping*. Pembahasan tahapan-tahapan pengumpulan data akan mengacu pada struktur ini sehingga alur kerja sistem dalam proses pengumpulan data dapat dipahami secara berurutan dan menyeluruh.



Gambar IV - 1. Struktur Modular Sistem Scraper

Tabel IV - 1 Struktur Modular Sistem Scraper

Modul	Fungsi
main.py	Titik awal eksekusi program serta memuat environment variables sebelum pipeline dijalankan.
cli.py	Menghubungkan seluruh komponen sistem dan menjalankan pipeline scraping melalui command-line interface.
run_pipeline.py	Mengatur alur scraping end-to-end termasuk iterasi halaman, deduplikasi data, dan mekanisme penghentian otomatis.
settings.py	Mengelola konfigurasi sistem seperti email login, password, mode headless, jumlah halaman scraping, dan nama file output.
job.py	Merepresentasikan entitas data lowongan pekerjaan dalam bentuk object domain.
job_validator.py	Memvalidasi kelengkapan atribut penting data lowongan pekerjaan sebelum disimpan.
selenium_driver.py	Melakukan inisialisasi dan konfigurasi Selenium WebDriver beserta pengaturan anti-automation browser.
glints_auth.py	Menangani proses autentikasi/login otomatis ke platform Glints menggunakan Selenium WebDriver.
glints_scraper.py	Mengekstraksi data lowongan pekerjaan dari halaman Glints termasuk job title, gaji, perusahaan, lokasi, dan tag pekerjaan.

4.1.1 Inisialisasi dan Konfigurasi Browser Otomatis

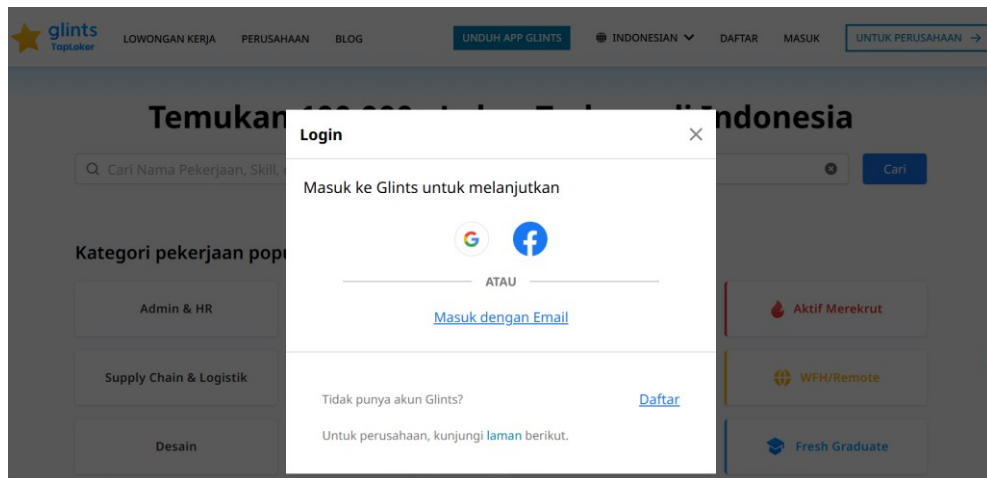
Proses inisialisasi dan konfigurasi browser otomatis dilakukan pada modul *selenium_driver.py*. Modul ini mengimport *library webdriver* untuk mengendalikan browser secara otomatis, dan *library Options* untuk mendefinisikan konfigurasi

browser sebelum dijalankan. Pada modul ini terdapat fungsi *create_driver()* yang bertugas menginstansiasi dan mengembalikan objek browser *driver* yang nantinya digunakan oleh modul lain untuk mengakses website Glints.com, melakukan navigasi halaman, dan mengambil data lowongan pekerjaan. Fungsi *create_driver()* menerima parameter *headless* dengan nilai default *False* yang menentukan apakah browser dijalankan dengan tampilan antarmuka atau tanpa tampilan antarmuka. Apabila nilai *headless* bernilai *True*, argumen *--headless=new* ditambahkan ke konfigurasi sehingga browser beroperasi sepenuhnya di latar belakang tanpa membuka jendela browser. Objek *options* digunakan untuk menyimpan seluruh konfigurasi browser yang akan diterapkan sebelum browser dijalankan menggunakan metode *add_argument()*. Konfigurasi *--start-maximized* digunakan agar browser dibuka dalam kondisi layar penuh, sedangkan *--disable-blink-features=AutomationControlled* dan *excludeSwitches* dengan nilai *enable-automation* digunakan untuk mengurangi indikator otomatisasi agar browser lebih sulit teridentifikasi sebagai browser yang dikendalikan secara otomatis oleh website target. Konfigurasi tambahan seperti *--log-level=3*, *--disable-notifications*, dan *--disable-background-networking* masing-masing ditambahkan untuk menekan log yang tidak diperlukan, menonaktifkan notifikasi browser, dan menonaktifkan aktivitas jaringan latar belakang agar proses scraping berjalan lebih stabil. Setelah seluruh konfigurasi selesai didefinisikan, sistem menginstansiasi objek browser *driver* menggunakan *webdriver.Chrome()* berdasarkan konfigurasi tersebut.

Selanjutnya, fungsi *execute_script()* digunakan untuk menjalankan kode JavaScript yang memodifikasi properti *navigator.webdriver* menjadi *undefined*, sehingga browser otomatis semakin sulit dideteksi oleh mekanisme pengamanan website target.

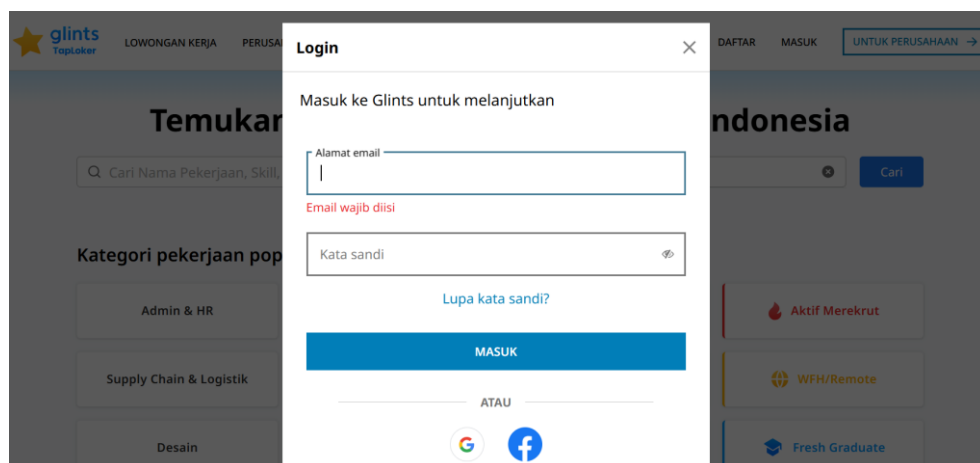
4.1.2 Proses Autentikasi Akun

Proses autentikasi akun dilakukan pada modul *glints_auth.py*. Modul ini mengimport *library Selenium* yang diperlukan untuk berinteraksi dengan elemen antarmuka halaman login, yaitu *By* untuk menentukan strategi pencarian elemen, *Keys* untuk mensimulasikan input keyboard, *WebDriverWait* untuk mekanisme *explicit wait*, dan *expected_conditions* sebagai kondisi yang harus terpenuhi sebelum eksekusi dilanjutkan. Pada modul ini terdapat kelas *GlintsAuth* yang bertanggung jawab menjalankan seluruh alur login secara otomatis pada platform Glints. Kelas *GlintsAuth* diinisialisasi dengan menerima objek *driver* dan parameter *timeout* dengan nilai default lima detik. Di dalam konstruktor, objek *WebDriverWait* dibuat dan disimpan sebagai atribut *self.wait* yang berfungsi sebagai mekanisme *explicit wait*, yaitu menunggu kondisi tertentu pada elemen antarmuka terpenuhi sebelum melanjutkan eksekusi. Metode *login()* menerima parameter email dan password, kemudian mengarahkan browser ke halaman login Glints. Setelah berhasil masuk ke halaman login, sistem mengklik tombol "Masuk dengan Email" menggunakan kondisi *element_to_be_clickable*.



Gambar IV - 2. Halaman Login Glints.com Regional Indonesia

Selanjutnya, sistem menunggu kemunculan field email menggunakan kondisi *presence_of_element_located*, mengisi kredensial pada field email dan password, kemudian sistem mengirimkan formulir dengan memanggil `send_keys(Keys.RETURN)` untuk mensimulasikan penekanan tombol Enter.



Gambar IV - 3. Formulir Login Glints.com Regional Indonesia

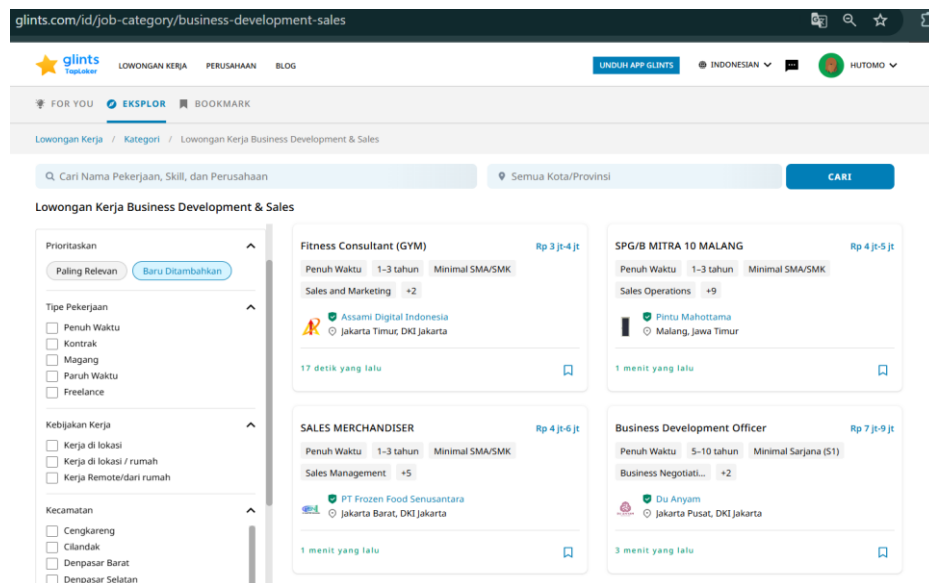
Keberhasilan login divalidasi dengan mendeteksi keberadaan tautan */find-jobs* yang muncul setelah sesi login berhasil dibuat. Apabila terjadi kegagalan pada tahap mana pun, sistem memberikan kesempatan kepada pengguna untuk

melakukan login secara manual melalui browser yang sama sebelum proses dilanjutkan.

