

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Pada kesempatan kerja magang di perusahaan PT Frisidea Tech Indonesia, pelaksanaan ditempatkan pada posisi *Data Analyst* dibawah naungan *Software Development* dan pimpinan Manajer Proyek Hanang Ilham Yohanna sekaligus sebagai *Supervisor* untuk proyek *Career Support*. *Career Support* merupakan aplikasi pencari lowongan kerja yang sudah berjalan lebih dari satu tahun secara *online* dan telah tersedia dalam *platform website* dan *android*.

Dalam proses kerja magang pada Proyek *Career Support*, Direktur Utama melalui Manajer Proyek Pak Hanang memberikan tugas – tugas yang berhubungan dengan laporan berupa Visualisasi Data, untuk membantu dalam menganalisis perkembangan kandidatnya. Proses diawali dari Manajer Proyek Pak Hanang yang meminta seluruh data pada pihak *Back-End Developer* yang sebelumnya disimpan di-*server* untuk di-*export* dalam bentuk data mentah dengan format CSV terlebih dahulu, kemudian data tersebut diserahkan.

Koordinasi secara langsung antara *Back-End Developer* dengan Manajer Projek juga dilakukan untuk mempelajari dan memahami data – datanya, menentukan prioritas data yang harus dikerjakan untuk diolah dan divisualisasikan mengenai perkembangan kandidat pencari kerja yang menggunakan *Career Support* pada jumlah berdasarkan aktif & tidak aktif dan jumlah kandidat berdasarkan persentase *profile completeness* pada kandidat. Kemudian hasil visualisasi diserahkan kepada Manajer Projek.

3.2 Tugas yang dikerjakan

Tabel 3.1 Rincian Timeline Pengerjaan Magang

No	Tugas yang dikerjakan	Periode
1	Perkenalan tentang perusahaan, dan Job desc	Minggu 1
2	Eksplorasi data	Minggu 2-3, 5-6, 8-9, 12
3	Visualisasi Data	Minggu 3-4, Minggu 7-8, 10, 12
4	Belajar visualisasi data <i>Real Time</i>	Minggu 9-10
5	Belajar <i>Real Time</i> data <i>Processing</i>	Minggu 11-12
6	Penerapan <i>Real Time</i> Visualisasi dan <i>Processing</i>	Minggu 12
7	Membuat Laporan perkembangan kandidat	Minggu 13
8	Integrasi visualisasi dengan sistem	Minggu 13

Penjelasan mengenai kegiatan yang dilakukan mahasiswa pada Tabel 3.1 sebagai *Data Analyst* di PT. Frisidea Tech Indonesia terdapat pada bagian 3.3

3.3 Penjelasan Mengenai Tugas Yang Dikerjakan

3.3.1 Perkenalan tentang perusahaan, dan Job desc (Minggu 1)

Presentasi penyambutan mengenai perkenalan tentang perusahaan dan produk – produk aplikasinya, *briefing* mengenai *job desc* yang akan dikerjakan, dan metode yang digunakan pada perusahaan.

3.3.2 Eksplorasi data (Minggu 2-3, Minggu 5-6, Minggu 8-9, Minggu 12)

Mengidentifikasi data dari *Career Support* yang terdiri dari Data Kandidat, Perusahaan dan pihak Akademik. Kemudian sesuai dengan tugasnya yaitu mencari tahu Jumlah Kandidat Aktif and Tidak Aktif, dan Jumlah Kandidat berdasarkan *profile completeness*-nya.

Pada Minggu 2 - 3 yaitu mencari tahu Jumlah Kandidat Aktif and Tidak Aktif, dimana Kandidat yang Aktif merupakan kandidat yang mendaftar secara langsung melalui proses registrasi untuk membuat akun pada aplikasi. Sedangkan kandidat yang tidak aktif merupakan kandidat yang didaftarkan oleh Institusi Pendidikannya seperti Sekolah dan Universitas yaitu Biro Akademik yang telah menjadi mitra *Career Support* dengan mendaftarkan siswa mereka masing – masing pada *Career Support* dan belum di verifikasi karena belum memasang kata sandi atau *password* pada akun mereka.

Proses diawali dengan mengambil data *Personal Info* yang merujuk pada data – data pribadi ke Kandidat, kemudian dipilih kolom tertentu yaitu kolom yang diperlukan merupakan kolom sebagai berikut,

- *id*, merupakan kolom *id* tiap kandidatnya
- *created*, merupakan waktu akun tersebut dibentuk dengan format (yyyy-mm-dd hh:mm:ss)
- *is_active*, merupakan kolom variabel dengan tipe data *Boolean* yang menandakan aktif dengan *True* dan tidak aktif dengan *False*

kolom *created* di pecah menjadi satuan waktu dari Tahun, Bulan, Hari dan jam. Karena ditampilkan berdasarkan periode perbulan, maka membuat tabel baru yang diawali mengambil data kandidat yang aktif dari tahun 2019, dan menggunakan metode *group by* perbulan, begitu juga untuk yang tidak aktif pada tahun 2019, kandidat aktif tahun 2020, dan tidak aktif pada tahun 2020.

Kemudian pecahan data tersebut digabungkan menjadi satu tabel yang bernama *User Regis*, dengan tambahan total kandidat dan kolom akumulasi berdasarkan kandidat aktif, tidak aktif dan totalnya.

Berikut merupakan hasil dari pengolahan data jadi yang akan divisualisasi, yang dilakukan secara bertahap mulai dari juli 2019 – juni 2020, juli 2019 – Oktober 2020 hingga juli 2019 – November 2020. Dimana visualisasi tersebut menunjukkan perkembangan kandidat yang jumlahnya terus mengalami peningkatan yang mencapai sekitar 15000 pengguna dalam satu setengah tahun.

Penjelasan Data pada tabel jumlah kandidat Aktif dan Tidak Aktif

- *user_act* (*Integer*), Jumlah kandidat yang aktif
- *user_inac* (*Integer*), Jumlah kandidat yang tidak aktif
- *total_user* (*Integer*), Total dari Jumlah kandidat yang aktif dan tidak aktif

- *accum_act (Integer)*, Akumulasi kandidat yang aktif
- *accum_inac (Integer)*, Akumulasi kandidat yang tidak aktif
- *accum_user (Integer)*, Akumulasi dari Jumlah kandidat yang aktif dan tidak aktif
- *period (object)*, Periode berdasarkan perbulan

Berikut merupakan tabel data kandidat aktif dan tidak aktif dari periode Juli 2019 – Juni 2020 yang ditampilkan pada Tabel 3.2, jumlah kandidat mencapai 9177 dalam kurun waktu setahun dimana terdapat jumlah kandidat yang aktif sebanyak 1665 dan kandidat yang tidak aktif sebanyak 7512.

