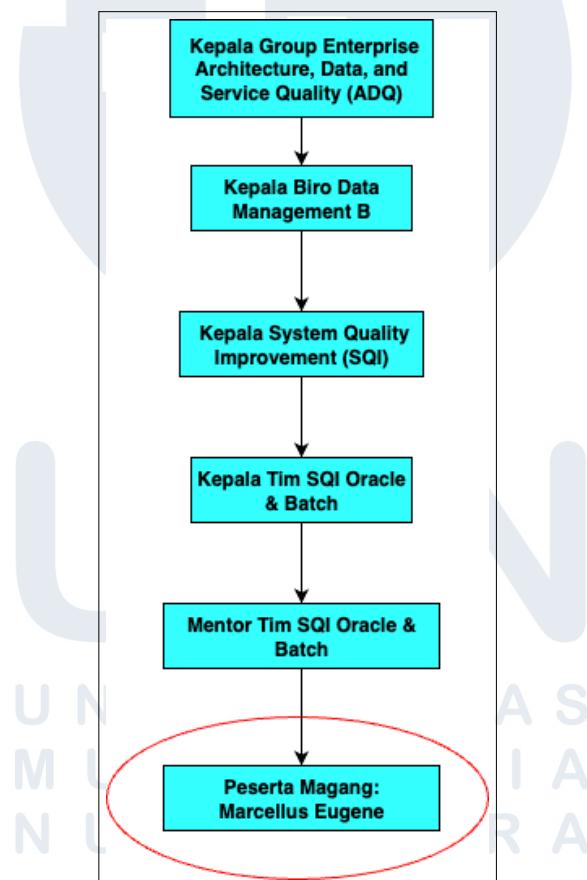


## BAB 3

### PELAKSANAAN KERJA MAGANG

#### 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama proses pengerjaan proyek magang, bimbingan dan arahan langsung dari mentor selalu diberikan serta dari rekan kerja dalam Tim SQI *Oracle and Batch*. Kedudukan magang dalam Tim SQI *Oracle and Batch* di PT Bank Central Asia Tbk dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kedudukan Peserta Magang SQI di BCA

Pada Gambar 3.1, kedudukan magang ditempatkan di bawah unit kerja *Data Management B*, tepatnya di dalam Tim SQI dan sub tim *SQI Oracle and Batch*. Unit *Data Management B* dipimpin oleh Suwandi, yang bertanggung jawab dalam

mengawasi seluruh tim pengelolaan data, termasuk Tim SQI. Adapun Tim SQI sendiri dipimpin oleh Nia Viviwaty, yang mengoordinasikan seluruh aktivitas sub tim terkait pengelolaan sistem dan aplikasi di lingkungan *Data Warehouse* BCA. Sub tim SQI *Oracle and Batch* dipimpin oleh Michael James selaku *team leader*, sedangkan pembimbing langsung sekaligus mentor adalah Rizaldi Suwandi, yang memberikan arahan serta bimbingan selama pelaksanaan kegiatan magang. Dalam prosesnya, mentor turut didukung oleh beberapa anggota tim lain di SQI *Oracle and Batch* yang membantu apabila terdapat kendala dalam pengerjaan proyek.

Koordinasi dengan Tim DIS/*Digital Innovation Solution* juga dilakukan bersama Sherly Florencia. Tim DIS adalah tim yang berperan dalam seluruh proyek yang menggunakan aplikasi *lowcode OutSystems*. Sherly secara khusus adalah PIC dalam proyek pengerjaan aplikasi DWH IRIS sehingga perlu berkoordinasi terkait proses pembuatan akun, *refresh* data, hingga membantu proses perbaikan apabila terjadi kendala pada sistem atau *environment*.

### 3.2 Tugas yang Dilakukan

Terdapat tiga tugas utama yang dilakukan dalam pengerjaan pengembangan aplikasi DWH IRIS.

1. Pemindahan atau migrasi data dari *Database Lowcode* ke *Database Oracle*.  
Proyek DWH IRIS pada fase sebelumnya menggunakan *database* lokal dari aplikasi *Lowcode Outsystems*. Oleh karena proses implementasi ini akan dilakukan secara rutin dalam DWH, diperlukan pengelolaan dan penyimpanan data implementasi dengan baik dan terstruktur. Tim SQI adalah tim yang berperan dalam pengelolaan dan pengecekan hal tersebut dari tahap pendaftaran hingga proses implementasi selesai.
2. Penambahan Fitur Pencarian *Dashboard* dan Kolom pada beberapa Tabel di *Oracle*. Pada bagian ini, dibutuhkan beberapa fitur tambahan, seperti pencarian *PIC Developer*, pencarian *PIC SQI*, dan penggabungan beberapa pencarian secara bersamaan dengan tujuan *filter* data pada *dashboard*.
3. Perbaikan dan Pengecekan *Flow* Proses Implementasi baik sebagai *Developer* dan *Admin SQI*. Pada bagian ini merupakan lanjutan dari tahap sebelumnya dimana *flow* implementasi apakah dapat berjalan dengan baik setelah proses migrasi data secara keseluruhan.

### 3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

Pada tahap awal, diberikan sebuah materi pembelajaran terkait keamanan data, etika selama bekerja, hingga mendapatkan sertifikat sebagai syarat mendapatkan *email domain* dari perusahaan. Hal ini digunakan untuk kelancaran selama proses pelaksanaan magang. Pelaksanaan kerja magang diuraikan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang

Minggu Ke-	Pekerjaan yang dilakukan
1	Mengerjakan <i>e-learning MyDevelopment BCA</i>
2	Instalasi aplikasi yang dibutuhkan dan belajar proses implementasi
3	Pengenalan pekerjaan tim SQI dan migrasi data ke <i>Database Oracle</i>
4	Memperbaiki desain aplikasi pada Figma dan teks serta urutan <i>descending</i> pada <i>log activity</i>
5	Memperbaiki <i>logic dropdown on change</i> dan menambahkan kolom <i>Is Active</i>
6	Memperbaiki penggunaan kolom <i>Is Additional</i> dan perbaikan <i>back button</i> pada pendaftaran
7	Membuat tabel <i>user</i> sesuai kebutuhan dan migrasi tabel dari <i>database</i> lokal
8	Memperbaiki <i>problem</i> pada tabel <i>user</i> dan pengecekan tipe data
9	Membuat <i>logic</i> baru untuk <i>create user</i> dan melakukan <i>Data Manipulation Language</i>
10	Membuat <i>filter</i> untuk <i>Developer</i> di <i>Dashboard</i> dan filter berdasarkan tanggal
11	Membuat <i>filter</i> PIC SQI dan fitur pencarian ( <i>Search Implementation</i> )
12	Memperbaiki desain Figma dan pengecekan <i>team member</i> lebih dari satu orang
13	Mengubah <i>assign</i> PIC dan penyesuaian <i>filter</i> untuk PIC yang belum ditunjuk
14	Finalisasi <i>filter team member</i> dengan validasi <i>message</i>
15	Memperbaiki <i>layout pop-up</i> agar responsif

**Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang (lanjutan)**

Minggu Ke-	Pekerjaan yang dilakukan
16	Membuat <i>log activity</i> untuk <i>Notes</i> dan data <i>changes</i> serta <i>subteam</i>
17	Membuat <i>sorting</i> transaksi berdasarkan prioritas status
18	Menaikkan aplikasi dari <i>development</i> ke UAT ( <i>User Acceptance Testing</i> ) dan revisi temuan

Pelaksanaan kerja magang ini berfokus pada pengembangan dan optimalisasi jalannya aplikasi DWH IRIS secara menyeluruh. Adapun dua *software* yang digunakan untuk mendukung proses pengembangan tersebut, yakni *OutSystems* dan *Oracle SQL Developer*. *Software* tersebut merupakan aplikasi *development* yang dipakai oleh tim *Data Warehouse* sesuai *job* dan peran masing-masing.