4.1.3 Proses Navigasi, Scrolling, dan Pengambilan Elemen Job Card

Proses navigasi dan pengambilan halaman dilakukan pada metode *get_cards()* yang terdapat dalam modul *glints_scraper.py*. Metode ini bertanggung jawab mengarahkan browser ke URL halaman daftar lowongan yang ditentukan, menunggu konten halaman termuat, dan mengembalikan seluruh elemen kartu lowongan yang tersedia.

Metode *get_cards()* menerima parameter url telah disisipkan secara dinamis oleh modul pemanggil. Setelah browser diarahkan ke URL tersebut menggunakan *self.driver.get()*, sistem memberikan jeda tiga detik menggunakan *time.sleep(3)* untuk memastikan konten awal halaman telah termuat sebelum proses scrolling dilakukan. Sistem kemudian melakukan scrolling sebanyak empat kali menggunakan perulangan *for*, di mana pada setiap iterasi dijalankan perintah *JavaScript window.scrollTo(0, window.innerHeight)* melalui fungsi *execute_script()* untuk menggeser posisi tampilan browser ke bawah sejauh satu tinggi jendela browser. Langkah scrolling ini diperlukan karena platform Glints menerapkan teknik *lazy loading*, di mana konten *job card* baru dimuat ketika area tampilan browser mendekati posisi elemen tersebut. Jeda waktu satu detik diberikan setelah setiap scrolling menggunakan *time.sleep(1)* untuk memberikan waktu bagi server merespons dan memuat konten baru yang dipicu oleh perubahan posisi tampilan.



Gambar IV - 4. Halaman Lowongan Business Development & Sales

Setelah proses scrolling selesai, sistem mengambil seluruh elemen kartu lowongan yang telah termuat menggunakan *XPath* dengan pencocokan nama kelas *CompactOpportunityCard* dan mengembalikannya sebagai daftar elemen untuk diproses lebih lanjut.

4.1.4 Ekstraksi Data Lowongan Pekerjaan

Proses ekstraksi data lowongan pekerjaan dilakukan pada metode `extract_job_data()` dan metode-metode pembantu yang terdapat dalam modul `glints_scraper.py`. Modul ini mendefinisikan kelas `GlintsScraper` yang bertanggung jawab mengambil informasi detail dari setiap elemen kartu lowongan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Kelas `GlintsScraper` diinisialisasi dengan menerima objek *driver* yang disimpan sebagai atribut *self.driver*. Kelas ini menyediakan dua metode pembantu privat yang digunakan secara internal, yaitu `_get_text()` dan `_get_texts()`. Metode `_get_text()` menerima parameter parent

Selanjutnya, nama perusahaan diekstrak menggunakan selektor `a` dengan pencocokan kelas *CompanyLink*. Untuk menghindari duplikasi nama perusahaan yang muncul lebih dari satu kali dalam satu kartu, sistem menggunakan *dict.fromkeys()* sebelum mengambil nilai pertamanya menggunakan *next()*. Setelah ketiga field utama diperoleh, sistem melakukan pemeriksaan kelengkapan data menggunakan fungsi *all()*, dan apabila salah satu field bernilai kosong, metode kembali mengembalikan *None*.

```
<div class="Box_StyledBox-sc-pr7b7l-0 kgsHid Flex_StyledFlex-sc-11ryoct-0 evNJxH Co
mpactOpportunityCardsc__CompanyInformation-sc-dkg8my-17 hbWwNq"> flex
  <div>
    <div color="#008464" role="button" tabindex="-1" aria-expanded="false" aria-
      label="Verified company badge" aria-haspopup="dialog" class="stylessc__Badge-sc-1
      cbkdr9-0 bXsAAV" aria-controls="popover-L4oi7FmHmXwWdj1eLu8Nr" aria-owns="popover
      -L4oi7FmHmXwWdj1eLu8Nr"> ... </div> flex
    </div>
    <a role="link" aria-label="Job card company name: Happy Holy Kids Land" class="Compa
    ctOpportunityCardsc__CompanyLinkResolver-sc-dkg8my-15 kDUFNi" href="/id/companies/ha
    ppy-holy-kids-land/2e9ae015-2458-4f29-9de1-a1ca1cd04b77" target="_self">Happy Holy
    Kids Land</a>
  </div>
```

Gambar IV - 6. Elemen Perusahaan

Selain field utama, metode *_extract_optional()* dipanggil untuk mengekstrak informasi tambahan dari kartu lowongan. Metode ini mengekstrak status perusahaan premium menggunakan selektor label dengan pencocokan kelas *TagStyle__TagContent*, serta tag-tag kriteria terkait lowongan menggunakan selektor *div* dengan pencocokan kelas *TagStyle__TagContentWrapper* yang disimpan secara dinamis dengan kunci *Tag_1*, *Tag_2*, dan seterusnya sesuai jumlah tag yang ditemukan.

```

<div class="CompactOpportunityCardsc__TagsWrapper-sc-dkg8my-36 iGwROi">
  <div class="TagStyle-sc-r1wv7a-4 dOATNS CompactOpportunityCardTagssc__Tag-sc-16adrz8-0 jUfBr1" data-clickable="false" data-removeable="false" data-content-type="neutral">
    <span data-removeable="false" class="TagStyle__TagContentStyle-sc-r1wv7a-0 eChkbc">
      <div class="TagStyle__TagContentWrapper-sc-r1wv7a-1 koGVuk">Hybrid</div>
    </span>
  </div>
  <div class="TagStyle-sc-r1wv7a-4 dOATNS CompactOpportunityCardTagssc__Tag-sc-16adrz8-0 jUfBr1" data-clickable="false" data-removeable="false" data-content-type="neutral">
    <span data-removeable="false" class="TagStyle__TagContentStyle-sc-r1wv7a-0 eChkbc">
      <div class="TagStyle__TagContentWrapper-sc-r1wv7a-1 koGVuk">Penuh Waktu</div>
    </span>
  </div>
  <div class="TagStyle-sc-r1wv7a-4 dOATNS CompactOpportunityCardTagssc__Tag-sc-16adrz8-0 jUfBr1" data-clickable="false" data-removeable="false" data-content-type="neutral">
    <span data-removeable="false" class="TagStyle__TagContentStyle-sc-r1wv7a-0 eChkbc">
      <div class="TagStyle__TagContentWrapper-sc-r1wv7a-1 koGVuk">1-3 tahun</div>
    </span>
  </div>
  <div class="TagStyle-sc-r1wv7a-4 dOATNS CompactOpportunityCardTagssc__Tag-sc-16adrz8-0 jUfBr1" data-clickable="false" data-removeable="false" data-content-type="neutral">
    <span data-removeable="false" class="TagStyle__TagContentStyle-sc-r1wv7a-0 eChkbc">
      <div class="TagStyle__TagContentWrapper-sc-r1wv7a-1 koGVuk">Minimal Diploma (D1 - D4)</div>
    </span>
  </div>

```

Gambar IV - 7. Elemen Tag Kriteria Lowongan

Data lokasi diekstrak menggunakan selektor *a* dengan pencocokan kelas *JobCardLocationNoStyleAnchor*, di mana hasil yang diperoleh dideduplikasi terlebih dahulu menggunakan *dict.fromkeys()*. Elemen kedua dari belakang pada daftar lokasi ditetapkan sebagai kota, sedangkan elemen terakhir ditetapkan sebagai provinsi.

```

<div class="CardJobLocation__LocationWrapper-sc-v7ofa9-0 gdyDBb">
  <span title="Kab. Bogor" class="CardJobLocation__LocationSpan-sc-v7ofa9-1 jizJZo">
    <a class="CompactOpportunityCardsc__JobCardLocationNoStyleAnchor-sc-dkg8my-13 igMcMo" href="/id/job-location/indonesia/jawa-barat/kab-bogor" target="_self">Kab. Bogor</a>
    <span class="CardJobLocation__LocationSpan-sc-v7ofa9-1 jizJZo">, </span>
  </span>
  <span title="Jawa Barat" class="CardJobLocation__LocationSpan-sc-v7ofa9-1 jizJZo">
    <a class="CompactOpportunityCardsc__JobCardLocationNoStyleAnchor-sc-dkg8my-13 igMcMo" href="/id/job-location/indonesia/jawa-barat" target="_self">Jawa Barat</a>
  </span>
</div>

```

Gambar IV - 8. Elemen Lokasi Pekerjaan

Seluruh data opsional yang berhasil diekstrak kemudian digabungkan ke dalam data utama menggunakan metode *update()* sebelum dikembalikan sebagai hasil akhir ekstraksi.

4.1.5 Validasi dan Penghapusan Data Duplikat

Proses validasi dan penghapusan data duplikat dilakukan pada modul `run_pipeline.py` dan modul `job_validator.py`. Kedua modul ini memastikan bahwa data yang dikumpulkan telah memenuhi kelengkapan field yang disyaratkan dan tidak mengandung entri yang redundan. Modul `job_validator.py` mendefinisikan himpunan `REQUIRED_FIELDS` yang memuat tiga field wajib, yaitu Judul Pekerjaan, Gaji, dan Perusahaan. Fungsi `is_valid()` memeriksa apakah seluruh field tersebut memiliki nilai yang tidak kosong menggunakan fungsi `all()`.

Pada modul `run_pipeline.py`, mekanisme deduplikasi diimplementasikan menggunakan struktur data set bernama *seen* yang menyimpan kombinasi judul pekerjaan dan nama perusahaan dalam bentuk huruf kecil sebagai kunci unik. Sebelum setiap data lowongan ditambahkan ke dalam daftar hasil, sistem memeriksa apakah kunci tersebut telah ada dalam *seen*. Apabila kunci sudah terdaftar, data tersebut dilewati untuk menghindari duplikasi. Pendekatan ini memastikan bahwa lowongan yang sama tidak tercatat lebih dari satu kali meskipun muncul pada beberapa halaman yang berbeda.