Tabel 3.2 Data Kandidat periode Juli 2019 – Juni 2020

user_act	user_inac	total_user	accum_act	accum_inac	accum_user	period
6	0	6	6	0	6	2019-07
217	0	217	223	0	223	2019-08
22	0	22	245	0	245	2019-09
96	0	96	341	0	341	2019-10
87	56	143	428	56	484	2019-11
78	4738	4816	506	4794	5300	2019-12
136	2306	2442	642	7100	7742	2020-01
250	0	250	892	7100	7992	2020-02
123	49	172	1015	7100	8164	2020-03
56	0	56	1071	7149	8220	2020-04
381	339	720	1452	7488	8940	2020-05
213	24	237	1665	7512	9177	2020-06

Selanjutnya pada Minggu 5 - 6 mencari tahu jumlah kandidat Jumlah Kandidat berdasarkan *Profile Completeness*. Proses ini melibatkan banyak tabel karena menggunakan sistem *database* yang sifatnya relasional, maka mengharuskan pemisahan data tabel sesuai jenis data yang dimasukkan namun tabel tersebut terhubung satu sama lain dengan kolom kunci dengan kunci utama *Primary*

Key yang terhubung ke tabel lain dengan *Foreign Key*. Sehingga sebelum diproses, seluruh data tabel yang terhubung harus disatukan menjadi tabel satu kesatuan terlebih dahulu, yaitu tabel mengenai kandidat, dengan tabel perusahaan dan sekolah.

Maka proses pengerjaan juga melibatkan konsultasi dengan pihak *Back-End* dimana sebelum proses dimulai, diawali dengan konsultasi untuk membahas tabel apa saja yang terhubung, *Primary Key* dan *Foreign Key* yang terdapat pada tabel tersebut, hingga dilakukan pemetaan mengenai Model Relasional pada kumpulan tabel – tabel yang diperlukan dan saling terhubung hingga berikut merupakan Model Relasional yang ditampilkan pada Gambar 3.1.

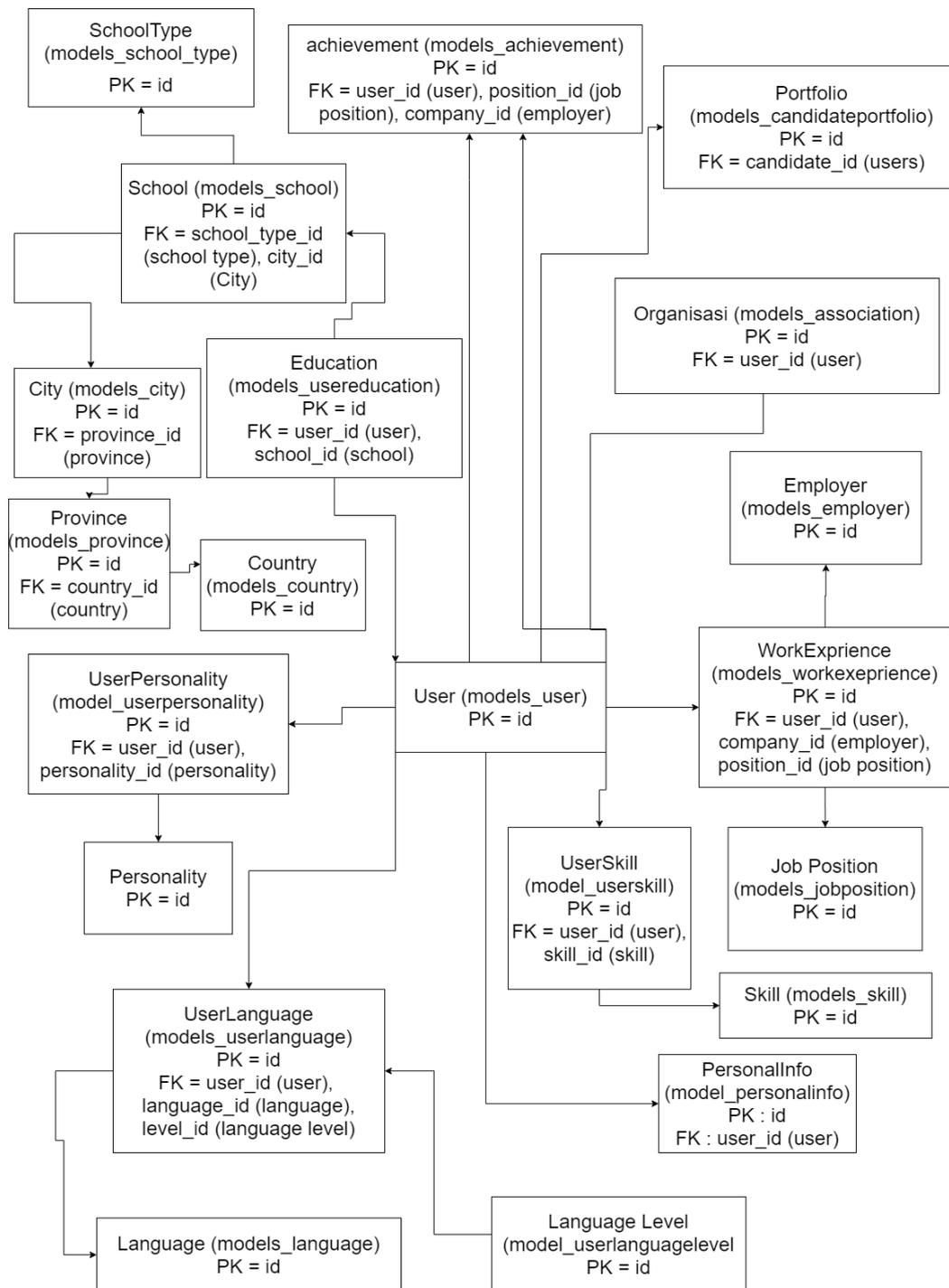
Pada gambar tersebut, tabel *User* berperan sebagai *master* data dan tidak hanya sebatas kandidat karena terdapat perusahaan dan pihak akademik yang terdaftar sebagai seluruh pengguna aplikasi *Career Support*. Kemudian tabel tersebut terhubung dengan tabel lainnya yang memiliki kaitan dengan data – data pribadi yang terdapat pada setiap kandidat, yang juga terhubung dengan tabel – tabel lainnya yang terkait. Kecuali untuk tabel yang berisi Informasi Pribadi, Portfolio Kandidat dan latar belakang pencapaian prestasi pada kandidat.

Seperti tabel latar belakang pendidikan, terhubung dengan tabel sekolah yang berisi daftar – daftar sekolah yang terdaftar sebagai pengguna aplikasi *Career Support*, kemudian terhubung dengan tabel tipe sekolah, selain itu terhubung dengan daerah asalnya mulai dari kota yang terhubung dengan provinsi, dan terhubung ke data negara asal sekolah tersebut. Kemudian pada tabel latar belakang

pengalaman kerja juga terhubung dengan tabel tentang daftar - daftar perusahaan sebagai pengguna *Career Support* pada Portal Perusahaan dan tabel yang berisi daftar posisi pekerjaan.

Selain itu terdapat tabel kepribadian pada kandidat yang terhubung dengan tabel yang berisi daftar kepribadian pada umumnya. Tabel keahlian kandidat terhubung dengan tabel yang berisi daftar – daftar keahlian. Hingga tabel kemampuan berbahasa terhubung dengan tabel yang berisi nama – nama Bahasa dan tabel mengenai tingkat kemampuan berbahasa.