### 1. *OutSystems*

Logo aplikasi *OutSystems* yang digunakan hingga saat ini terdapat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Logo *OutSystems*

*OutSystems* adalah *platform lowcode* mutakhir yang menjadi fondasi utama dalam pengembangan aplikasi. *Platform* ini memungkinkan pembuatan aplikasi *web* dan seluler dengan kecepatan tinggi melalui antarmuka visual, secara drastis mengurangi waktu koding manual yang diperlukan. Keunggulannya terletak pada kemampuannya untuk mengintegrasikan logika bisnis, *user interface*, dan *database* dalam satu lingkungan terpadu, menjadikannya alat yang ideal untuk iterasi cepat.

### 2. *Oracle SQL Developer*

*Oracle SQL Developer* berperan sebagai jembatan menuju lapisan data. Aplikasi ini adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) yang memungkinkan untuk mengakses, menjelajahi, memanipulasi, dan menjalankan *query* pada *database Oracle*. Dalam konteks pekerjaan magang ini, *Oracle SQL Developer* sangat vital untuk memastikan integritas data, menguji performa *query* yang kompleks, dan mengelola struktur tabel yang menjadi *backend* bagi setiap aplikasi yang dibangun di *OutSystems*.

Logo aplikasi *Oracle SQL Developer* yang digunakan hingga saat ini terdapat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Logo *Oracle SQL Developer*

Selama periode magang, fokus utama pelaksanaan kerja dibagi menjadi dua fase integral. Fase pertama melibatkan pembelajaran mendalam mengenai arsitektur *OutSystems*, dimulai dari pemahaman *Service Studio* hingga penerapan pola desain *low-code* terbaik. Tugas konkret mencakup pembangunan layar input data dan implementasi logika bisnis untuk proses pendaftaran implementasi. Di fase ini, setiap proses pengembangan di *OutSystems* selalu disinkronkan dengan *Oracle SQL Developer*. Secara rutin *Oracle SQL Developer* digunakan untuk memverifikasi skema data yang dihasilkan secara otomatis oleh *OutSystems*.

Fase kedua bergeser ke arah pemecahan masalah dan pengoptimalan performa. Hal ini mencakup identifikasi *problem* pada proses menarik data dan modifikasi struktur tabel melalui *Oracle SQL Developer* untuk mendukung indeks yang lebih efisien. Secara keseluruhan, sinergi antara kecepatan pengembangan *OutSystems* dan kontrol data yang presisi melalui *Oracle SQL Developer* memastikan bahwa produk akhir yang dihasilkan tidak hanya fungsional dan cepat dibuat, tetapi juga didukung oleh fondasi data yang kuat dan terstruktur.

### 3.3.1 Pemindahan data dari Database Lowcode ke Database Oracle

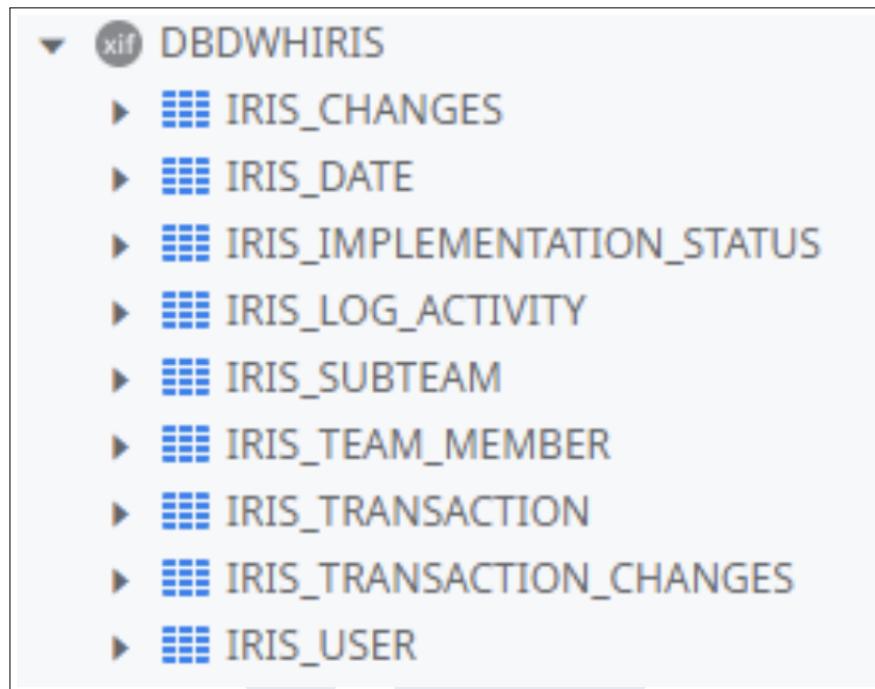
Pemindahan data ini diletakkan dalam *database development* dan membutuhkan sebuah aplikasi *Oracle SQL Developer* untuk melakukan *query*

terkait penggunaan seluruh data dan tabel. Pada proses ini, tabel-tabel disesuaikan kembali dengan data yang sebelumnya dibuat pada *database lowcode Outsystems*. Namun, terdapat beberapa tipe data yang tidak bisa dipakai persis seperti yang sebelumnya telah dibuat. Contohnya pada *Oracle* tidak bisa menggunakan tipe data *Integer* sehingga diganti menjadi tipe data *Number*. Tipe data sebelumnya seperti *Text* atau *String* juga perlu diubah menjadi *VARCHAR*.

Penyesuaian di atas menimbulkan *error* dalam beberapa *flow* yang melibatkan penarikan data dari *database*. Oleh karena itu, *error* yang ada perlu diperbaiki satu per satu. Tidak hanya terkait tipe data, penggunaan *aggregate* untuk melakukan *join* antartabel dan *filtering* data juga harus diperbaiki sesuai kebutuhan. Ketika menggunakan *database* lokal, pembuatan *id* untuk setiap tabel dapat langsung bertambah secara berurutan atau *auto increment*. Namun, tidak bisa dilakukan otomatis pada *database oracle* sehingga penambahan *logic increment* diperlukan untuk dapat menjalankan *create id* suatu transaksi baru.