4.1.6 Mekanisme Penghentian Otomatis

Mekanisme penghentian otomatis diimplementasikan pada kelas `RunPipeline` dalam modul `run_pipeline.py`. Mekanisme ini dirancang untuk menghentikan proses scraping secara otomatis apabila sistem mendeteksi bahwa halaman-halaman yang diakses tidak lagi menghasilkan data baru, sehingga iterasi yang tidak produktif dapat dihindari. Sistem menggunakan variabel penghitung *no_data_count* yang diinisialisasi dengan nilai nol di awal eksekusi.

Setelah setiap halaman selesai diproses, sistem membandingkan jumlah total data sebelum dan sesudah pemrosesan halaman tersebut. Apabila tidak ada data baru yang berhasil ditambahkan, *nilai no_data_count* dinaikkan satu. Sebaliknya, apabila data baru berhasil diperoleh, nilai penghitung direset ke nol. Ketika *no_data_count* mencapai nilai tiga, yang berarti tiga halaman berturut-turut tidak menghasilkan data baru, sistem menghentikan iterasi menggunakan perintah *break*. Selain itu, pengecualian *StaleElementReferenceException* ditangani secara eksplisit untuk mengabaikan elemen kartu yang telah kadaluwarsa referensinya akibat perubahan DOM selama proses scraping berlangsung.

4.1.7 Penyimpanan Data

Proses penyimpanan data dilakukan pada modul *csv_writer.py*. Modul ini mengimport library *csv* dari pustaka standar Python yang menyediakan antarmuka untuk membaca dan menulis file dengan format Comma-Separated Values. Pada modul ini terdapat kelas *CSVWriter* dengan metode *write()* yang bertanggung jawab menyimpan seluruh data lowongan yang telah dikumpulkan ke dalam sebuah file CSV. Metode *write()* menerima dua parameter, yaitu *jobs* yang merupakan daftar data lowongan dan *filename* yang merupakan nama file output. Apabila daftar data kosong, metode langsung menghentikan eksekusi tanpa membuat file. Sistem menentukan nama kolom secara dinamis dengan mengiterasi seluruh kunci dari setiap data lowongan menggunakan struktur *dict.fromkeys()* untuk mempertahankan urutan kemunculan kolom sekaligus menghilangkan duplikasi nama kunci. File CSV kemudian dibuka dalam mode penulisan dengan encoding UTF-8, dan objek *DictWriter* dibuat berdasarkan nama kolom yang telah

ditentukan. Parameter *extrasaction=ignore* digunakan untuk mengabaikan kunci yang tidak terdaftar dalam nama kolom, sedangkan *restval=""* digunakan untuk mengisi nilai kosong pada field yang tidak tersedia pada data tertentu. Setelah header ditulis menggunakan *writeheader()*, seluruh data lowongan ditulis sekaligus menggunakan metode *writerows()*.

4.2 Pemrosesan Data

Data hasil scraping masih berupa data mentah (raw data) sehingga diperlukan pemrosesan data sebelum dapat digunakan pada tahap analisis deskriptif. Seluruh proses pemrosesan data dilakukan menggunakan library Pandas. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan dataset yang bersih, konsisten, terstruktur, dan siap dianalisis.

4.2.1 Penggabungan Data

Tahap awal pemrosesan data dimulai dengan membaca empat file hasil *web scraping* pada tanggal 27 April, 1 Mei, 8 Mei dan 23 Mei 2026 yang masing-masing tersimpan dalam format CSV, kemudian menggabungkannya menjadi satu dataframe utuh. Keempat file CSV dibaca menggunakan fungsi *pd.read_csv()* dan masing-masing disimpan ke dalam variabel *df1*, *df2*, *df3*, dan *df4*. Seluruh dataframe kemudian digabungkan menjadi satu dataset *df* menggunakan fungsi *pd.concat()* dengan parameter *ignore_index=True* untuk mereset indeks secara berurutan sehingga tidak terdapat indeks yang tumpang tindih pada dataframe hasil penggabungan. Proses penggabungan ini menghasilkan dataset sebanyak 3.257 baris yang siap diteruskan ke tahap pemrosesan berikutnya.

4.2.2 Hapus Duplikat dan Periksa Metadata

Setelah data berhasil digabungkan, dilakukan identifikasi keberadaan nilai duplikat menggunakan metode `duplicated().sum()` dan ditemukan 62 nilai duplikat. Nilai duplikat dihapus menggunakan metode `drop_duplicates()`, kemudian dilakukan pemeriksaan metadata (lihat Gambar IV - 9) untuk mengetahui gambaran umum dataset menggunakan metode `info()`. Dataset gabungan tanpa duplikat df terdiri dari 3.195 baris data. Sebagian besar kolom memiliki data yang lengkap, yaitu Judul Pekerjaan, Gaji, Perusahaan, Tag_1, Tag_2, Tag_3, Tag_4, Tag_5, dan Kota. Sementara itu, kolom Perusahaan Premium memiliki 2.025 *missing values*. Selain itu, kolom Provinsi memiliki 13 *missing values*. Kedua kolom yang mengandung *missing values* akan ditangani pada bagian penanganan *missing values*.