Setelah semua tabel yang diperlukan terkumpul dan dimasukkan ke *Notebook*, penggabungan dilakukan secara bertahap mulai dari penggabungan dengan data – data sejenis hingga penggabungan secara keseluruhan, kemudian dilakukan penambahan kolom baru berupa persentase *profile completeness* yang menggunakan pengulangan dan setiap penambahan persentase menggunakan kondisi karena ada beberapa kolom yang wajib diisi agar persentase dapat bertambah



Gambar 3.1 Diagram ERD

Berikut merupakan detail tabel pada ERD berdasarkan Gambar 3.1 yang terdapat kolom *Primary Key* dan *Foreign Key* yang membuat tabel saling terhubung satu sama lain.

- *User (Master Data)*
 - *Primary Key : id*
- Data Pribadi
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key : user_id* (terhubung ke *User*)
- Latar Belakang Pendidikan
 - Pendidikan
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key*
 - *user_id* (terhubung ke *User*)
 - *school_id* (terhubung ke Sekolah)
 - Sekolah
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key*
 - *school_type_id* (terhubung ke Tipe Sekolah)
 - *city_id* (terhubung ke Kota)
 - Tipe Sekolah
 - *Primary Key : id*
 - *City (Kota)*

- *Primary Key : id*
 - *Foreign Key : province_id* (terhubung ke Provinsi)
 - *Province* (Provinsi)
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key : country_id* (terhubung ke Negara)
 - *Country* (Negara)
 - *Primary Key : id*
- **Pengalaman Kerja**
 - *Work Experience* (Pengalaman Kerja kandidat)
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key*
 - *user_id* (terhubung ke *User*)
 - *company_id* (terhubung ke *Employer*)
 - *position_id* (terhubung ke *Job Position*)
 - *Employer* (Perusahaan)
 - *Primary Key : id*
 - *Job Position* (Daftar Posisi Pekerjaan)
 - *Primary Key : id*
- **Keahlian**
 - *User Skill*
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key*
 - *user_id* (terhubung ke *User*)

- *skill_id* (terhubung ke *Skill*)
 - *Skill*
 - *Primary Key : id*
- Kemampuan berbahasa
 - *User Language*
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key*
 - *user_id* (terhubung ke *User*)
 - *language_id* (terhubung ke *Language*)
 - *level_id* (terhubung ke *Language Level*)
 - *Language*
 - *Primary Key : id*
 - *Language Level*
 - *Primary Key : id*
- Kepribadian
 - *User Personality*
 - *Primary Key : id*
 - *Foreign Key*
 - *user_id* (terhubung ke *User*)
 - *personality_id* (terhubung ke *Personality*)
 - *Personality*
 - *Primary Key : id*
- Latar belakang pencapaian pada kandidat

- *Achievement* (Prestasi)
 - *Primary Key : id*
- Pengalaman Organisasi pada kandidat
 - Pengalaman Organisasi
 - *Primary Key : id*
- Penggabungan Tabel

a. Penggabungan Tahap I

Proses penggabungan tabel pada tahap ini hanya mencakup beberapa tabel yang datanya sejenis menjadi suatu tabel sementara yang akan digabungkan pada tahap berikutnya menjadi satu tabel keseluruhan. Penggabungan juga mengambil beberapa kolom yang diperlukan, seperti kolom *Foreign Key* dan *Primary Key* yang membuatnya saling terhubung, dan beberapa kolom lain yang juga diperlukan.

Berikut data – data tabel sementara,

- Latar Belakang Pendidikan

Proses penggabungan ini menggunakan tabel Negara (*Country*), Provinsi (*Province*), Kota (*City*), Sekolah (*School*), Tipe Sekolah (*School Type*) dan Pendidikan (*Education*) yang merupakan latar pendidikan kandidat. Dengan urutan proses penggabungan dari Negara ke Provinsi – Provinsi ke Kota – Kota ke Sekolah – Tipe Sekolah ke Sekolah – Sekolah ke Pendidikan.

- Pengalaman Kerja

Proses penggabungan ini menggunakan tabel data pengalaman kerja kandidat (*Work Experience*), daftar perusahaan (*Employer*) dan posisi – posisi pengalaman kerjanya (*Job Position*). Dengan urutan penggabungan dari *Employer* ke *Work Experience – Job Position* ke *Work Experience*

- Keahlian

Proses penggabungan ini menggunakan tabel daftar keahlian (*Skill*) dan keahlian pada kandidat (*User Skill*). Dengan penggabungan dari *Skill* ke *User Skill*.

- Kemampuan berbahasa

Proses penggabungan ini menggunakan tabel daftar Bahasa (*Language*), tingkat Bahasa (*Language Level*) dan kemampuan bahasa pada kandidat (*User Language*). Dengan urutan penggabungan *Language Level* ke *User Language – Language* ke *User Language*

- Kepribadian

Proses penggabungan ini menggunakan tabel kepribadian (*Personality*) dan kepribadian kandidat (*User Personality*). Dengan penggabungan dari *Personality* ke *User Personality*

Setelah proses penggabungan diatas, dibuat juga tabel sementara untuk data Pengalaman Organisasi (*Organization*), Prestasi Pencapaian kandidat (*Achievement*), Informasi Pribadi (*Personal Info*) dan *Data User*

sebagai *master data*. Kemudian dilanjutkan ke proses penggabungan ke tahap berikutnya

b. Penggabungan Tahap II

Penggabungan dilakukan secara satu persatu dan urutan mulai dari tabel *Master Data User* dengan data Info Pribadi, kemudian digabungkan dengan Latar belakang Pendidikan, Pengalaman Kerja, Keahlian Kandidat, Kemampuan Berbahasa, Pencapaian Kandidat, Portfolio dan Pengalaman Organisasi. Karena terdapat banyak duplikasi pada data perkandidat, maka menggunakan metode menghapus duplikat pada kolom kandidat hingga jumlah baris pada tabel sesuai dengan jumlah kandidat.

- Penambahan Kolom Persentase

Pada tahap ini, penambahan persentase *profile completeness* menggunakan pengulangan untuk menghitung dan menambah persentase tersebut, namun penambahan tersebut dapat dijalankan apabila salah satu atau beberapa kolom harus terisi sebagai syarat untuk persentase tersebut terisi, sebagaimana rancangan kode pemrograman sesuai dengan rancangan kode pada bagian *Back-End* untuk fitur *profile completeness* tersebut.