Meskipun *platform lowcode* seperti *OutSystems* menyediakan *database* internal yang efisien untuk pengembangan cepat dan *prototyping*, untuk aplikasi skala *enterprise* yang membutuhkan skalabilitas, keamanan tingkat tinggi, dan integrasi terpusat dengan sistem lain, pemindahan data ke *Database Oracle* yang lebih kuat menjadi suatu kebutuhan dalam pengembangan lebih lanjut. Proses ini dimulai dengan mendefinisikan koneksi eksternal dalam lingkungan *lowcode*, secara efektif membuat tautan langsung ke *schema* tertentu di *Oracle*. Setelah koneksi berhasil dibuat, data yang awalnya tersimpan di *entity* internal *lowcode* akan dilakukan *mapping* atau dipindahkan ke tabel tujuan yang sudah disiapkan di *Oracle*. Di sinilah *Oracle SQL Developer* memainkan peran vital. Sebelum pemindahan, *tool* ini digunakan untuk mempersiapkan dan memvalidasi skema tabel tujuan, serta menjalankan *script Data Definition Language* (DDL) yang kompleks. Selama dan setelah proses migrasi, *Oracle SQL Developer* berfungsi sebagai alat verifikasi untuk memastikan integritas dan konsistensi data antara sumber dan tujuan. Dengan kata lain, migrasi ini memastikan bahwa meskipun kecepatan pengembangan tetap tinggi berkat *lowcode*, fondasi data aplikasi tetap kokoh, aman, dan siap untuk menangani volume transaksi yang besar sesuai standar *Data Warehouse*.

Entitas yang dipakai pada *Database Oracle* dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Entitas pada *Database Oracle* setelah migrasi

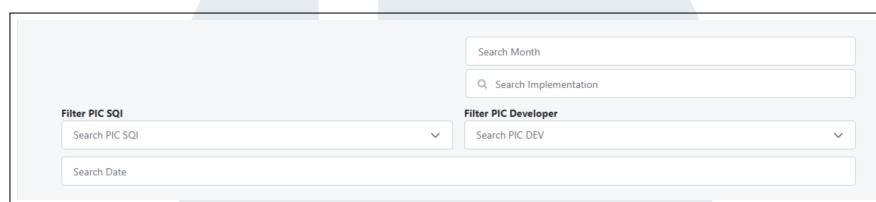
Dalam proses migrasi data, ditemukan beberapa *error* setelah penyesuaian nama kolom dan tabel yang baru pada *Database Oracle*. Untuk melakukan pengecekan, *OutSystem* memberikan fitur *Debugging* untuk membantu menemukan *error* yang sedang terjadi. Pada umumnya, tipe data dan penamaan tabel yang tidak sinkron menimbulkan *error* pada aplikasi. Hal ini terjadi karena ada beberapa tipe data yang belum cocok saat masuk ke dalam sebuah *condition* pada *logic*. Oleh karena itu, dibutuhkan proses pengubahan atau konversi tipe data yang sesuai agar proses *condition* dalam setiap *logic* dapat dilakukan dengan baik. Contohnya adalah *TextToIdentifier()* dan *IdentifierToInteger()*. *Function-function* tersebut telah disediakan dari modul *OutSystems* sehingga membantu proses konversi tipe data.

### 3.3.2 Penambahan Fitur Pencarian *Dashboard* dan Kolom pada Beberapa Tabel di *Oracle*

Dalam sebuah transaksi, terdapat data atau informasi implementasi berupa anggota atau PIC *Developer* yang mengajukan implementasi itu sendiri. Lalu, di setiap implementasi terdapat satu orang PIC dari tim SQI yang berperan sebagai

*admin*. Data tersebut telah disimpan dalam tabel *IRIS TRANSACTION* dan *IRIS TEAM MEMBER*. Untuk proses *filter* diperlukan mengambil data dari kedua tabel tersebut dengan *Aggregate*. Sebelumnya terdapat sebuah *action Get Quota* yang menghitung jumlah implementasi dalam satu hari pada bulan tersebut di *Dashboard*. Proses tersebut dilakukan dalam *Server Action* agar *action* tersebut dapat digunakan kembali pada *logic* lainnya.

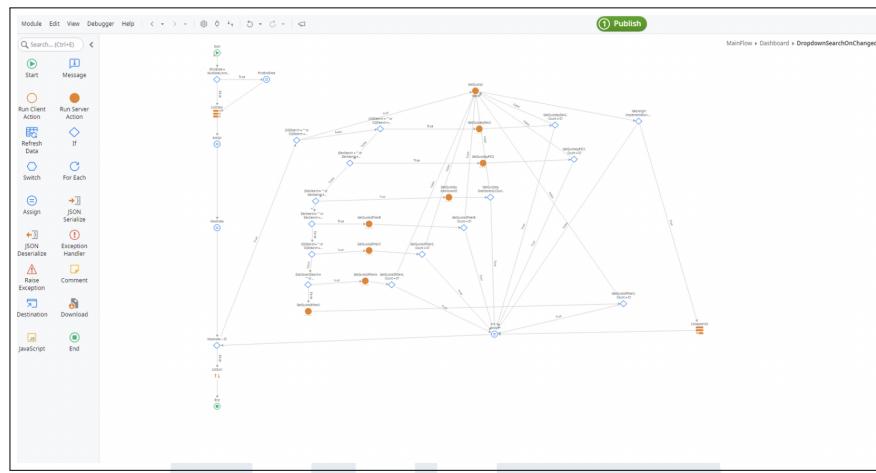
Tampilan UI(*User Interface*) dari filter PIC *Developer* dan PIC *SQI* pada *Dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Tampilan Filter dan Pencarian pada *Dashboard*

Dalam proses pengembangan, ada beberapa kebutuhan penambahan kolom seperti pada tabel transaksi dimana ingin menandakan apakah suatu transaksi tersebut masih aktif atau tidak. Ketika implementasi sudah selesai dijalankan, maka transaksi tersebut sudah tidak aktif. Oleh karena itu, dilakukan penambahan kolom *Is Active*. Selain penambahan kolom, terdapat juga beberapa penambahan isi data pada tabel, seperti *changes* untuk implementasi. *Changes* adalah *script* atau aplikasi yang akan dipakai dalam implementasi. Pada tahap ini dilakukan pengecekan kembali terkait kelengkapan dan kesesuaian data yang sebenarnya.

Selanjutnya, penggunaan *filter* untuk melakukan pencarian dibutuhkan tambahan *logic* dalam beberapa *server action*. Contohnya adalah *Dropdown Search on Changed* seperti pada Gambar 3.6. Pada bagian ini, setiap perlakuan yang mengubah variabel dalam *List Dropdown* harus ditangani dalam *logic* tersebut. Yang menjadi tujuan dari pembuatan *action* ini adalah pencarian pada *Dropdown* baik *SQI* maupun *Developer* dapat berjalan secara bersamaan ketika *user* ingin mencari sebuah implementasi pada *Dashboard*. Oleh karena itu, setiap kondisi dilakukan pengecekan untuk menghitung jumlah *filter* yang sedang dipakai oleh *user* tersebut sehingga kuota yang terhitung sesuai dengan *filter* tersebut seperti pada Gambar 3.6.