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 3195 entries, 0 to 3194
Data columns (total 11 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Judul Pekerjaan        3195 non-null   object
1   Gaji                   3195 non-null   object
2   Perusahaan             3195 non-null   object
3   Perusahaan Premium     1170 non-null   object
4   Tag_1                  3195 non-null   object
5   Tag_2                  3195 non-null   object
6   Tag_3                  3195 non-null   object
7   Tag_4                  3195 non-null   object
8   Tag_5                  3195 non-null   object
9   Kota                   3195 non-null   object
10  Provinsi               3182 non-null   object
dtypes: object(11)
```

Gambar IV - 9. Data Mentah Hasil Scraping

Data hasil scraping terlihat belum rapi (lihat Gambar IV - 10). Misalnya beberapa kolom memiliki nama yang tidak representatif seperti Tag_1 dan sejenisnya, sehingga pada tahap selanjutnya akan di-*rename* dengan nama yang

lebih representatif. Tag_5 dihapus karena tidak memiliki nilai yang konsisten pada setiap *job card* dan tidak relevan dengan variabel yang dibutuhkan dalam penelitian sehingga pada tahap selanjutnya akan dihapus.

	Judul Pekerjaan	Gaji	Perusahaan	Perusahaan Premium	Tag_1	Tag_2	Tag_3	Tag_4	Tag_5	Kota	Provinsi
0	Sales	Rp 2 jt-3 jt	Key Management	NaN	Hybrid	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	7	Singawang	Kalimantan Barat
1	Business Development	Rp 5 jt-10 jt	PT Eannovate Creative Technology	Perusahaan Premium	Hybrid	Kontrak	3-5 tahun	Minimal Sarjana (S1)	3	Tangerang	Banten
2	Sales assistant	Rp 3 jt-4 jt	PT Barelang Indo Paradise	Perusahaan Premium	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal Sarjana (S1)	Sales and Marketing	19	Batam	Kepulauan Riau
3	Sales Representative	Rp 2,5 jt-3 jt	Menara Feed Mill	NaN	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	Sales Analysis	9	Kab. Klaten	Jawa Tengah
4	IT Sales Executive	Rp 5 jt-7 jt	PT Eannovate Creative Technology	Perusahaan Premium	Hybrid	Kontrak	3-5 tahun	Minimal Diploma (D1 - D4)	5	Tangerang	Banten
5	DIBUTUHKAN CEPAT TELEMARTETING	Rp 3,7 jt-4 jt	PT Swakarya Insan Mandiri (Inhouse Recruitment)	Perusahaan Premium	Penuh Waktu	Minimal Diploma (D1 - D4)	Telesales	Sales and Marketing	2	Semarang	Jawa Tengah
6	admin sales	Rp 4 jt-5 jt	PT. City-Ad Expo Indonesia	Perusahaan Premium	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal Sarjana (S1)	Sales Management	9	Jakarta Barat	DKI Jakarta
7	Sales Merchant EDC dan Qris	Rp 4 jt-6 jt	Merchant Sales - Davin P***	NaN	Hybrid	Freelance	Minimal SMA/SMK	Communication Skills	2	Jakarta Pusat	DKI Jakarta
8	Account Executive	Rp 2,8 jt-4,2 jt	Pt Orientama Makmur Abadi	NaN	Penuh Waktu	3-5 tahun	Minimal SMA/SMK	Negotiation Skills	2	Semarang	Jawa Tengah

Gambar IV - 10. Dataset Mentah Hasil Scraping

4.2.3 Kolom Tidak Relevan & Tidak Representatif

Setelah pemeriksaan metadata dan sampel dataset mentah dilakukan, tahap selanjutnya adalah menghapus kolom-kolom yang tidak relevan dan penamaan ulang kolom-kolom yang tidak representatif untuk keperluan analisis. Kolom Perusahaan Premium dan Tag_5 dihapus dari dataframe menggunakan metode *drop()*. kolom Tag_1, Tag_2, Tag_3, dan Tag_4 masing-masing diubah namanya menjadi Model Pekerjaan, Jenis Pekerjaan, Pengalaman, dan Pendidikan menggunakan metode *rename()*. Penamaan ini disesuaikan dengan nilai-nilai tertentu yang muncul secara konsisten pada tag tertentu dan tidak ditemukan di tag lainnya pada setiap *job card*.

	Judul Pekerjaan	Gaji	Perusahaan	Model Pekerjaan	Jenis Pekerjaan	Pengalaman	Pendidikan	Kota	Provinsi
0	Sales	Rp 2 jt-3 jt	Key Management	Hybrid	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	Singkawang	Kalimantan Barat
1	Business Development	Rp 5 jt-10 jt	PT Eannovate Creative Technology	Hybrid	Kontrak	3-5 tahun	Minimal Sarjana (S1)	Tangerang	Banten
2	Sales assistant	Rp 3 jt-4 jt	PT Barelang Indo Paradise	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal Sarjana (S1)	Sales and Marketing	Batam	Kepulauan Riau
3	Sales Representative	Rp 2,5 jt-3 jt	Menara Feed Mill	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	Sales Analysis	Kab. Klaten	Jawa Tengah
4	IT Sales Executive	Rp 5 jt-7 jt	PT Eannovate Creative Technology	Hybrid	Kontrak	3-5 tahun	Minimal Diploma (D1 - D4)	Tangerang	Banten
5	DIBUTUHKAN CEPAT TELEMARKETING	Rp 3,7 jt-4 jt	PT Swakarya Insan Mandiri (Inhouse Recruitment)	Penuh Waktu	Minimal Diploma (D1 - D4)	Telesales	Sales and Marketing	Semarang	Jawa Tengah
6	admin sales	Rp 4 jt-5 jt	PT. City-Ad Expo Indonesia	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal Sarjana (S1)	Sales Management	Jakarta Barat	DKI Jakarta
7	Sales Merchant EDC dan Qris	Rp 4 jt-6 jt	Merchant Sales - Davin P***	Hybrid	Freelance	Minimal SMA/SMK	Communication Skills	Jakarta Pusat	DKI Jakarta
8	Account Executive	Rp 2,8 jt-4,2 jt	Pt Orientama Makmur Abadi	Penuh Waktu	3-5 tahun	Minimal SMA/SMK	Negotiation Skills	Semarang	Jawa Tengah
9	Sales promotion girl	Rp 2 jt-3 jt	Koba Agency	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	Communication Skills	Tangerang	Banten

Gambar IV - 11. Dataset Setelah Rename & Drop Tag_5

Tampilan dataset setelah penanganan kolom tidak relevan dan tidak representatif tampak lebih *clean*, tetapi sebenarnya dataset ini masih tidak konsisten sebagaimana diperlihatkan oleh baris dengan indeks 2,3,6,8, dan 9. Kolom Jenis Pekerjaan pada baris dengan indeks tersebut mengandung nilai yang seharusnya berada di dalam kolom Pengalaman. Ini berarti bahwa sejumlah baris memiliki nilai yang tidak berada pada kolom yang seharusnya. Kondisi ini terjadi karena data hasil *scraping* menyimpan nilai tag secara berurutan tanpa memperhatikan kategori semantiknya, sehingga apabila salah satu nilai tag tidak tersedia, nilai-nilai berikutnya bergeser mengisi posisi kolom yang kosong tersebut. Oleh karena itu, pada tahap selanjutnya akan dilakukan penyusunan ulang pada seluruh baris agar seluruh nilainya konsisten dan sesuai dengan kolomnya.

4.2.4 Penyusunan Ulang Nilai yang Salah Kolom

Penyusunan ulang nilai dalam tiga tahap menggunakan operasi masking kondisional. Pada tahap pertama, sistem mendeteksi baris di mana kolom Model Pekerjaan berisi nilai jenis pekerjaan seperti Penuh Waktu dan Kontrak; kolom Jeni

Pekerjaan berisi nilai rentang pengalaman seperti 1–3 tahun; dan kolom Pengalaman mengandung kata Minimal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa seluruh nilai bergeser dua posisi ke kiri akibat tidak tersedianya nilai model pekerjaan dan jenis pekerjaan pada data aslinya. Sistem kemudian menggeser nilai kolom ke kanan menggunakan operasi `df.loc[]` dan mengisi kolom Model Pekerjaan dengan nilai “Di kantor” sebagai nilai yang hilang.

Pada tahap kedua, sistem mendeteksi baris di mana kolom Model Pekerjaan berisi nilai jenis pekerjaan dan kolom Jenis Pekerjaan langsung mengandung kata Minimal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa nilai bergeser satu posisi ke kiri akibat tidak tersedianya nilai model pekerjaan. Untuk menangani kasus ini, nilai lama pada kolom Model Pekerjaan dan Jenis Pekerjaan disimpan terlebih dahulu menggunakan metode `copy()` sebelum dilakukan penimpaan, kemudian nilai-nilai tersebut dipindahkan ke kolom yang tepat dan kolom Model Pekerjaan diisi dengan nilai Di kantor. Kolom Pengalaman diisi dengan nilai Tanpa Pengalaman karena tidak tersedia informasi pengalaman pada baris-baris tersebut.

Pada tahap ketiga, sistem mendeteksi baris di mana kolom Model Pekerjaan dan Jenis Pekerjaan telah terisi dengan benar, namun kolom Pengalaman masih mengandung kata Minimal yang seharusnya merupakan nilai pendidikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa nilai pendidikan salah masuk ke kolom Pengalaman. Nilai lama kolom Pengalaman disimpan terlebih dahulu menggunakan `copy()`, kemudian dipindahkan ke kolom Pendidikan, dan kolom Pengalaman diisi dengan nilai Tanpa Pengalaman.

4.2.5 Penanganan Missing Values

Pada tahap ini dilakukan penanganan *missing values* untuk memastikan tidak ada nilai kosong yang tersisa. Nilai kosong pada kolom Provinsi diisi menggunakan nilai dari kolom Kota pada baris yang sama. Pendekatan ini didasarkan pada temuan bahwa semua nilai Kota pada baris yang tidak tersedia nilai Provinsi-nya memiliki nama kota yang sama dengan nama provinsinya.

Judul Pekerjaan	Gaji	Perusahaan	Model Pekerjaan	Jenis Pekerjaan	Pengalaman	Pendidikan	Kota	Provinsi
Sales Officer Jambi - Penempatan Bayung Lencir	Rp 2,5 jt-4,5 jt	Astra Credit Companies WTC Mangga Dua	Di kantor	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Jambi	NaN
Sales Executive MyRepublic Bengkulu	Rp 2 jt-5 jt	MY REPUBLIC PEKANBARU	Hybrid	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Bengkulu	NaN
Sales Trainee for English Academy - Bengkulu S. Parman	Rp 1 jt-3 jt	Ruangguru	Di kantor	Magang	Tanpa Pengalaman	Minimal Diploma (D1 - D4)	Bengkulu	NaN
Sales Trainee Academy - Bengkulu Selebar	Rp 1 jt-3 jt	Ruangguru	Di kantor	Magang	Tanpa Pengalaman	Minimal Diploma (D1 - D4)	Bengkulu	NaN
SPG/SPB GINO MARIANI	Rp 2,5 jt-3,5 jt	Gino Mariani	Di kantor	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Bengkulu	NaN
Sales	Rp 3 jt-4 jt	HIGIENIS SENA JAYA	Di kantor	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal Diploma (D1 - D4)	Bengkulu	NaN
Sales Representative	Rp 2,4 jt-3,6 jt	PT Prima Jaya Mandin Makmur	Di kantor	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Jambi	NaN
Sales Executive MyRepublic Jambi	Rp 2 jt-4 jt	MY REPUBLIC PEKANBARU	Hybrid	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Jambi	NaN
SPG/SPB GINO MARIANI	Rp 2,5 jt-3,5 jt	Gino Mariani	Di kantor	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Bengkulu	NaN
Sales Consultant (SPG/SPB) - Bengkulu	Rp 2,5 jt-3,2 jt	PT Pratama Interdana Finance	Di kantor	Kontrak	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Bengkulu	NaN
Kolektor Iapangan Cabang Jambi	Rp 3,6 jt-5 jt	PT. BFI Finance Cabang Lampung	Di kantor	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal Sarjana (S1)	Jambi	NaN

Gambar IV - 12. Missing Values Pada Kolom Provinsi

Kolom Perusahaan Premium hanya sekedar tag 'Perusahaan Premium' tanpa keterangan lain yang menunjukkan fitur-fitur yang relevan dengan tujuan penelitian ini. Oleh karena itu kolom ini dihapus menggunakan metode drop().

4.2.6 Transformasi Data Gaji

Tahap transformasi data gaji dilakukan karena variabel gaji pada data hasil *scraping* masih tersimpan dalam bentuk teks rentang gaji sehingga tidak dapat dianalisis secara kuantitatif. Oleh karena itu, dilakukan proses parsing untuk menguraikan variabel gaji menjadi dua variabel numerik.

Fungsi *extract_gaji_range()* didefinisikan untuk menguraikan teks gaji menjadi dua nilai numerik, yaitu gaji minimal dan gaji maksimal. Fungsi ini menerima parameter berupa string gaji, kemudian membersihkan teks dengan menghapus awalan Rp dan spasi menggunakan metode *replace()*. Apabila teks mengandung tanda hubung sebagai pemisah rentang, string dipisahkan menjadi dua bagian menggunakan metode *split('-')*. Apabila tidak terdapat tanda hubung, kedua nilai minimal dan maksimal ditetapkan sama. Fungsi pembantu *convert_to_int()* kemudian mengonversi setiap bagian string ke dalam nilai integer dalam satuan rupiah, dengan menangani dua notasi singkatan yang umum digunakan yaitu jt untuk jutaan dan rb untuk ribuan. Fungsi *extract_gaji_range()* diterapkan ke seluruh baris dataframe menggunakan metode *apply()* dan hasilnya disimpan ke dalam dua kolom baru yaitu Gaji Minimal dan Gaji Maksimal. Kolom Gaji teks asli kemudian dihapus menggunakan *df.drop()*, dan kedua kolom baru disisipkan pada posisi yang sama dengan kolom aslinya menggunakan operasi pengurutan ulang kolom.

4.2.7 Penghapusan Outlier

Tahap penghapusan outlier dilakukan untuk memastikan kewajaran distribusi data pada variabel numerik sebelum dilakukan analisis statistik deskriptif. Hal ini bertujuan agar nilai yang terlampau jauh dari pusat data tidak mempengaruhi nilai rata-rata rentang gaji yang akan dianalisis. Pendeteksian dan penghapusan outlier dilakukan pada seluruh kolom bertipe numerik yang diidentifikasi menggunakan *df.select_dtypes()*. Seluruh baris yang memiliki nilai di luar rentang *lower_bound* dan *upper_bound* pada setiap kolom numerik dihapus dari *dataframe*

menggunakan operasi filter *boolean*. Setelah proses penghapusan *outlier* selesai, indeks *dataframe* direset menggunakan *df.reset_index()* dengan parameter *drop=True* agar indeks kembali berurutan. Jumlah data setelah remove outlier menjadi 3010 baris

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 3010 entries, 0 to 3009
Data columns (total 10 columns):
#   Column              Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Judul Pekerjaan     3010 non-null   object
1   Gaji Minimal         3010 non-null   int64
2   Gaji Maksimal        3010 non-null   int64
3   Perusahaan           3010 non-null   object
4   Model Pekerjaan     3010 non-null   object
5   Jenis Pekerjaan      3010 non-null   object
6   Pengalaman           3010 non-null   object
7   Pendidikan           3010 non-null   object
8   Kota                 3010 non-null   object
9   Provinsi             3010 non-null   object
dtypes: int64(2), object(8)
```