- Visualisasi Data

Setelah kolom persentase berhasil ditambahkan, yang diperlukan hanya jumlah kandidat dan persentase, maka dibuat tabel baru dengan metode *group by* berdasarkan Persentase dengan menghitung jumlah kandidat berdasarkan persentase tersebut. Berikut tabel jumlah kandidat

berdasarkan persentase dan hasil visualisasinya. Hasil Visualisasi ditampilkan pada bagian 3.3.3

Penjelasan Data pada tabel *Profile Completeness*

- *percentage (object)*, merupakan persentase dari kelengkapan pada profil kandidat
- *account (integer)*, merupakan jumlah akun kandidat pada masing – masing persentasenya

Berikut merupakan data Tabel 3.3 pada periode Juli 2019 – Juni 2020 dengan jumlah total kandidat 9177 yang menampilkan masing – masing jumlah pada persentase profil kelengkapan tersebut

Tabel 3.3 Data Persentase Profil periode Juli 2019 – Juni 2020

percentage	account
0	356
10	7487
20	516
30	106
40	84
50	235
60	137
70	174
80	58
90	17
100	8

Pada Minggu ke 8, Mahasiswa menerima tugas yang sama mencari Tahu Jumlah Kandidat Aktif dan Tidak aktif dengan data Kandidat dari periode Juli 2019 – Oktober 2020. Berikut merupakan data yang ditampilkan pada Tabel 3.4, dengan jumlah kandidat mencapai 14040 dalam kurun waktu setahun dimana terdapat

jumlah kandidat yang aktif sebanyak 5683 dan kandidat yang tidak aktif sebanyak 8357.

Tabel 3.4 Data Kandidat periode Juli 2019 – Oktober 2020

user_ act	user_ inac	total_ user	accum_ act	accum_ inac	accum_ user	period
6	0	6	6	0	6	2019-07
217	0	217	223	0	223	2019-08
17	0	17	240	0	240	2019-09
96	0	96	336	0	336	2019-10
87	56	143	423	56	479	2019-11
79	4737	4816	502	4793	5295	2019-12
164	2278	2442	666	7071	7737	2020-01
250	0	250	916	7071	7987	2020-02
123	49	172	1039	7120	8159	2020-03
55	0	55	1094	7120	8214	2020-04
381	338	719	1475	7458	8933	2020-05
491	23	514	1966	7481	9447	2020-06
353	73	426	2319	7554	9873	2020-07
1120	37	1157	3439	7591	11030	2020-08
1368	766	2134	4807	8357	13164	2020-09
876	0	876	5683	8357	14040	2020-10

Pada Minggu ke 9, Mahasiswa juga mencari Tahu Jumlah Kandidat berdasarkan *Profile Completeness* dengan data Kandidat dari periode Juli 2019 – Oktober 2020. Berikut merupakan data yang ditampilkan pada Tabel 3.5 yang menampilkan masing – masing jumlah pada persentase profil kelengkapan dengan jumlah total kandidat 14041.

Tabel 3.5 Data Persentase Profil periode Juli 2019 – Oktober 2020

percentage	account
0	711
10	8454
20	1253
30	519
40	211
50	967
60	801
70	737
80	314
90	59
100	8

Pada Minggu ke 12 setelah menerapkan *realtime data processing* pada data kandidat periode Juli 2019 – November 2020, untuk mencari tahu jumlah kandidat aktif dan tidak aktifnya. Berikut data yang ditampilkan pada Tabel 3.6 dengan jumlah kandidat mencapai 15643 dalam kurun waktu setahun dimana terdapat jumlah kandidat yang aktif sebanyak 6790 dan kandidat yang tidak aktif sebanyak 8853.

Tabel 3.6 Data Kandidat Periode Juli 2019 – November 2020

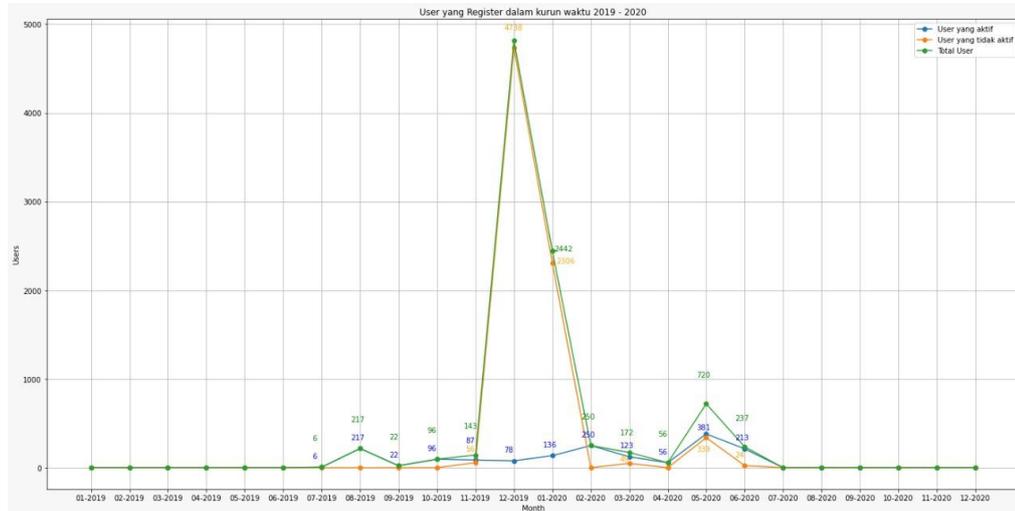
user_ act	user_ inac	total_ user	accum_ act	accum_ inac	accum_ user	period
6	0	6	6	0	6	2019-07
217	0	217	223	0	223	2019-08
17	0	17	240	0	240	2019-09
96	0	96	336	0	336	2019-10
87	56	143	423	56	479	2019-11
89	4726	4815	512	4782	5294	2019-12
168	2260	2428	680	7042	7722	2020-01
250	0	250	930	7042	7972	2020-02
123	45	168	1053	7087	8140	2020-03
55	0	55	1094	7087	8195	2020-04
382	332	714	1490	7419	8909	2020-05
492	23	515	1982	7442	9424	2020-06
353	72	425	2335	7514	9849	2020-07
1120	36	1156	3455	7550	11005	2020-08
1391	742	2133	4846	8292	13138	2020-09
975	12	987	5821	8304	14125	2020-10
969	549	1518	6790	8853	15643	2020-11

Kemudian disaat yang sama yaitu menerapkan menerapkan *realtime data processing* untuk mencari tahu jumlah kandidat berdasarkan *profile completeness*. Berikut data pada Tabel 3.7 yang menampilkan masing – masing jumlah pada persentase *profile completeness*, dengan jumlah total kandidat 15643.

Tabel 3.7 Data Persentase Profil periode Juli 2019 – November 2020

percentage	account
0	835
10	9027
20	1622
30	696
40	281
50	1110
60	906
70	771
80	321
90	60
100	14