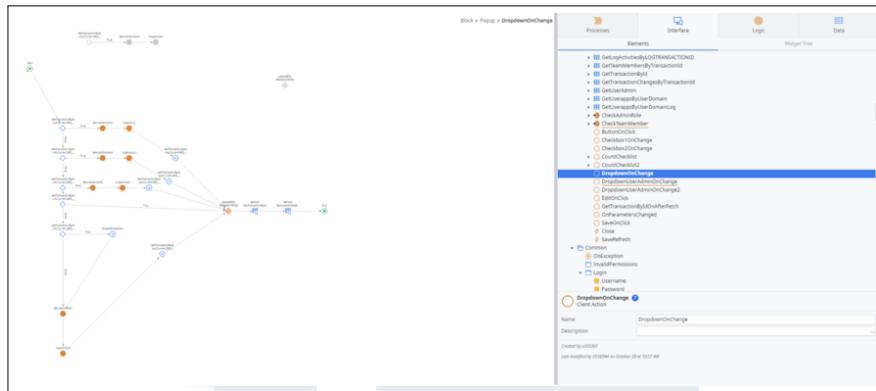


Gambar 3.6. Logic Dropdown Search On Changed sebagai Filter pada Dashboard

### 3.3.3 Perbaikan dan Pengecekan Flow Proses Implementasi baik sebagai Developer dan Admin SQI

Adapun sebuah temuan seperti pada status implementasi yang tidak berjalan dengan benar. Status awal tepat setelah implementasi didaftarkan oleh *developer* adalah *Backlog*. Tim SQI akan menugaskan seorang PIC SQI yang bertanggung jawab dalam implementasi. Setelah PIC sudah ditunjuk, statusnya akan berubah menjadi *Preparation*. PIC SQI akan melakukan *checklist* seluruh *changes* yang dibutuhkan apakah sudah siap digunakan hingga statusnya berubah dari *Preparation* menjadi *Ready*. Apabila implementasi sudah selesai dikerjakan, status seharusnya akan berubah otomatis menjadi PIR atau *Post Implementation Review*. Ketika terjadi sebuah *problem* setelah proses tersebut, maka status berubah menjadi *Waiting*. Sebaliknya jika tidak ada masalah, status dapat diubah menjadi *Closed* oleh PIC SQI.

Perbaikan terkait dengan *flow* tersebut terjadi pada halaman *Pop Up* atau halaman yang berisi detail dari sebuah implementasi. Status sebuah implementasi berada dalam *container dropdown* yang menggunakan *logic Dropdown On Change* seperti pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. Logic Dropdown On Change pada Pop Up

Pada saat melakukan *testing*, ditemukan bahwa perubahan status tidak sesuai dengan *requirement* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Setelah melakukan *debugging*, *error* pada *flow* tersebut muncul karena tidak melakukan *assign value* dari status *id* sebelum melakukan *update* ke *database*. Dibutuhkan *assignment value* status *id* agar terjadi perubahan status berdasarkan setiap pengecekan kondisi pada *logic Dropdown On Change*.

Untuk melakukan pengecekan status, diperlukan *query* ke *database Oracle* agar dapat melihat status *id* pada suatu transaksi. Pada Gambar 3.8, *query* dilakukan dengan menggunakan *SELECT \* FROM Tabel Transaksi WHERE Release Number* yang akan dicari atau dapat menambahkan *ORDER BY*. Beberapa *query* ke tabel yang lain dilakukan juga untuk mempermudah melihat kesesuaian dengan tabel yang melakukan *JOIN* seperti pada Gambar 3.8.

```

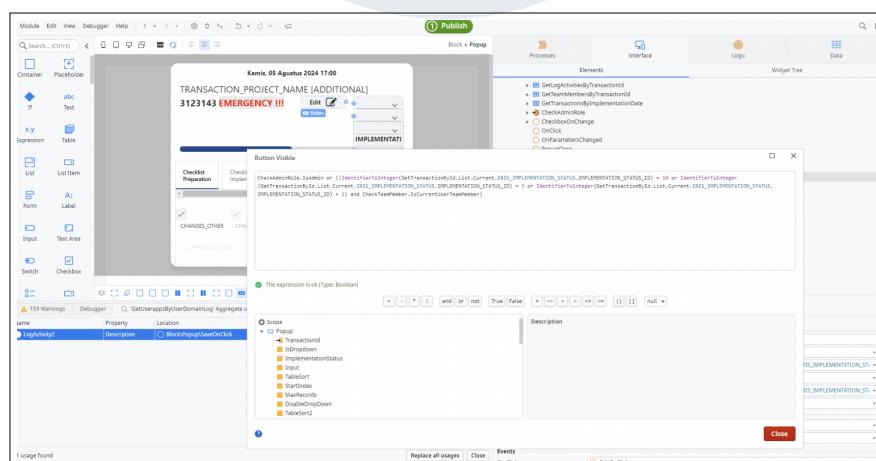
1 select * from iris_implementation_status;
2
3 select t.transaction_release_number, transaction_project_name, i.implementation_status_label from iris_transaction t, iris_implementation_status i
4 where t.transaction_implementation_status_id =
5 i.implementation_status_id
6 and trunc(t.transaction_implementation_date) = trunc(to_date('14-oct-2025', 'DD-mon-yyyy'))
7 ORDER BY i.implementation_status_order Asc;
8
9 ORDER BY t.transaction_id;
10
11 select * from iris_transcription ;
12 where trunc(t.transaction_implementation_date) = trunc(to_date('24-oct-2025', 'DD-mon-yyyy'));
13
14 select * from iris_transaction
15 where transaction_release_number = 22229;
16
17 select * from iris_changes;
18
19
20 select * from iris_user;
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1097
1098
1099
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1197
1198
1199
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1297
1298
1299
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1397
1398
1399
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1497
1498
1499
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1597
1598
1599
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1697
1698
1699
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1797
1798
1799
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1897
1898
1899
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1997
1998
1999
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2097
2098
2099
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2197
2198
2199
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2297
2298
2299
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2397
2398
2399
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
```

Gambar 3.8. Pengecekan status transaksi yang masuk dalam *Database Oracle*

Selain *flow* implementasi, pengecekan terhadap hak akses antara *developer* dan SQI juga dilakukan. *Developer* adalah anggota tim yang mengajukan

implementasi dan tim SQI dalam hal ini bisa menjadi *Developer* atau *Admin SQI*. SQI adalah anggota tim yang berperan utama sebagai admin dalam aplikasi DWH IRIS. Oleh karena itu, SQI berperan lebih besar dalam mengatur aktivitas dalam proses implementasi, seperti aktivitas *edit* implementasi, *update* status, dan penunjukan PIC SQI. *User* yang menjadi *developer* atau SQI telah ditandai dalam sebuah kolom *Is SQI* dengan tipe data *Boolean*. Jika SQI akan bernilai 1 atau *true*, sedangkan bernilai 0 atau *False* untuk tim *developer* selain SQI. Hal ini dibutuhkan agar hak akses dapat dijaga dengan baik sesuai *user* yang sedang *login* dalam aplikasi DWH IRIS.