Gambar IV - 13. Metadata Tanpa Outliers

4.2.8 Kategorisasi Judul Pekerjaan

Tahap kategorisasi judul pekerjaan dilakukan untuk mengelompokkan variabel judul pekerjaan yang bersifat teks bebas ke dalam kategori-kategori pekerjaan yang lebih terstruktur untuk memudahkan analisis. Proses kategorisasi diawali dengan mendefinisikan fungsi *clean_title()* yang bertugas mengubah seluruh teks menjadi huruf kecil, menghapus karakter khusus yang tidak relevan menggunakan ekspresi reguler melalui fungsi *re.sub()*, memperbaiki kesalahan penulisan umum menggunakan kamus koreksi *typo_dict*, serta menghapus spasi berlebih. Selanjutnya, didefinisikan fungsi *classify_job()* yang mengimplementasikan klasifikasi berbasis aturan kata kunci. Fungsi ini menerima judul pekerjaan yang telah dibersihkan, kemudian mencocokkannya secara

berurutan terhadap daftar kata kunci yang telah ditentukan untuk setiap kategori menggunakan fungsi *any()*. Urutan pencocokan dirancang dari kategori yang paling spesifik menuju kategori yang paling umum untuk menghindari misklasifikasi. Apabila judul pekerjaan tidak cocok dengan kata kunci kategori mana pun, fungsi mengembalikan nilai *Lainnya*. Fungsi *classify_job()* kemudian diterapkan ke seluruh baris dataframe menggunakan metode *apply()* dan hasilnya disimpan ke dalam kolom baru *Kategori_Pekerjaan* yang disisipkan tepat di sebelah kanan kolom *Judul Pekerjaan*. Setelah proses klasifikasi selesai, baris-baris yang mengandung kategori *Lainnya* dan kategori-kategori lain dengan jumlah kurang dari sepuluh dihapus dari dataframe menggunakan operasi filter dengan operator *~* pada metode *isin()*, dan indeks direset kembali menggunakan *reset_index()*. Setelah semua tahapan pemrosesan dilakukan, data hasil *scraping* tidak mengandung *missing values*, *outliers*, baris yang nilainya salah kolom, baris yang judul pekerjaannya tidak dapat dikategorikan, atau baris dengan kategori yang langka. Dataset *df* di tahap ini dinamakan dataset final dan terdiri dari 2832 baris.

```

RangeIndex: 2832 entries, 0 to 2831
Data columns (total 11 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Judul Pekerjaan       2832 non-null   object
1   Kategori_Pekerjaan    2832 non-null   object
2   Gaji Minimal          2832 non-null   int64
3   Gaji Maksimal         2832 non-null   int64
4   Perusahaan            2832 non-null   object
5   Model Pekerjaan       2832 non-null   object
6   Jenis Pekerjaan       2832 non-null   object
7   Pengalaman            2832 non-null   object
8   Pendidikan            2832 non-null   object
9   Kota                  2832 non-null   object
10  Provinsi              2832 non-null   object

```

Gambar IV - 14. Metadata Dataset Final

4.2.9 Penyimpanan Dataset Final

Setelah seluruh tahapan pemrosesan data selesai dilakukan, kemudian dataset final ini disimpan dalam bentuk file berekstensi .xlsx untuk keperluan analisis statistik deskriptif. Dataset final disimpan ke dalam file Microsoft Excel menggunakan metode `to_excel()` dengan nama file `glints_job_batch_1_to_4_gold.xlsx` dan parameter `index=False` untuk mencegah penulisan kolom indeks ke dalam file output.

Judul Pekerjaan	Kategori Pekerjaan	Gaji Minimal	Gaji Maksimal	Perusahaan	Model Pekerjaan	Jenis Pekerjaan	Pengalaman	Pendidikan	Kota	Provinsi
Sales B2B (Chemical Industry)	Sales Representative	3500000	4500000	PT Herbivor Satu Nusa	Hybrid	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal Diploma (D1 - D4)	Kab. Sidoarjo	Jawa Timur
SPG, SPB SALES TASKFORCE MD MALANG DAN PROBOLINGGO	Sales Associate	3700000	3700000	PT Cipta Mitra Kualitama	Di kantor	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Kab. Malang	Jawa Timur
sales Motoris / retail	Sales Associate	2000000	3000000	PT Askara Terangi Zamanovv	Di kantor	Kontrak	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	Kab. Banjarnegara	Jawa Tengah
Sales Motoris - Salatiga	Sales Representative	3000000	6000000	VIRAL CIPTA CEMERLANG	Remote/Dari rumah	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Salatiga	Jawa Tengah
Supervisor Counter Sales - Cab Demak	Sales Management	3100000	4099999	Nusantara Sakti Group	Di kantor	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	Kab. Kudus	Jawa Tengah
Team Leader Penjualan Sepeda Motor Honda - Purwodadi	Sales Management	3000000	5000000	Nusantara Sakti Group	Di kantor	Penuh Waktu	Tanpa Pengalaman	Minimal SMA/SMK	Kab. Grobogan	Jawa Tengah
Sales Coordinator FMCG	Sales Management	4000000	4800000	PT Shield-On Service Tbk	Di kantor	Penuh Waktu	1-3 tahun	Minimal SMA/SMK	Singkawang	Kalimantan Barat

Gambar IV - 15. Sampel Dataset Final

Berdasarkan seluruh tahapan pemrosesan data yang telah dilakukan, sebanyak 3.257 data hasil web scraping yang berasal dari empat file hasil dari proses scraping berhasil digabungkan menjadi satu file. Pada tahap identifikasi duplikat ditemukan 62 data duplikat dan data duplikat ini dihapus sehingga jumlah data gabungan menjadi 3.195 baris. Selanjutnya dilakukan penghapusan kolom yang tidak relevan, penanganan *missing values* pada kolom Perusahaan Premium melalui penghapusan kolom, serta pengisian nama provinsi yang sesuai ke dalam 13 *missing values* pada kolom Provinsi. Data kemudian ditransformasikan melalui

penyusunan ulang nilai yang berada pada kolom yang salah, konversi variabel gaji ke dalam bentuk numerik, penghapusan *outlier*, serta kategorisasi judul pekerjaan. Pada tahap akhir, baris dengan kategori pekerjaan Lainnya dan kategori yang memiliki jumlah baris kurang dari 10 juga dihapus sehingga diperoleh dataset final sebanyak 2832 baris data yang telah bebas dari data duplikat, *missing values*, nilai yang salah kolom, *outlier*, maupun kategori pekerjaan yang tidak memenuhi kriteria analisis. Dengan demikian, dataset final ini telah memenuhi kebutuhan penelitian dan siap digunakan pada tahap pengolahan data untuk analisis deskriptif.

4.3 Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data, data lowongan pekerjaan yang telah melalui proses pengumpulan dan pemrosesan selanjutnya diolah menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk menghasilkan ringkasan data dalam bentuk pivot table visualisasi dalam bentuk grafik. Pengolahan data ini bertujuan untuk mempermudah proses analisis terhadap distribusi model pekerjaan, jenis pekerjaan, kategori pekerjaan, pengalaman kerja, persebaran provinsi, serta variasi gaji berdasarkan kategori pekerjaan pada masing-masing provinsi pada lowongan tanpa pengalaman.

4.3.1 Persiapan Dataset Menjadi Tabel

Langkah awal dalam pengolahan data dilakukan dengan mengubah dataset *glints_job_batch_1_to_4_gold.xlsx* menjadi format tabel pada Microsoft Excel agar data lebih terstruktur dan mudah dianalisis menggunakan fitur PivotTable. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuka file dataset hasil scraping pada Microsoft Excel.
2. Memblok seluruh data lowongan pekerjaan yang telah tersedia.
3. Memilih menu Insert kemudian memilih Table.
4. Memastikan opsi *My table has headers* dicentang agar nama kolom dikenali sebagai header tabel.
5. Menekan tombol OK sehingga dataset berubah menjadi format tabel Excel.

4.3.2 Pembuatan PivotTable

Setelah dataset berbentuk tabel, tahap berikutnya adalah membuat PivotTable sebagai dasar pengolahan statistik deskriptif (visualisasi data). Langkah-langkah pembuatan PivotTable adalah sebagai berikut:

1. Memilih salah satu sel pada tabel dataset.
2. Membuka menu Insert kemudian memilih PivotTable.
3. Memilih lokasi penempatan PivotTable pada worksheet baru.
4. Menekan tombol OK sehingga lembar PivotTable berhasil dibuat.

4.3.3 Visualisasi Model Pekerjaan dan Jenis Pekerjaan

Visualisasi model pekerjaan 3D Pie Chart untuk menunjukkan proporsi masing-masing kategori terhadap keseluruhan data lowongan pekerjaan. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat PivotTable baru dari dataset.
2. Menempatkan field Model Pekerjaan atau Jenis Pekerjaan pada bagian Rows dan Values. Value Field Settings diatur summarize value by Count.

3. Setelah PivotTable terbentuk, memilih menu Insert PivotChart.
4. Memilih jenis grafik 3D Pie Chart.
5. Menambahkan data labels berupa Category Name dan Percentage.

4.3.4 Visualisasi Kategori Pekerjaan dan Pengalaman Kerja

Visualisasi kategori pekerjaan dan pengalaman kerja dibuat menggunakan grafik 3D Stacked Bar Chart untuk memperlihatkan perbandingan jumlah data antar kategori. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat PivotTable baru.
2. Menempatkan: Field Kategori Pekerjaan atau Pengalaman pada bagian Rows dan Values. Value Field Settings diatur summarize value by Count.
3. Memilih menu Insert PivotChart.
4. Memilih jenis grafik 3D Stacked Bar Chart.
5. Menambahkan data labels berupa Value.