3.3.3 Visualisasi Data (Minggu 3-4, Minggu 7-8, Minggu 10, Minggu 12)

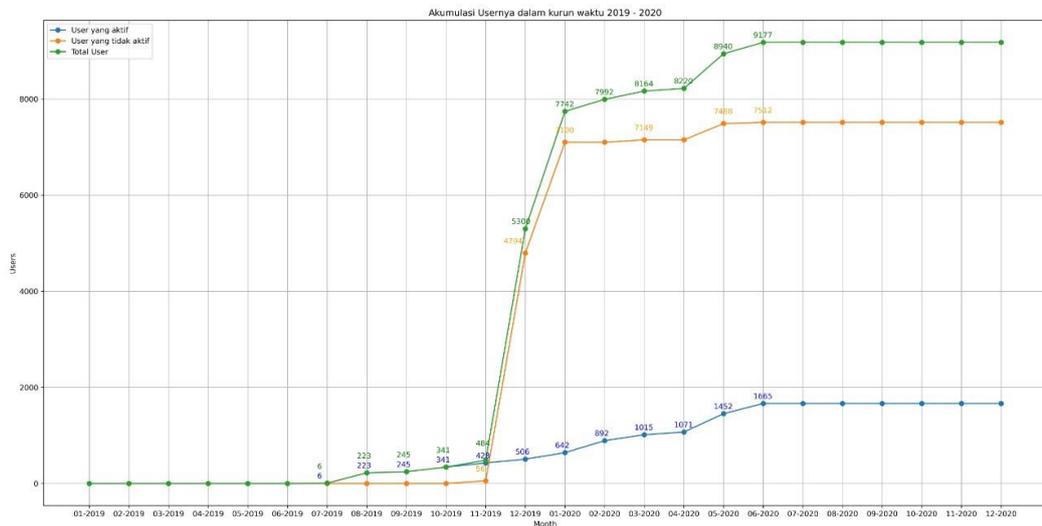


Gambar 3.2 Hasil Visualisasi Kandidat I

Pada minggu ke 3 setelah data diolah seperti pada Tabel 3.2 direpresentasikan dalam bentuk grafik pada Gambar 3.2 yang merupakan perkembangan awal dari jumlah pengguna Aplikasi *Career Support* sebagai kandidat pencari kerja dengan sebanyak 6 orang pada bulan Juli 2019 yang registrasi secara langsung sehingga tergolong sebagai kandidat aktif. Menjelang akhir tahun 2019 pada bulan November terdapat 56 kandidat baru yang registrasi secara tidak langsung karena didaftarkan oleh institusi pendidikan mereka masing – masing, sehingga tergolong sebagai kandidat tidak aktif.

Pada akhir Tahun 2019 terjadi peningkatan jumlah kandidat secara drastis karena terdapat 4738 kandidat yang didaftarkan oleh institusi pendidikan mereka, sebagai periode dengan jumlah kandidat terbanyak yang mendaftar secara tidak langsung. Dan untuk kandidat aktifnya, periode dengan jumlah pendaftar terbanyak terdapat 381 pelamar yang registrasi secara langsung sebagai periode dengan

jumlah kandidat yang mendaftar walaupun selisihnya tidak beda jauh dengan jumlah kandidat tidak aktif yang berjumlah 339 pelamar.

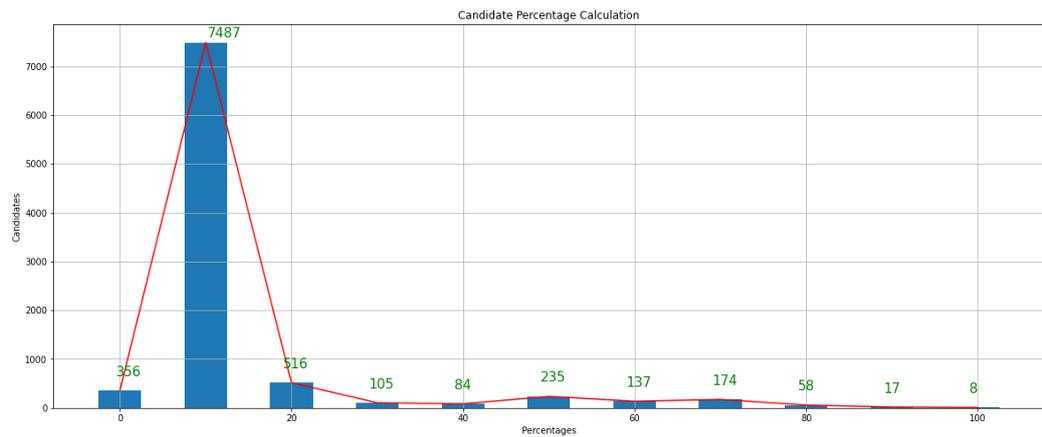


Gambar 3.3 Hasil Visualisasi Akumulasi I

Kemudian pada minggu ke 4 setelah data diolah menjadi seperti pada Tabel 3.2 di representasikan dalam bentuk grafik pada gambar 3.3 menunjukkan akumulasi mengenai perkembangan jumlah kandidat yang diawali dengan kandidat aktif yang registrasi secara langsung sebanyak 6 kandidat, bulan berikutnya mengalami peningkatan secara drastis dan jumlah pengguna telah mencapai 200 lebih pengguna, jumlah pengguna terus bertambah tiap bulannya meskipun jumlah pendaftar relatif naik turun.

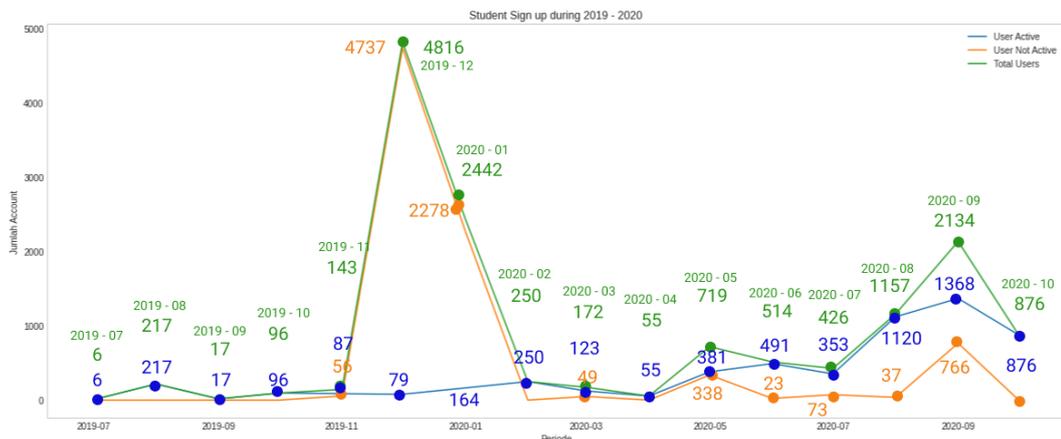
Peningkatan pengguna tertinggi terjadi pada akhir Tahun 2019 pada kandidat tidak aktif yang didaftarkan oleh institut pendidikan mereka hingga jumlah kandidat tidak aktif mencapai 5000 lebih, ketimbang kandidat aktif yang jumlahnya baru mencapai 500 orang. Peningkatan tertinggi kedua terjadi pada awal Tahun 2020 dengan sebanyak 2306 yang registrasi secara tidak aktif meskipun seterusnya

mengalami penurunan dan sedikit naik turun. Hingga dalam kurun 1 Tahun jumlah kandidat tidak aktif terdapat jumlah yang jauh lebih banyak sekitar 7512 dibandingkan dengan kandidat yang aktif yang hanya berjumlah 1665.