Selain itu, hak akses khusus diberikan pada *user* yang menjadi anggota *developer* dari implementasi yang didaftarkan. Ditambahkan sebuah *logic* *IsCurrentUserTeamMember*. Pengecekan ini dengan melihat pada tabel *IRIS TEAM MEMBER* apakah *user* yang sedang *login* merupakan *member* atau *developer* dari transaksi tersebut. Hal ini bertujuan agar *user* yang menjadi *member* dari transaksi dapat melakukan *editing* pada implementasi yang telah didaftarkan dan pada saat statusnya masih *Backlog* atau *Preparation*. Pengaturan *logic* dapat diaplikasikan pada properti *Visible* pada *OutSystems* seperti pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9. Pengecekan *Role User* untuk Akses terhadap *Edit Button*

### 3.3.4 Hasil Pengembangan Aplikasi DWH IRIS

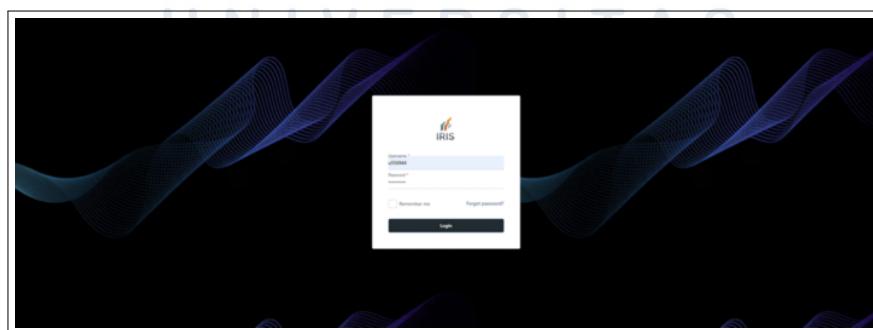
Setelah menjalani beberapa pengerjaan baik dari *front-end* maupun *back-end*, aplikasi DWH IRIS mulai memasuki tahap UAT (*User Acceptance Testing*) untuk tahapan setelah *development*. Pada tahap UAT, koordinasi dengan tim *Digital*

*Factory* diperlukan untuk melakukan *request* menaikkan aplikasi DWH IRIS dari *development* ke UAT. *Request* ini dilakukan melalui *email* dan terdapat proses *Type-In* untuk menghubungkan *Database Oracle* pada *environment* UAT.

Proses UAT merupakan tahapan wajib bagi aplikasi yang baru dibuat sebelum naik ke *production* atau digunakan oleh tim *Data Warehouse*. Di bagian ini, terdapat *Form Testing* dan *Form Verifikasi* yang harus dilengkapi sebagai dokumentasi UAT. Pada *form testing* dilakukan 44 skenario dalam melakukan pengecekan jalannya aplikasi DWH IRIS. Skenario tersebut terbagi dalam dua kategori, yakni kategori normal dan kategori negatif. Contoh skenarionya adalah *Submit* Implementasi Normal. *User* akan melakukan *testing* mendaftarkan implementasi sesuai dengan *project* yang dikerjakan. Implementasi tersebut harus dapat diinput ke dalam setiap kolom informasi pendaftaran yang tersedia mulai dari Pendaftaran A hingga Pendaftaran C.

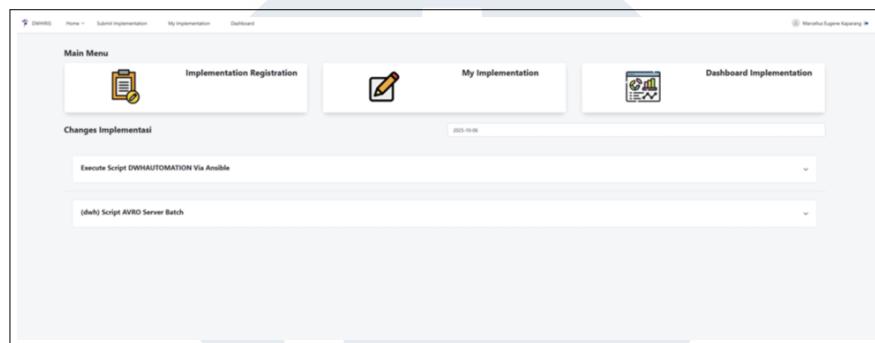
Skenario *submit* implementasi adalah aktivitas yang paling krusial dalam pembuatan aplikasi DWH IRIS karena akan menggantikan cara pendaftaran dari *Form Microsoft Office* ke dalam aplikasi tersebut. Setiap *developer* dapat melakukan pendaftaran implementasi secara normal atau *emergency*. Implementasi normal adalah implementasi yang didaftarkan paling lambat pada satu minggu sebelum tanggal implementasi, sedangkan implementasi *emergency* dapat didaftarkan jadwalnya kurang satu minggu dari tanggal implementasi dan dapat langsung diproses oleh tim SQL.

Sebelum menggunakan aplikasi DWH IRIS, setiap *user* akan masuk melalui *login page* dengan menggunakan *user domain* dan *password*. Tampilan dari halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 3.10. Setelah berhasil *login*, pengguna akan diarahkan ke halaman *Home*.



Gambar 3.10. Tampilan *Login Page* Aplikasi DWH IRIS

Tampilan *Home* dari aplikasi DWH IRIS dapat dilihat pada Gambar 3.11. Pada bagian ini, *developer* dapat melihat tiga pilihan menu, yaitu *Implementation Registration*, *My Implementation*, dan *Dashboard Implementation*. Di bawah menu, terdapat *List Changes* Implementasi yang muncul berdasarkan *filter* tanggal. Fitur ini membantu tim SQI untuk mengecek implementasi apa saja yang akan dan sudah dikerjakan dalam suatu hari atau tanggal tersebut.



Gambar 3.11. Tampilan *Home* Aplikasi DWH IRIS

Selanjutnya, *developer* dapat melakukan registrasi implementasi dengan mengisi *Form* Pendaftaran A terlebih dahulu seperti pada Gambar 3.12. Pada tahap ini, *developer* wajib mengisi nomor *release*, nama *project*, dan tanggal implementasi. *Developer* dapat mengubah *switch button emergency* apabila implementasi yang didaftarkan bersifat *emergency*. Dengan begitu, pemilihan tanggal akan terbuka kurang tujuh hari dari tanggal implementasi dan tidak terhitung dalam kuota harian. Implementasi dalam satu harinya akan dibatasi maksimal sejumlah 10 kuota. Selain itu, *developer* yang melakukan pendaftaran akan otomatis terdaftar sebagai PIC Implementasi. Apabila terdapat anggota lain yang menjadi PIC, dapat menekan tombol *Add Member* untuk menambahkan kolom nama PIC dan *subteam* baru.