4.3.5 Visualisasi Persebaran Lowongan Berdasarkan Provinsi

Visualisasi persebaran lowongan kerja berdasarkan provinsi dibuat menggunakan grafik 3D Column Chart untuk menunjukkan jumlah lowongan kerja pada masing-masing wilayah. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat PivotTable baru dari dataset.
2. Menempatkan Field Provinsi pada bagian Rows dan Values. Field Value Settings diatur summarize by Count.
3. Memilih menu Insert PivotChart.
4. Memilih jenis grafik 3D Column Chart.
5. Menambahkan data labels berupa Value.

4.3.6 Pengolahan Variasi Rentang Gaji

Analisis variasi gaji dilakukan untuk mengetahui rata-rata rentang gaji pada masing-masing kategori pekerjaan di setiap wilayah dengan fokus pada lowongan tanpa pengalaman kerja. Pengolahan data dilakukan menggunakan PivotTable dengan filter pengalaman kerja “tanpa pengalaman”. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat PivotTable baru dari dataset.
2. Menempatkan field Pengalaman pada bagian Filters, Kategori Pekerjaan dan Provinsi pada bagian Rows, serta Gaji Minimal dan Gaji Maksimal pada bagian Values.
3. Field Value Settings pada Gaji Minimal dan Gaji Maksimal diatur summarize by Average.
4. Filters Pengalaman di bagian atas PivotTable diatur sebagai Tanpa Pengalaman.

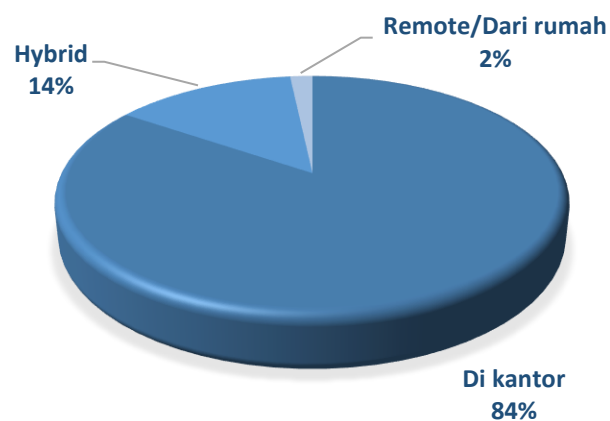
Setiap grafik digunakan untuk mendukung interpretasi data mengenai distribusi model pekerjaan, jenis pekerjaan, kategori pekerjaan, persebaran lowongan kerja antar provinsi, dan variasi gaji berdasarkan kategori pekerjaan dan wilayah. Penyajian visualisasi dilakukan agar informasi yang diperoleh dari dataset dapat dipahami secara lebih mudah, sistematis, dan informatif.

4.4 Analisis Data

Analisis deskriptif terhadap 2832 lowongan kerja di bidang *businesss & sales* dari berbagai wilayah di Indonesia dilakukan dengan menelaah distribusi model pekerjaan, jenis pekerjaan, kategori pekerjaan, kriteria pengalaman, dan wilayah pekerjaan untuk mengetahui karakteristik lowongan pekerjaan di bidang ini secara umum. Kemudian analisis difokuskan untuk menelaah variasi rentang gaji pada lowongan yang tidak menyebutkan kriteria pengalaman agar hasil analisis ini dapat dijadikan acuan yang wajar dalam menentukan besaran gaji yang diharapkan pelamar kerja *fresh graduate*. Analisis variasi rentang gaji akan menelaah lowongan kerja yang tersebar di wilayah Jawa dan Bali karena mayoritas lowongan pekerjaan yang dikumpulkan berada di wilayah ini , yakni mencapai 86% dari semua lowongan di seluruh Indonesia. Tahapan-tahapan analisis disusun sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi tujuan penelitian yang telah dirumuskan pada Bab 1.

4.4.1 Distribusi Model Pekerjaan

Pasar kerja *business development* dan *sales* sangat didominasi oleh model pekerjaan di kantor dengan 2393 lowongan. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas penjualan dan pengembangan bisnis masih bergantung pada interaksi langsung di kantor perihal koordinasi tim, mobilitas lapangan, serta hubungan tatap muka dengan pelanggan.

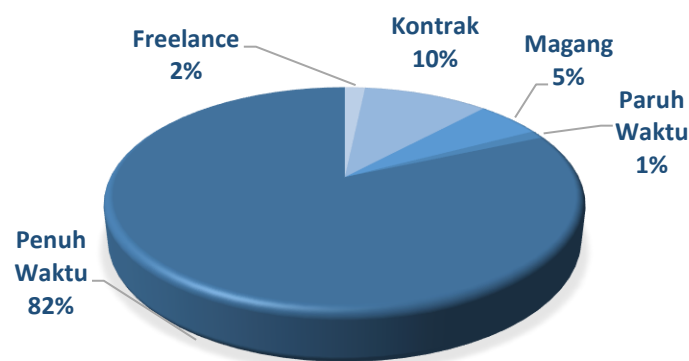


Gambar IV - 11 Distribusi Model Pekerjaan

Proporsi model pekerjaan *hybrid* 14% dan *remote*/dari rumah 2% menunjukkan bahwa digitalisasi mulai mempengaruhi budaya kerja di bidang ini walaupun masih dalam skala kecil.

4.4.2 Distribusi Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan penuh waktu mendominasi pasar kerja bidang *business development & sales* dengan jumlah 2310 lowongan. Jenis pekerjaan kontrak menempati posisi kedua dengan jumlah 290 lowongan. Sementara itu, jenis pekerjaan magang, freelance, dan paruh waktu memiliki proporsi yang lebih kecil.



Gambar IV - 12. Distribusi Jenis Pekerjaan

Posisi-posisi pada bidang ini dinilai memiliki peran penting dalam menjaga kemitraan strategis, pertumbuhan pendapatan dan pencapaian target perusahaan (Glints dan Monk's Hill Ventures, 2025). Sehingga cukup wajar jika mayoritas perusahaan menawarkan pekerjaan penuh waktu dibandingkan freelance atau paruh waktu.

4.4.3 Distribusi Kategori Pekerjaan

Kategori pekerjaan *Sales Representative* mendominasi dengan proporsi lowongan mencapai 55% dari semua lowongan. Posisi kedua ditempati oleh kategori *Sales Associate* dengan proporsi sekitar 11 % dari semua lowongan.

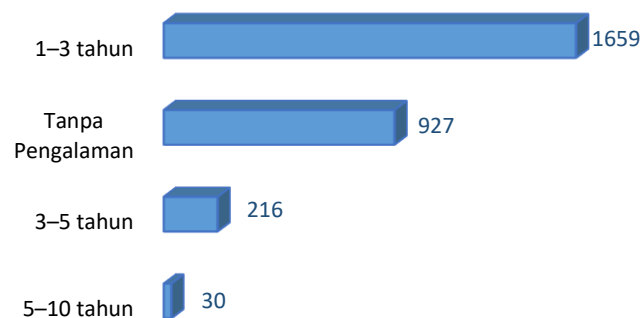


Gambar IV - 13. Distribusi Kategori Pekerjaan

Dominasi kategori *Sales Representative* dan *Sales Associate* menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kebutuhan tinggi terhadap tenaga kerja yang berfokus pada aktivitas penjualan langsung dan akuisisi pelanggan. Perusahaan lebih banyak membutuhkan tenaga kerja yang berfokus pada aktivitas operasional penjualan dibandingkan posisi strategis seperti *business development*.

4.4.4 Distribusi Kriteria Pengalaman

Lowongan pekerjaan dengan pengalaman 1–3 tahun mendominasi dengan proporsi sekitar 58% dari total lowongan. Sementara itu, lowongan tanpa pengalaman proporsinya sekitar 33% dari total lowongan.

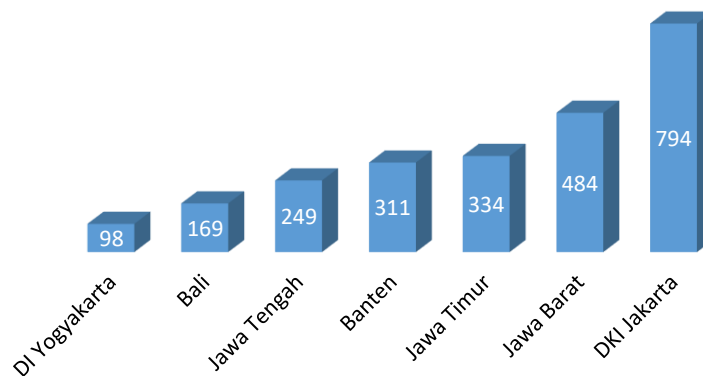


Gambar IV - 14. Distribusi Kriteria Pengalaman

Temuan sekitar sepertiga lowongan tidak mensyaratkan pengalaman menunjukkan bahwa bidang *business development & sales* merupakan sektor dengan kebutuhan tenaga kerja entry-level yang tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan disektor ini secara aktif membuka peluang bagi *fresh graduate*.

4.4.5 Distribusi Wilayah Pekerjaan

DKI Jakarta menjadi provinsi dengan jumlah lowongan pekerjaan terbesar, sekitar 32% dari semua lowongan berada di wilayah ini. Selain itu wilayah-wilayah provinsi di Jawa dan Bali juga memiliki jumlah lowongan kerja yang relatif tinggi dibanding wilayah lain di Indonesia. Proporsi lowongan kerja di wilayah Jawa dan Bali mencapai 86% dari semua lowongan di seluruh Indonesia.



Gambar IV - 15. Distribusi Wilayah Pekerjaan

Oleh karena mayoritas lowongan kerja tersebar di wilayah Jawa dan Bali, maka analisis lanjutan terkait variasi rentang gaji pada masing-masing kategori pekerjaan akan difokuskan pada lowongan yang berada di wilayah ini. Pembatasan wilayah ini merupakan salah satu upaya menghindari hasil analisis yang tidak representatif dikarenakan jumlah data yang langka pada sebagian wilayah.