Gambar 3.4 Hasil Visualisasi Profile Completeness I

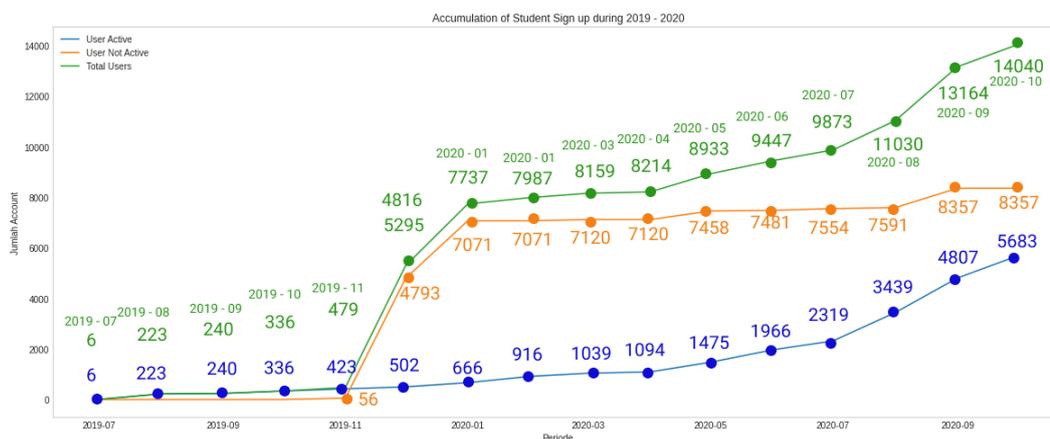
Selanjutnya pada minggu ke 7-8 setelah data diolah menjadi seperti pada Tabel 3.3 di representasikan dalam bentuk grafik pada gambar 3.4 menunjukkan bahwa terdapat banyak kandidat baru karena pada Tahun pertama Aplikasi *Career Support* di implementasi sehingga sebagian besar kandidat dengan jumlah 7487 baru melengkapi 10 % pada profil mereka, sedangkan yang baru melengkapi profil mereka masing – masing hingga 100 % hanya berjumlah 8 orang.



Gambar 3.5 Hasil Visualisasi Kandidat II

Setelah itu pada minggu ke 10 setelah data berhasil diolah menjadi seperti pada Tabel 3.4 di representasikan dalam bentuk grafik pada gambar 3.5 yang merupakan perkembangan lanjutan dari Juli hingga Oktober 2020, dimana lebih banyak jumlah kandidat aktif yang mendaftar sekitar 3500 lebih dibandingkan dengan kandidat yang tidak aktif yang jumlah pendaftaranya kurang dari 1000. Secara keseluruhan baik pada kandidat aktif maupun tidak aktif, perkembangan jumlah pendaftar sama - sama mengalami peningkatan berturut-turut pada selang waktu Juli sampai September dan mengalami penurunan pada Oktober 2020.

Namun perkembangan tersebut menunjukkan persamaan dari kedua kandidat tersebut, dimana terdapat periode dengan jumlah pendaftar tertinggi yang sama – sama terjadi pada bulan September 2020 dengan jumlah kandidat aktif sebanyak 1368 dan kandidat tidak aktif sebanyak 766.

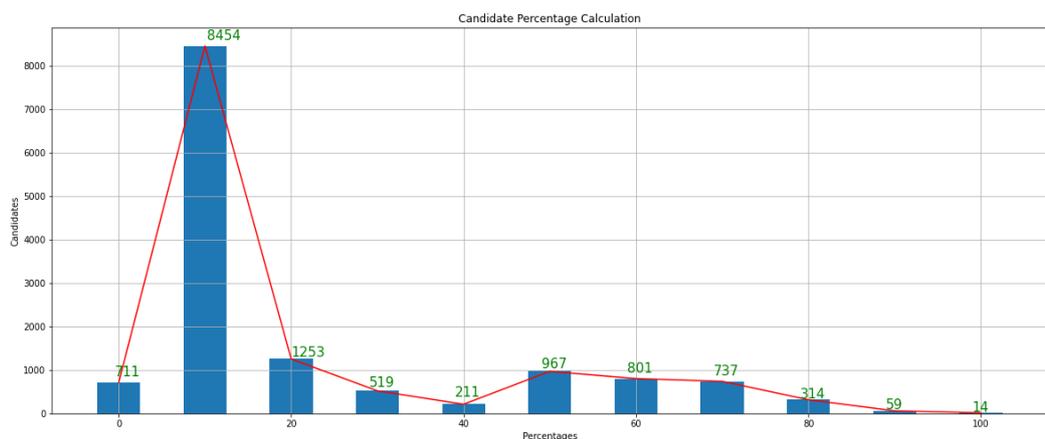


Gambar 3.6 Hasil Visualisasi Akumulasi II

Di minggu yang sama pada minggu ke 10 setelah data diolah menjadi seperti pada Tabel 3.4 di representasikan dalam bentuk grafik pada gambar 3.6 merupakan menunjukkan akumulasi mengenai perkembangan lanjutan dari Juli hingga Oktober

2020. Seperti yang dijelaskan pada visualisasi pendaftar kandidat per periode menunjukkan bahwa kandidat aktif jauh lebih banyak dibandingkan kandidat tidak aktif, sehingga penambahan jumlah kandidat aktif jauh lebih tinggi daripada kandidat tidak aktif.

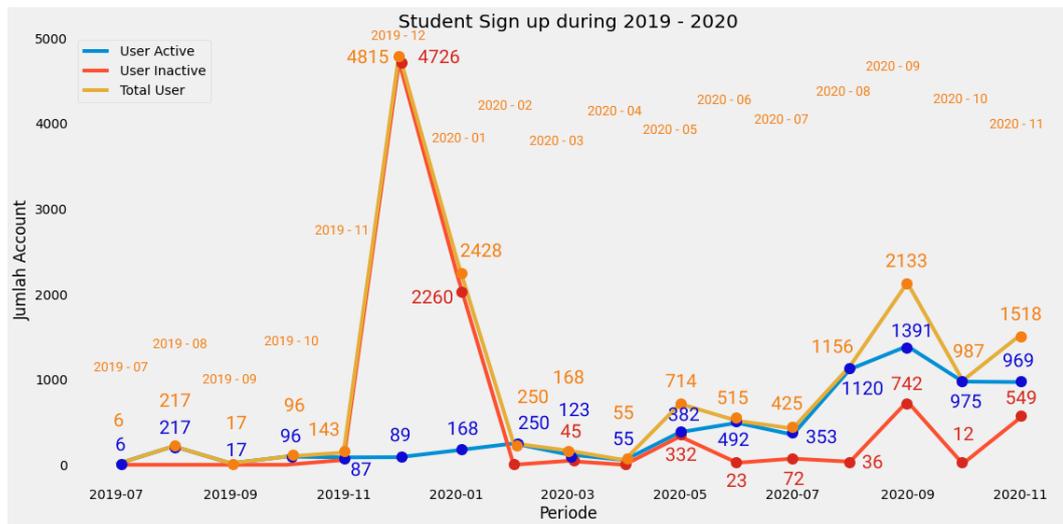
Perbedaan selisih pada jumlah keseluruhan kandidat aktif dan tidak aktif terakhir menyusut dimana jumlah kandidat aktif mengalami peningkatan secara drastis dari 1665 menjadi 5683. Sedangkan kandidat tidak aktif mengalami peningkatan yang lebih sedikit dari 7512 menjadi 8357.