The screenshot shows the 'Implementation Registration Form' in three steps. Step 1: Implementation Information. It contains fields for 'Release Number' (4210001), 'Project Name' (QQQQ), 'Implementation Date' (10/14/2023 01:30 PM), and a 'Notes' text area. Step 2: Implementation Changes. Step 3: Implementation Process. There is a 'Add Member' button in the top right corner of Step 3.

Gambar 3.12. Tampilan Pendaftaran Implementasi Bagian A

Setelah menyelesaikan Pendaftaran A, *developer* akan diminta untuk mengisi *changes* implementasi apa saja yang dibutuhkan pada *Form* Pendaftaran B. *Changes* dapat dipilih lebih dari satu *item* dan dapat menambahkan *changes* yang belum ada dalam daftar pada kolom *Other Changes* seperti pada Gambar 3.13

The screenshot shows the 'Implementation Registration Form' in three steps. Step 1: Implementation Information. Step 2: Implementation Changes. It lists various changes such as 'Upgrading run command', 'Upgrading Script DWH', 'Business Object', etc. Step 3: Implementation Process. There is a 'Back' and 'Next' button at the bottom.

Gambar 3.13. Tampilan Pendaftaran Implementasi Bagian B

Setelah menyelesaikan kelengkapan *changes* yang dibutuhkan, *developer* dapat melihat *review* implementasi yang telah diisi seperti pada Gambar 3.14. Hal ini digunakan untuk mengecek kembali apakah data yang dimasukkan telah benar dan sesuai. Apabila ada kekurangan atau perbaikan, *developer* dapat menekan *back button* ke Pendaftaran sebelumnya. Selain itu, terdapat tombol *Save As Draft* untuk menyimpan *form* implementasi yang belum akan dikumpulkan. Setelah *developer* menekan tombol *Submit*, implementasi akan langsung terdaftar dalam *My Implementation Submitted* dan statusnya akan menjadi *Backlog*.

The screenshot shows the 'Implementation Registration Form' with the 'Implementation Preview' section. It includes fields for PIC (PIC1), SQI (Marcellus Eugene Kaparang), and a checklist implementation status (Upload File Di Sharepoint). The date is listed as Tuesday, 14 October 2025, 13:30.

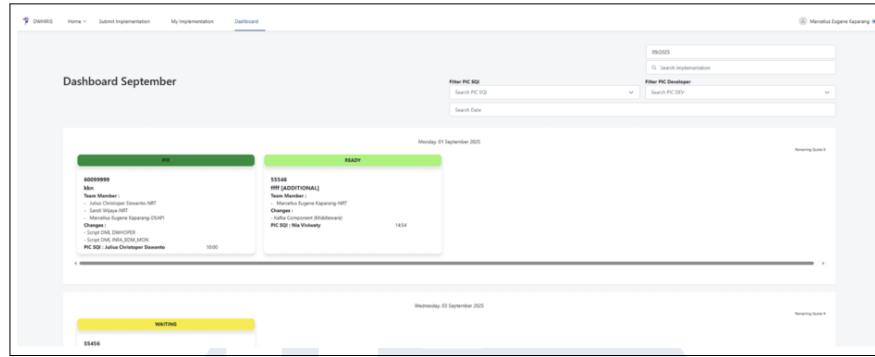
Gambar 3.14. Tampilan Pendaftaran Implementasi Bagian C

Setiap *developer* yang telah selesai registrasi akan diarahkan ke *Page My Implementation* seperti pada Gambar 3.15. Pada halaman ini berisi *list* implementasi yang telah dikumpulkan oleh setiap *developer* dan juga implementasi yang masih tersimpan sebagai *draft*. *Developer* dapat melihat status implementasinya apakah telah dilaksanakan atau belum. Terdapat informasi PIC SQI yang bertugas sebagai penanggung jawab dari implementasi. Pada bagian kanan, diberikan tombol *edit* dan *delete action* dimana setiap *developer* yang bukan SQI dapat melakukan perubahan atau penghapusan implementasi. *Action* tersebut hanya dapat dilakukan *developer* ketika statusnya masih dalam *draft*, *backlog*, atau *preparation*.

No Release #	Project Name #	Implementation Status #	Implementation Date #	PIC SQI #	Update On #	Action
222344	DAAMA	closed	29-Jul-2025	Raudat Suwandi	15-Aug-2025, 08:48	
88888	solusiPOT [ADDITIONAL] [ADDITIONAL]	closed	30-Jul-2025	Raudat Suwandi	22-Aug-2025, 09:37	
777777	SQDOPOT [ADDITIONAL] [ADDITIONAL]	closed	30-Jul-2025	Matthew Christian Hadiprata	21-Aug-2025, 16:05	
99	sys	preparation	30-Jul-2025	Marcellus Eugene Kaparang	22-Aug-2025, 19:40	
7676	new	closed	30-Jul-2025	Raudat Suwandi	18-Aug-2025, 11:08	
222229	new	pre	30-Jul-2025	Marcellus Eugene Kaparang	22-Aug-2025, 17:26	
42114	ale	preparation	31-Jul-2025	Raudat Suwandi	24-Aug-2025, 09:12	
7676	solvi [ADDITIONAL] [ADDITIONAL]	waiting	31-Jul-2025	Matthew Christian Hadiprata	22-Aug-2025, 09:41	
777778	staf	pre	31-Jul-2025	Jerry Charissa Setia	22-Aug-2025, 09:44	
45534535	fragif	new	31-Jul-2025	Jerry Charissa Setia	23-Aug-2025, 10:07	
2212	new	closed	31-Jul-2025	Raudat Suwandi	21-Aug-2025, 19:17	
1622	send [ADDITIONAL]	preparation	01-Aug-2025	Raudat Suwandi	25-Aug-2025, 13:01	

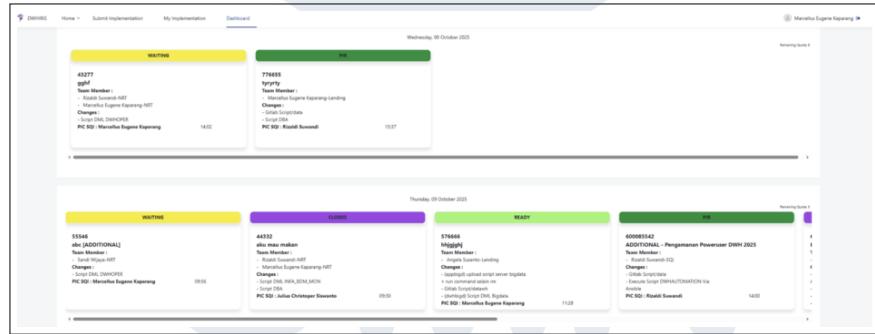
Gambar 3.15. Tampilan Halaman Daftar *My Implementation*

Pada bagian selanjutnya, *developer* dan *admin SQI* dapat membuka *Page Dashboard* seperti pada Gambar 3.16. Di sinilah seluruh implementasi yang telah didaftarkan terlihat per tanggal dalam setiap bulan. Setiap satu implementasi ditampilkan dalam sebuah *Block Card*.