4.4.6 Variasi Rentang Gaji

Analisis variasi gaji ini dilakukan pada data lowongan pekerjaan dengan kriteria tanpa pengalaman yang tersebar di wilayah Jawa dan Bali yang dikumpulkan pada periode 27 April hingga 23 Mei 2026. Analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata gaji minimal dan rata-rata gaji maksimal untuk kategori pekerjaan tertentu pada wilayah yang sama.



Gambar IV - 16. Lowongan Tanpa Pengalaman di Jawa & Bali

Hasil analisis ini memberikan informasi mengenai variasi rentang gaji pada tiga kategori pekerjaan dengan jumlah lowongan terbanyak, yaitu Sales Representative, Sales Associate, dan Sales Administrative. Tiga kategori ini proporsinya mencapai 79,75% dari total lowongan kerja tanpa pengalaman.

4.4.6.1 Sales Representative

Sales Representative merupakan posisi dasar dalam tim penjualan yang bertugas melakukan penjualan secara langsung kepada pelanggan serta menjadi ujung tombak dalam proses pemasaran produk perusahaan. Posisi ini umumnya berfokus pada pencarian pelanggan baru, promosi produk, menjaga hubungan dengan pelanggan, serta pencapaian target penjualan perusahaan. Tabel IV-2 menyajikan rentang gaji Sales Representative berdasarkan wilayah. Baris pertama (tercetak tebal) menunjukkan rata-rata gaji minimal, rata-rata gaji maksimal, dan total lowongan secara keseluruhan, sedangkan baris-baris di bawahnya merinci angka yang sama untuk masing-masing provinsi, sehingga pembaca dapat membandingkan besaran gaji antar wilayah.

Tabel IV - 2. Rentang Gaji Sales Representative

Kategori Pekerjaan	Rata-rata Gaji Minimal	Rata-rata Gaji Maksimal	Lowongan
Sales Representative	Rp2.446.200	Rp4.023.515	421
Banten	Rp2.363.043	Rp4.267.391	46
DKI Jakarta	Rp2.654.902	Rp4.200.980	102
Jawa Timur	Rp2.645.000	Rp4.046.667	60
Bali	Rp3.051.852	Rp3.977.778	27
Jawa Barat	Rp2.160.169	Rp3.922.034	118
Jawa Tengah	Rp2.268.182	Rp3.912.727	55
DI Yogyakarta	Rp2.276.923	Rp3.146.154	13

Secara umum, rata-rata gaji Sales Representative berkisar antara Rp2.446.200 hingga Rp4.023.515, dengan total 421 lowongan tersedia. Jawa Barat menawarkan lowongan terbanyak (118), diikuti DKI Jakarta (102). Dari sisi besaran gaji, Bali mencatat rata-rata gaji minimal tertinggi (Rp3.051.852) meski jumlah lowongannya relatif sedikit (27), sementara DI Yogyakarta memiliki lowongan paling sedikit (13) dengan rata-rata gaji juga tergolong rendah.

4.4.6.2 Sales Associate

Sales Associate merupakan posisi penjualan yang umumnya berfokus pada penjualan langsung kepada pelanggan akhir atau business-to-consumer (B2C). Tugas utama seorang Sales Associate adalah membantu pelanggan dalam memilih produk, memberikan informasi produk, serta mendorong pelanggan melakukan pembelian secara langsung. Tabel T IV-3 menyajikan rentang gaji Sales Representative berdasarkan wilayah. Baris pertama (tercetak tebal) menunjukkan rata-rata gaji minimal, rata-rata gaji maksimal, dan total lowongan secara keseluruhan, sedangkan baris-baris di bawahnya merinci angka yang sama untuk masing-masing provinsi, sehingga pembaca dapat membandingkan besaran gaji antar wilayah.

Tabel IV - 3. Rentang Gaji Sales Associate

Kategori Pekerjaan	Rata-rata Gaji Minimal	Rata-rata Gaji Maksimal	Lowongan
Sales Associate	Rp2.754.651	Rp3.916.279	86
Banten	Rp4.040.000	Rp5.170.000	10
Bali	Rp3.277.778	Rp4.233.333	9
DKI Jakarta	Rp2.553.846	Rp3.992.308	26
Jawa Barat	Rp2.769.231	Rp3.746.154	13
DI Yogyakarta	Rp2.450.000	Rp3.450.000	4
Jawa Timur	Rp2.410.526	Rp3.405.263	19
Jawa Tengah	Rp1.800.000	Rp3.200.000	5

Rata-rata gaji Sales Associate berada pada kisaran Rp2.754.651 hingga Rp3.916.279, dengan total 86 lowongan. Banten menonjol dengan rata-rata gaji tertinggi (minimal Rp4.040.000 dan maksimal Rp5.170.000), sedangkan DKI Jakarta menyediakan lowongan terbanyak (26). Jawa Tengah tercatat memiliki rata-rata gaji terendah di antara provinsi lain dan juga jumlah lowongan kerja paling sedikit dengan 5 lowongan.

4.4.6.3 Sales Administrative

Sales Administrative merupakan posisi yang bertugas membantu aktivitas administrasi pada tim penjualan. Pekerjaan ini meliputi pengelolaan dokumen penjualan, penyusunan quotation, penginputan data pelanggan, pengelolaan bonus penjualan, hingga mendukung koordinasi antara tim sales dan marketing. Tabel IV-4 menyajikan rentang gaji Sales Administrative berdasarkan wilayah. Baris pertama (tercetak tebal) menunjukkan rata-rata gaji minimal, rata-rata gaji maksimal, dan total lowongan secara keseluruhan, sedangkan baris-baris di bawahnya merinci angka yang sama untuk masing-masing provinsi, sehingga pembaca dapat membandingkan besaran gaji antar wilayah.

Tabel IV - 4. Rentang Gaji Sales Administrative

Kategori Pekerjaan	Rata-rata Gaji Minimal	Rata-rata Gaji Maksimal	Lowongan
Sales Administrative	Rp2.617.500	Rp4.768.750	80
Banten	Rp2.826.667	Rp5.466.667	15
DKI Jakarta	Rp3.190.909	Rp5.296.970	33
Jawa Timur	Rp2.280.000	Rp4.800.000	5
Jawa Barat	Rp1.681.818	Rp4.390.909	11
Jawa Tengah	Rp1.900.000	Rp4.220.000	5
Bali	Rp3.166.667	Rp3.833.333	3
DI Yogyakarta	Rp1.600.000	Rp2.475.000	8

Rata-rata gaji Sales Administrative berkisar antara Rp2.617.500 hingga Rp4.768.750, dengan total 80 lowongan — jumlah paling sedikit di antara ketiga posisi sales. DKI Jakarta memiliki lowongan terbanyak (33), sedangkan Banten menawarkan rata-rata gaji tertinggi (hingga Rp5.466.667) meski lowongannya terbatas (15). DI Yogyakarta mencatat rata-rata gaji terendah dengan hanya 8 lowongan tersedia.

4.5 Pembahasan

4.5.1 Hasil Analisis

Hasil analisis deskriptif terhadap 2.832 lowongan pekerjaan bidang *business development* dan *sales* yang di-posting di platform Glints.com menunjukkan beberapa karakteristik utama. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari sisi model pekerjaan, lowongan dengan model kerja di kantor sangat dominan sekitar 84% (2.393 lowongan), sedangkan model hybrid dan remote masing-masing hanya menyumbang 14% dan 2%. Kemudian, dari sisi jenis pekerjaan, lowongan pekerjaan penuh waktu mendominasi sekitar 82% (2.310 lowongan), diikuti jenis pekerjaan kontrak sekitar 10%, sementara magang, *freelance*, dan paruh waktu memiliki proporsi yang jauh lebih kecil. Selanjutnya, pada kategori pekerjaan, posisi-posisi entry level mendominasi lowongan kerja yang ada. Sales Representative mendominasi 55% lowongan, Sales Associate 11% dan Sales Administrative 6%. Selain itu, jika dilihat dari kriteria pengalaman, lowongan dengan syarat 1–3 tahun mendominasi (58%), namun proporsi lowongan tanpa pengalaman juga cukup besar, yakni 33%. Secara wilayah, DKI Jakarta menjadi provinsi dengan lowongan terbanyak (32%), dan bersama provinsi-provinsi lain di Jawa dan Bali menyumbang 86% dari seluruh lowongan nasional.

Pada analisis variasi gaji untuk lowongan tanpa pengalaman di wilayah Jawa dan Bali, ditemukan bahwa DKI Jakarta dan Banten secara konsisten berada pada tiga wilayah dengan rata-rata gaji maksimal tertinggi di ketiga kategori pekerjaan yang dianalisis (Sales Representative, Sales Associate, dan Sales Administrative), dengan Jawa Timur turut masuk kelompok atas pada kategori

Sales Representative dan Sales Administrative. Sebaliknya, Jawa Tengah secara konsisten berada pada kelompok tiga terbawah, dengan DI Yogyakarta juga berada di kelompok bawah untuk kategori Sales Associate dan Sales Administrative. Jawa Barat relatif konsisten berada di posisi pertengahan pada ketiga kategori. Temuan lain menunjukkan bahwa rata-rata gaji minimal di Bali selalu berada di atas Rp3.000.000. Kategori Sales Administrative memiliki rata-rata gaji maksimal antarwilayah yang paling tinggi, sementara Sales Associate memiliki rata-rata gaji maksimal antarwilayah yang paling rendah.

4.5.2 Interpretasi Hasil

Dominasi model kerja di kantor mengindikasikan bahwa aktivitas *business development* dan *sales* masih sangat bergantung pada interaksi langsung, baik untuk koordinasi tim internal, mobilitas kunjungan ke calon klien, maupun pembangunan hubungan tatap muka dengan pelanggan, sehingga model kerja jarak jauh belum menjadi kebutuhan utama di bidang ini. Dominasi jenis pekerjaan penuh waktu sejalan dengan posisi strategis fungsi *sales* dan *business development* dalam menjaga kemitraan serta mencapai target pendapatan perusahaan, sehingga perusahaan lebih membutuhkan komitmen kerja yang berkelanjutan dibandingkan pekerja lepas atau paruh waktu.