Gambar 3.7 Hasil Visualisasi *Profile Completeness* II

Dan di minggu yang sama juga pada minggu ke 10 setelah data diolah menjadi seperti pada Tabel 3.5 di representasikan dalam bentuk grafik pada gambar pada Gambar 3.7 mengenai perkembangan *profile completeness* kandidat setelah 1 Tahun 4 Bulan Aplikasi *Career Support* diimplementasi menunjukkan terjadi peningkatan jumlah kandidat pada masing – masing persentase *profile completeness*, namun jumlah terbanyak masih terdapat pada persentase ke 10 %

yang berjumlah sebanyak 8454. Hal ini karena *Career Support* memperoleh banyak pengguna baru sebagai Kandidat, dan kebanyakan dari mereka tidak melengkapi profil mereka. Sehingga Kandidat dengan Profil terlengkap dengan 100 % menjadi yang paling sedikit dengan jumlah 14 orang.

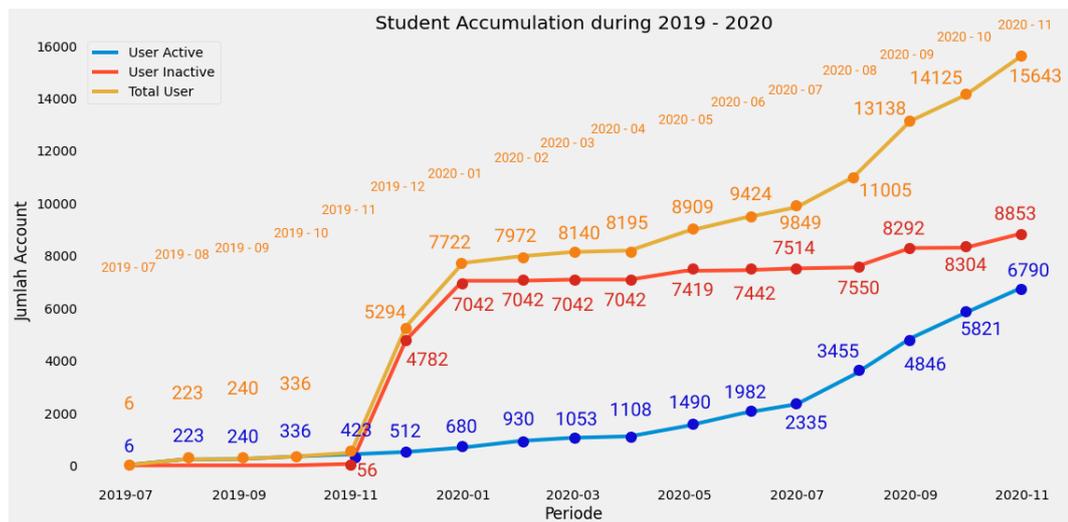


Gambar 3.8 Hasil Visualisasi Kandidat III

Setelah itu pada minggu ke 12 setelah data diolah menjadi seperti pada Tabel 3.6 dengan menerapkan *realtime data visualization* direpresentasikan dalam bentuk grafik pada gambar 3.8 mengenai perkembangan lanjutan dari perkembangan sebelumnya pada jumlah kandidat aktif dan tidak aktif mulai dari bulan Oktober hingga November. Pada bulan Oktober jumlah kandidat aktif yang semula hanya 876 bertambah 99 orang menjadi 975 dan kandidat tidak aktif bertambah menjadi 12 orang.

Dan pada bulan November kandidat baru yang registrasi secara langsung sebagai kandidat aktif lebih banyak dengan jumlah 969 dibandingkan dengan kandidat yang didaftarkan dari asal sekolah atau perguruan tinggi yang hanya

berjumlah 549. Jumlah kandidat aktif sedikit menurun pada bulan Oktober, dan Kandidat tidak aktif meningkat drastis.



Gambar 3.9 Hasil Visualisasi Akumulasi III

Begitu juga dengan grafik akumulasi pada yang menerapkan *realtime data visualization* untuk menampilkan data pada Tabel 3.6 menjadi grafik pada gambar 3.9, menunjukkan penambahan jumlah kandidat aktif jauh lebih tinggi dari pada kandidat yang tidak aktif karena lebih banyak kandidat yang registrasi secara langsung dibandingkan dengan kandidat yang didaftarkan oleh pihak akademik pada institusi mereka. Dan selisih perbandingan kandidat aktif dan tidak aktif semakin menyusut karena peningkatan jumlah kandidat aktif jauh lebih banyak dari pada kandidat yang tidak aktif

Dapat disimpulkan mengenai visualisasi pada perkembangan kandidat yang aktif dan tidak aktif dari Juni 2019 sampai Juni 2020 hingga November 2020, bahwa jumlah kandidat yang tidak aktif cenderung lebih banyak ketimbang jumlah kandidat yang aktif Hal ini dikarenakan pada awal *Career Support* dibentuk, *Career*

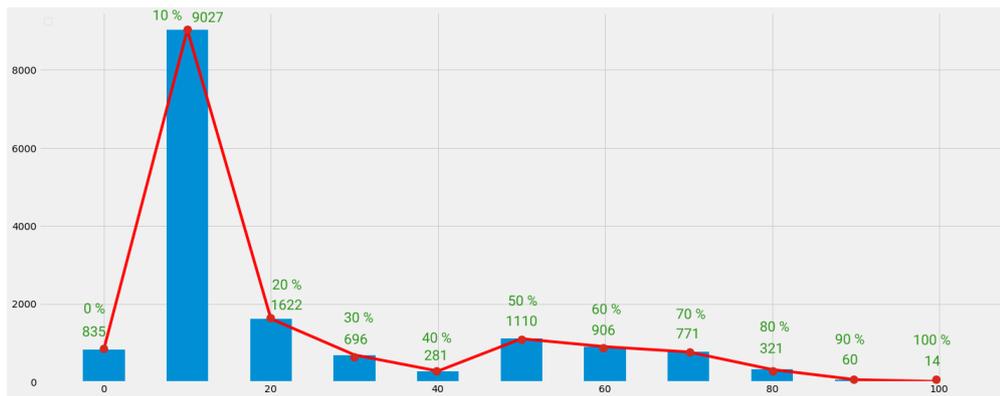
support merupakan aplikasi yang sama seperti *LinkedIn* yang hanya menghubungkan 2 portal saja yaitu antara pencari kerja dan perusahaan, *Career Support* memiliki 3 portal yang selain menghubungkan pencari kerja dan perusahaan, portal ke 3 yaitu pihak institusi pendidikan.

Promosi yang dilakukan selain mempromosikan lewat media sosial seperti *Instagram*, *LinkedIn*, hingga membuat *Channel Youtube* yang berisikan video tentang informasi mengenai seputar pengetahuan magang, kegiatan yang dilakukan dari magang, tips – tips nya dan lain – lain. *Career Support* juga mempromosikan aplikasi ini ke berbagai Institusi pendidikan di Indonesia yang tidak tergolong *well established* seperti *Career Development Center* yang merupakan pusat karir yang terdapat di Universitas Multimedia Nusantara.