Gambar 3.16. Tampilan Halaman *Dashboard* Implementasi

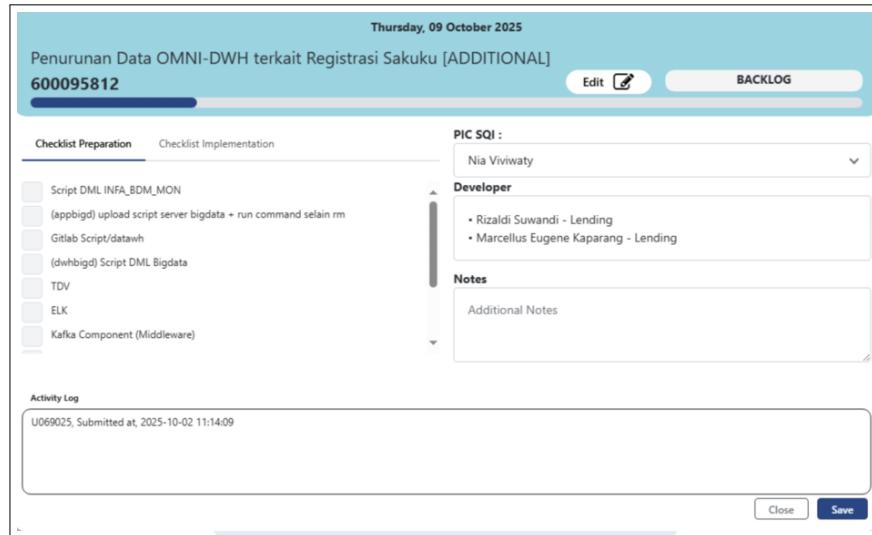
Dalam setiap tanggal, berisi *Block Card List* yang sudah dikelompokkan berdasarkan tanggal implementasi masing-masing seperti pada Gambar 3.17. *Dashboard* ini dibuat untuk dapat melihat status implementasi dengan mudah dan informasi yang diberikan tersimpan jelas dalam sebuah *card* yang dapat menampilkan *Pop Up* dengan mengklik *card* tersebut.



Gambar 3.17. Tampilan *Block Card List* Implementasi dalam setiap tanggal

Tampilan *Pop Up* adalah area yang paling banyak digunakan oleh *admin* SQI untuk melakukan *checklist*, *assign* PIC SQI, penambahan *notes*, dan perubahan status seperti pada Gambar 3.18. Seluruh *changes* yang didaftarkan dapat dilihat seluruhnya dalam *page* ini yang terbagi dalam dua *tab*. *Tab* pertama adalah *Checklist Preparation* dimana berisi *changes* yang akan dicek pada waktu status *Preparation*. Hal ini dibutuhkan oleh *admin* SQI apakah *checklist* yang dibuat oleh *developer* sudah dipersiapkan untuk melakukan implementasi. *Tab* kedua adalah *Checklist Implementation* dimana berisi *changes* yang akan dicek pada saat status *Ready*. Hal ini menandakan kepada *admin* dan *developer* apakah *changes* dalam

implementasi telah selesai dilaksanakan. Apabila telah selesai, PIC SQI dapat melakukan *checklist* pada *changes* masing-masing.



Gambar 3.18. Tampilan *Pop Up* untuk Detail dari Implementasi

Urutan status implementasi dapat dilihat melalui tampilan *Pop Up* dengan warna khasnya masing-masing. Diawali dengan *emergency*, *backlog*, *preparation*, *ready*, *pir*, *waiting*, hingga *closed*. Urutan tersebut ditampilkan menggunakan *sorting* agar status *id* yang lebih prioritas dapat terlihat di bagian paling kiri pada *Dashboard* seperti pada Gambar 3.19.

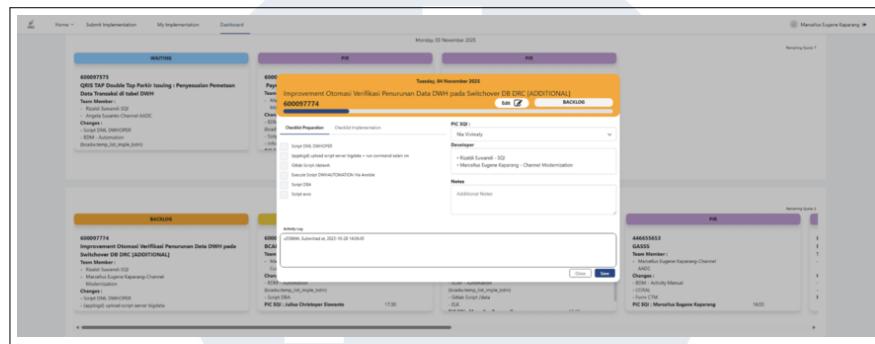


Gambar 3.19. Urutan Prioritas Status Implementasi

Setiap perubahan dan aktivitas dalam *Pop Up* akan tercatat dalam kolom *Activity Log*. Pada setiap aktivitas berisi informasi terkait *user domain* dari pengguna dan waktu saat melakukan perubahan, seperti *submitted*, *updated*, dan *assign* PIC SQI. Pada suatu *case* tertentu, implementasi yang dilakukan dapat terjadi penambahan *script* atau bahkan perubahan tanggal. Untuk mengatasi hal tersebut,

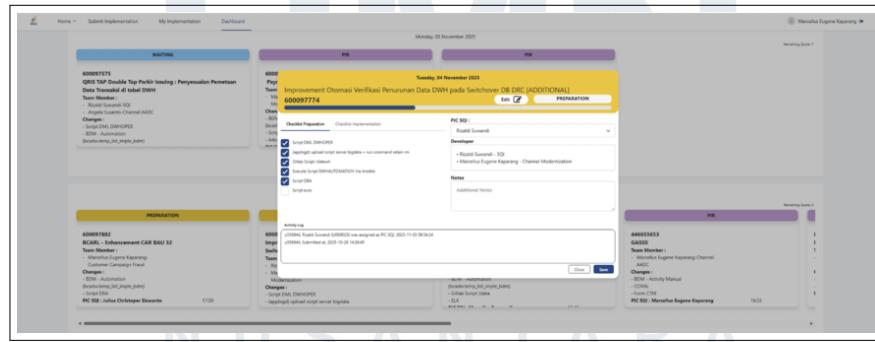
diberikan button *Edit* dengan icon *pencil* bagi *developer* maupun *admin*. Hanya saja *developer* tidak bisa melakukan *edit* apabila statusnya bukan *Backlog* atau *Preparation*. Hal ini dibatasi bagi *developer* melalui penjagaan *Enabled Button*.

Setiap implementasi diawali dari status *backlog* seperti pada Gambar 3.20. *Admin SQI* bertugas untuk melakukan *assign PIC* bagi setiap implementasi yang berada pada *backlog* dengan memilih nama pada *list dropdown* *PIC SQI*.