Tingginya proporsi kategori Sales Representative dan Sales Associate dibandingkan posisi lain mengindikasikan bahwa kebutuhan tenaga kerja di lapangan lebih banyak pada aktivitas operasional penjualan dan akuisisi pelanggan langsung, dibandingkan posisi pengembangan bisnis yang bersifat strategis dan biasanya membutuhkan pengalaman lebih matang. Sementara itu, proporsi

lowongan tanpa pengalaman yang mencapai sepertiga dari seluruh lowongan mengindikasikan bahwa bidang ini memang terbuka luas bagi tenaga kerja *entry-level*, sehingga relevan dijadikan alternatif karier awal bagi *fresh graduate* sebagaimana dikemukakan pada latar belakang penelitian.

Konsentrasi lowongan di DKI Jakarta serta perbedaan rata-rata gaji maksimal antarwilayah kemungkinan berkaitan dengan peran DKI Jakarta dan Banten sebagai pusat aktivitas bisnis dan lokasi kantor pusat banyak perusahaan, sehingga persaingan kompensasi di wilayah ini cenderung lebih tinggi untuk menarik talenta. Sebaliknya, posisi Jawa Tengah dan DI Yogyakarta yang cenderung berada di kelompok bawah dapat dikaitkan dengan skala ekonomi dan biaya hidup yang relatif berbeda dibandingkan wilayah aglomerasi Jakarta. Temuan bahwa rata-rata gaji minimal di Bali selalu di atas Rp3.000.000 juga dapat diinterpretasikan sebagai pengaruh karakteristik ekonomi Bali yang banyak ditopang sektor pariwisata dan jasa, yang cenderung menetapkan standar upah tertentu yang relatif lebih tinggi. Adapun rata-rata gaji maksimal Sales Administrative yang paling tinggi antarwilayah kemungkinan mencerminkan cakupan tanggung jawab yang lebih kompleks karena mencakup koordinasi administratif lintas tim penjualan dan pemasaran, sedangkan Sales Associate yang berorientasi B2C dan bersifat lebih standar, sehingga cenderung memiliki rentang kompensasi yang lebih sempit dan rata-rata maksimal yang lebih rendah.

4.5.3 Hubungan dengan Teori

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini sejalan dengan konsep statistik deskriptif menurut Starbuck (2023), yakni menggambarkan data sebagaimana adanya tanpa bermaksud melakukan generalisasi atau penarikan kesimpulan. Karakteristik lowongan pekerjaan maupun variasi rentang gaji yang ditemukan dalam penelitian ini hanya menggambarkan kondisi pasar kerja pada periode dan platform tertentu (Glints.com, 27 April–23 Mei 2026), sehingga hasil ini tidak dimaksudkan untuk mewakili keseluruhan pasar kerja business development & sales di Indonesia secara umum, melainkan sebagai potret data empiris pada rentang waktu tersebut.

Hasil variasi rentang gaji minimal dan maksimal per kategori dan wilayah juga relevan dengan konsep *salary bands* yang dikemukakan Darmawan (2025), yaitu rentang gaji minimum dan maksimum yang ditetapkan berdasarkan nilai pasar. Rata-rata gaji minimal dan maksimal yang dihasilkan pada penelitian ini dapat diposisikan sebagai representasi empiris dari *salary bands* pasar untuk masing-masing kategori pekerjaan, yang dapat dijadikan acuan awal bagi fresh graduate dalam bernegosiasi, sesuai dengan fungsi *salary bands* itu sendiri sebagai batas bawah dan batas atas ekspektasi kompensasi.

4.5.4 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Penerapan teknik web scraping dalam pengumpulan data pada penelitian ini memiliki kesamaan dengan sejumlah penelitian terdahulu yang juga memanfaatkan teknik ini untuk memperoleh data terstruktur maupun tidak terstruktur dari sumber

digital, seperti Nur Febriana Widiyanti dkk. (2023) yang menggunakan Scrapy untuk memperoleh data teks domain zakat, serta Muhamad Rafif Al Hafizh dkk. (2025) yang menggunakan BeautifulSoup untuk mengekstraksi ulasan pelanggan di platform e-commerce. Namun demikian, tujuan analisis pada penelitian-penelitian tersebut berbeda dari penelitian ini: Widiyanti dkk. (2023) mengarahkan data hasil scraping untuk pembangunan model Named Entity Recognition, sedangkan Al Hafizh dkk. (2025) mengarahkan data hasil scraping untuk analisis sentimen, bukan untuk pemetaan struktur pasar kerja maupun variasi kompensasi.

Perbandingan juga dapat dilakukan dengan penelitian Alya Fitria (2024) yang memanfaatkan data lowongan pekerjaan sebagai sumber data, sebagaimana penelitian ini. Perbedaannya terletak pada arah pemanfaatan data tersebut, yaitu Fitria (2024) mengarahkan data untuk pengembangan sistem rekomendasi berbasis *content-based filtering*, sedangkan penelitian ini mengarahkan data yang sama jenisnya untuk analisis deskriptif terhadap karakteristik lowongan dan struktur gaji. Perbedaan arah pemanfaatan data ini menegaskan adanya celah penelitian yang telah diuraikan pada Bab I, yaitu belum ditemukannya penelitian yang secara khusus memetakan variasi gaji lowongan business development & sales menggunakan pendekatan statistika deskriptif.

Penelitian Deigo Anugrah Pratama dkk. (2025) juga relevan dibandingkan penelitian karena sama-sama membangun gambaran pola dari data hasil scraping yang diolah menjadi dashboard pola penjualan produk Xiaomi di Shopee. Perbedaan mendasar terletak pada variabel utama yang dianalisis secara deskriptif. Penelitian Pratama dkk. (2025) menggunakan jumlah ulasan harian sebagai

indikator tren penjualan secara tidak langsung, sedangkan penelitian ini mengekstraksi variabel nilai gaji secara langsung dari elemen DOM HTML job card sehingga variabel yang dianalisis merupakan data kuantitatif eksplisit yang berasal dari sumber secara langsung.

Adapun penelitian Dewi Anjani, Dewi Novianti, dan Yogi Bachtiar (2025) memiliki kemiripan tujuan dengan penelitian ini, yaitu menghasilkan tabel referensi (dalam kasus tersebut, tabel tarif dan jadwal bus) yang dapat digunakan pengguna untuk mengambil keputusan. Kesamaan ini memperkuat bahwa web scraping efektif digunakan untuk menghasilkan tabel referensi praktis bagi pengambilan keputusan pengguna, meskipun domain penelitian tersebut adalah tarif transportasi, sedangkan penelitian ini berada pada domain kompensasi pasar kerja.

Secara keseluruhan, perbandingan ini menunjukkan bahwa meskipun teknik *web scraping* telah banyak digunakan pada berbagai domain, penelitian ini tetap memiliki kebaruan karena secara khusus mengarahkan data hasil *scraping* lowongan kerja pada analisis deskriptif variasi gaji untuk kategori *business development & sales* yang terbuka bagi fresh graduate, suatu fokus yang belum ditemukan pada penelitian-penelitian terdahulu yang telah ditelaah.

4.5.5 Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai panduan praktis bagi *fresh graduate* dalam menentukan ekspektasi gaji yang realistis. Langkah penggunaannya adalah dengan menentukan kategori pekerjaan yang dilamar (Sales Representative, Sales Associate, atau Sales Administrative), memperhatikan

wilayah lowongan karena setiap wilayah memiliki rentang gaji berbeda, menggunakan rata-rata gaji minimal sebagai acuan ekspektasi awal, serta menggunakan rata-rata gaji maksimal sebagai batas atas dalam proses negosiasi—terutama untuk posisi dengan tanggung jawab operasional yang lebih kompleks seperti Sales Administrative.

Selain itu, temuan mengenai tingginya proporsi lowongan tanpa pengalaman (33%) mengindikasikan bahwa bidang business development & sales dapat menjadi pertimbangan realistis bagi fresh graduate yang menghadapi tantangan pengangguran usia muda sebagaimana diuraikan pada latar belakang penelitian. Bagi pihak manajemen sumber daya manusia, hasil pemetaan gaji ini juga dapat menjadi referensi dalam menyusun tawaran kompensasi yang lebih kompetitif dan sesuai dengan kondisi pasar di masing-masing wilayah.

4.5.6 Panduan Praktis Tabel Rentang Gaji

Tabel rentang gaji pada penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan praktis untuk menentukan ekspektasi gaji pada lowongan kerja tanpa pengalaman, khususnya pada kategori Sales Representative, Sales Administrative, dan Sales Associate. Penggunaan tabel tersebut dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Tentukan Kategori Pekerjaan

Langkah pertama adalah menentukan kategori pekerjaan yang dilamar, misalnya Sales Representative, Sales Administrative, atau Sales Associate. Hal ini penting karena setiap kategori pekerjaan memiliki rentang gaji yang berbeda.

2. Perhatikan Wilayah Lowongan Kerja

Setelah menentukan kategori pekerjaan, perhatikan wilayah tempat lowongan berada. Pastikan membaca rentang gaji pada wilayah yang sesuai karena setiap wilayah memiliki rentang gaji yang berbeda.

3. Gunakan Rata-rata Gaji Minimal sebagai Acuan Awal

Rata-rata gaji minimal dapat dipertimbangkan sebagai ekspektasi gaji awal. Namun, jika rata-rata gaji minimal yang ditemukan pada tabel terlalu minim setelah mempertimbangkan biaya hidup dan transportasi, maka ekspektasi gaji awal dapat dinaikkan ke arah rata-rata gaji maksimal.

4. Gunakan Rata-rata Gaji Maksimal sebagai Batas Atas Ekspektasi

Rata-rata gaji maksimal dapat dipertimbangkan sebagai potensi kompensasi tertinggi atau batas atas negosiasi gaji. Misalnya, Sales Administrative dengan tanggung jawab operasional yang lebih kompleks dapat mengajukan besaran gaji yang lebih mendekati ke rata-rata gaji maksimal daripada mengajukan ekspektasi gaji sebesar rata-rata gaji minimal..

Tabel variasi gaji pada penelitian ini sebaiknya digunakan sebagai referensi awal, bukan sebagai angka mutlak, karena nilai gaji aktual pada praktiknya masih dapat dipengaruhi oleh skala perusahaan, jenis industri, kompleksitas deskripsi pekerjaan, kemampuan pelamar, serta sistem bonus dan insentif yang berlaku di masing-masing perusahaan.