Karena Institusi tersebut tidak memiliki Pusat Karir untuk menjadi sarana bagi mahasiswa yang ingin mencari lowongan kerja, maka *Career Support* yang bertujuan untuk menggantikan peran sementara sebagai Pusat Karir sebagai Pihak Eksternal dan Mitra bagi Institusi pendidikan tersebut. Tidak hanya pada Universitas atau Institut pendidikan Tinggi, *Career Support* juga menjalin kerja sama dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Kejuruan (SMK)

Hal ini berhasil terwujud pada kurun bulan November dan Desember, pengguna yang berasal dari Lembaga pendidikan dengan status kandidat tidak aktif memperoleh peningkatan drastis Karena mencapai sekitar 4800 pengguna ketimbang Kandidat yang aktif yang masih mencapai sekitar 500 pengguna. Hal ini menandakan pada akhir 2019 *Career Support* telah memperoleh pencapaian pertama dengan total pengguna dari kandidat yang mencapai 5000.

Selain itu pada periode berikutnya semakin mengalami peningkatan biarpun banyak pengguna yang tidak aktif karena belum memasang *password*-nya. Karena pemasaran melalui Institusi pendidikan merupakan langkah yang strategis dan belum pernah dilakukan oleh aplikasi pencari kerja yang lain.



Gambar 3.10 Hasil Visualisasi *Profile Completeness* III

Kemudian di minggu yang sama pada minggu 12 merepresentasikan data pada Tabel 3.7 dengan menerapkan *realtime data visualization* menjadi grafik pada Gambar 3.10 setelah 1 Tahun 5 Bulan Aplikasi *Career Support* diimplementasi menunjukkan kembali terjadi peningkatan jumlah kandidat pada masing – masing persentase *profile completeness* kecuali dengan persentase ke 100 %. Kandidat terbanyak selalu terdapat pada persentase ke 10 % dengan jumlah 9027 karena terdapat banyak kandidat baru dan mereka belum mengisi data mereka pada profil masing – masing, serta belum ada satu pun kandidat yang mau memenuhi *profile completeness* mereka hingga 100 %, sehingga jumlah kandidat dengan persentase profil 100 % belum mengalami peningkatan dan masih berjumlah 14 orang sama seperti bulan sebelumnya.

Hasil Visualisasi dari Juni 2019 sampai Juni 2020 hingga November 2020 menunjukkan perkembangan pada kandidat yang cenderung lebih banyak pada 10 % dikarenakan mereka tidak berupaya untuk melengkapi profil tersebut, hal ini juga dikarenakan kandidat yang mendaftar masih sebagian besar yang belum punya pengalaman, belum pernah ikut organisasi, belum punya portfolio dan masih banyak lagi. Selain itu banyak faktor yang membuatnya kandidat belum bisa melengkapi profil ini.

3.3.4 Belajar visualisasi data Real Time (Minggu 9-10)

Belajar cara membuat visualisasi data secara *real-time* yaitu visualisasi yang dapat berubah apabila datanya bertambah

3.3.5 Belajar Real Time data Processing (Minggu 11-12)

Belajar cara membuat pemrosesan data secara *real-time* dengan membuat *function* yang menampung kumpulan algoritma untuk membuat tabel kandidat aktif dan tidak aktif yang menggunakan *group by*, membuat *function* untuk penggabungan tabel data pribadi dengan tabel data lain, *function* untuk membuat kolom persentase.

3.3.6 Penerapan Real Time Visualisasi dan Processing (Minggu 12)

Penerapan untuk *processing* dan visualisasi data secara realtime yang dimulai dengan melakukan Pengujian program tersebut dengan menggunakan data yang masih berasal dari CSV. Hasil penerapan ditampilkan dibagian 3.3.2 pada tabel 3.6 dan tabel 3.7, untuk visualisasinya ditampilkan dibagian 3.3.3 pada gambar 3.8, gambar 3.9 dan gambar 3.10.

3.3.7 Membuat Laporan perkembangan kandidat (Minggu 13)

Membuat PPT mengenai Laporan hasil Visualisasi dan penjelasan singkat untuk ketiga Laporan Visualisasi dari Juni 2019 sampai Juni 2020, Juni 2019 sampai Oktober 2020 dan Juni 2019 sampai November 2020.

3.3.8 Integrasi visualisasi dengan sistem (Minggu 13)

Proses integrasi antara program visualisasi *real-time* dengan sistem pada Aplikasi *Career Support*, yang langsung menerima data dari *endpoint* dari sistem *back-end* serta algoritma untuk memproses datanya, kemudian hasil visualisasi dijalankan pada bagian *Front-End*.

3.4 Kendala yang Dihadapi

Selama pelaksanaan magang dilakukan, terdapat banyaknya kendala yang dihadapi sehingga menghambat proses pelaksanaan magang yang membuat kinerja menjadi menurun dan menurunkan kepercayaan diri karena terjadi keraguan, dan kekhawatiran, serta tugas yang dilaksanakan melewati batas waktu yang sebelumnya telah ditentukan.

Disisi lain kendala dan kesulitan ini memberikan pengalaman dan ilmu baru karena dengan mengatasi kesulitan dalam dunia kerja nyata ini dengan mencari solusi dan informasi melalui internet, sehingga memperoleh ilmu dan pembelajaran yang baru. Berikut kendala yang dihadapi selama proses pelaksanaan magang berlangsung

1. Masih kurang mahir dalam pemrograman *Python* mendasar seperti Iterasi, dan Kondisional karena terdapat pemrosesan seperti persentase yang memerlukan iterasi untuk menambahkan angka persentase dan kondisional untuk menentukan kolom sebagai syarat kalau kolom tersebut memenuhi syarat. Kemudian OOP (*Object Oriented Programming*) karena pada visualisasi data secara *real-time* memerlukan *function* agar menjalankan program pengolahan dan visualisasi ketika diintegrasikan dengan sistem akan berjalan seiring sistem menerima data.
2. Kurangnya pengalaman dalam mengerjakan projek dan berurusan dengan data yang benar – benar berantakan sehingga terdapat istilah – istilah baru yang menyebabkan harus belajar tutorial lagi yang memperlambat proses pengerjaan tugas tersebut.
3. Kendala teknis dimana terjadinya *error* pada programnya sendiri. Ketika kode sudah benar namun terjadi *error* ketika dijalankan dan ketika di cari di internet juga mengalami kesulitan untuk menemukan jawaban yang sesuai. Begitu juga pada saat memasukan data terjadi *error* yang dikarenakan permasalahan pada *encoding*.

3.5 Solusi atas Kendala

Dalam menghadapi kendala pada saat proses pelaksanaan berlangsung, solusi yang dilakukan yaitu:

1. Mengerjakan dan mengikuti tutorial sambil mengerjakan tugas magang yang terdapat di internet sesuai dengan tugas yang diminta oleh Manajer Proyek.
2. Konsultasi dengan *Back-End* mengenai logika dan algoritma yang digunakan terkait dengan tugas yang diberikan dan dengan Manajer Proyek untuk meminta arahan sebagaimana proyeknya dikerjakan.
3. Mencari solusi di internet dengan bantuan *website* seperti *Stack Overflow*, *Github* dan referensi lainnya dimana terdapat banyak informasi yang tersebar mengenai cara memperbaiki *error* pada saat program dijalankan