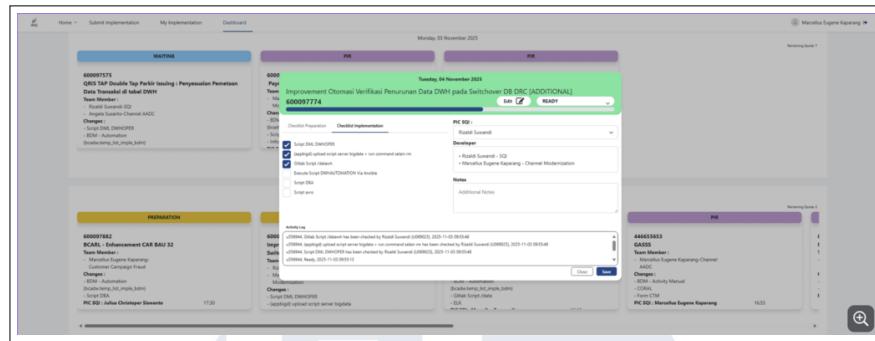
Gambar 3.20. Status *Backlog*

Status *backlog* dapat otomatis berubah menjadi *preparation* setelah *PIC SQI* sudah dipilih. Pada Gambar 3.21, persiapan *changes* dapat dilakukan untuk mengecek kelengkapan data sesuai *checklist* yang diberikan *developer*.



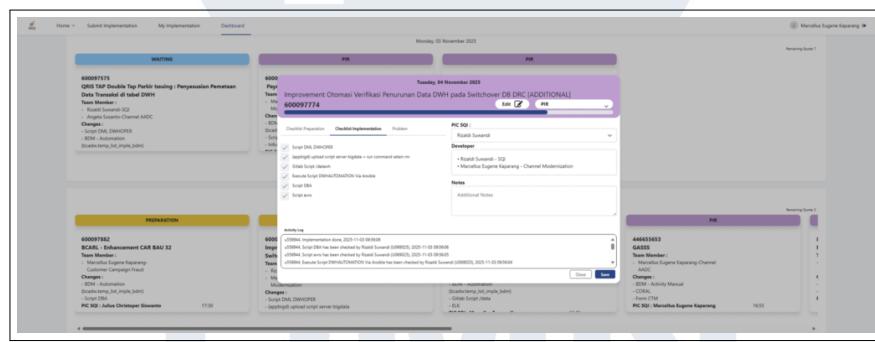
Gambar 3.21. Status *Preparation*

Setelah seluruh *checklist* sudah siap, status akan otomatis berubah ke *ready* seperti pada Gambar 3.22.



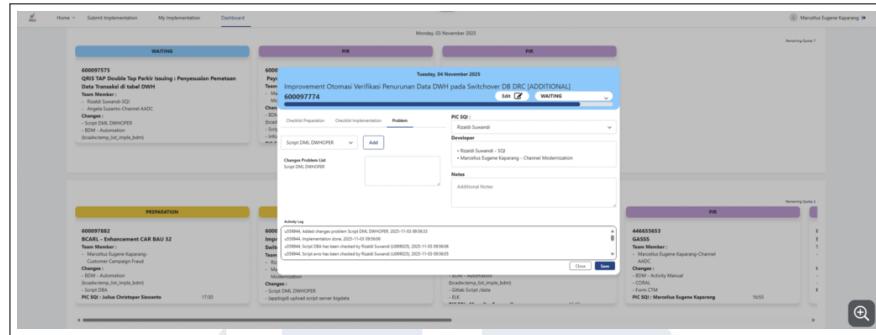
Gambar 3.22. Status Ready

Implementasi dapat dilaksanakan setelah status telah *ready*. Apabila telah selesai dilaksanakan, status akan otomatis berubah menjadi PIR (*Post-Implementation Review*) seperti pada Gambar 3.23.



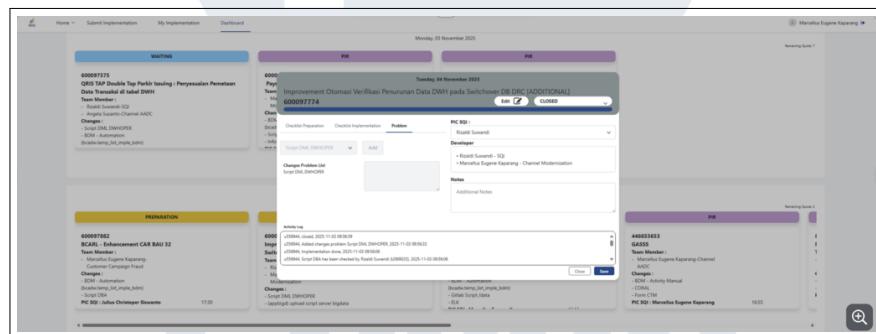
Gambar 3.23. Status PIR

Dalam suatu implementasi, dapat terjadi *problem* atau temuan dimana hasilnya belum sesuai atau terdapat *script* yang bermasalah. Admin SQI dapat mengubah status menjadi *waiting* dengan menambahkan *problem* dan keterangan kendala yang terjadi. Status akan otomatis berubah setelah *problem* ditambahkan seperti pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24. Status Waiting

Setelah seluruh implementasi berjalan dengan baik dan telah diverifikasi, status dapat diubah menjadi *closed* oleh *admin SQI* dengan mengubah status *dropdown* seperti pada Gambar 3.25.



Gambar 3.25. Status Closed

### 3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Beberapa kendala yang terjadi.

1. Pengenalan terhadap aplikasi *lowcode Outsystems* yang membutuhkan adaptasi penggunaan *logic* dan fitur-fitur yang disediakan. Aplikasi ini sesuai dengan namanya lebih berfokus pada *flowchart* untuk membuat logika atau *action* dalam pengembangan aplikasi.
2. *Error* yang terjadi ketika melakukan *testing*. Hal ini sering terjadi ketika *action* yang dipakai tidak berfungsi dengan baik meskipun *logic* yang dipakai seharusnya sudah benar.

Solusi yang dilakukan atas kendala tersebut.

1. Mempelajari terlebih dahulu secara mendalam untuk konsep dasar melalui dokumentasi pada fase pertama pengembangan. Hal ini didapatkan juga melalui transfer ilmu dari teman magang sebelumnya selama dua minggu. Selain itu, dibutuhkan latihan secara langsung agar dapat memahami penggunaan dan fitur aplikasi. Pada saat awal, dilakukan perbaikan koneksi data setelah melakukan migrasi secara mandiri.
2. Jika terjadi *error*, proses *debugging* dilakukan dengan memberikan *breakpoint* pada sebuah *logic* atau *action* yang akan dicek. Setiap satu langkah dilakukan pengecekan apakah *output* nya sudah sesuai dengan yang diharapkan. Apabila *error* yang terjadi tidak bisa dilakukan *debug*, maka perlu menambahkan *button* percobaan untuk menyimpan sebuah *action* dan dilakukan *testing logic On Click*.

