

**PENGEMBANGAN DASBOR POWER BI UNTUK
*MERGING DATA AREA BARU DALAM PERUBAHAN
STRUKTUR REGIONAL RETAIL OPERATION AND
BUSINESS HEAD (RROBH) PADA KASUS BACKLOG
MONITORING DI BERIJALAN TECHNO CENTER***

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

CRESCENTIA VINS ARIE ASTARI

200710724

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN DASHBOARD POWER BI UNTUK MERGING DATA AREA BARU
DALAM PERUBAHAN STRUKTUR REGIONAL RETAIL OPERATION AND
BUSINESS HEAD (RROBH) PADA KASUS BACKLOG MONITORING DI
BERIJALAN TECHNO CENTER

yang disusun oleh

Crescentia Vinsa Arie Astari

200710724

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 11 Juli 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Irya Wisnubhadra, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eduard Rusdianto, ST., MT.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Irya Wisnubhadra, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 11 Juli 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Kevin Antariksa
Jabatan : Techno Software Specialist Lead
Departemen : Techno Center

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Crescentia Vinsa Arie Astari
NPM : 200710724
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pengembangan Dasbor Power BI untuk *Merging Data*
Area Baru dalam Perubahan Struktur Regional Retail
Operation and Business Head (RROBH) pada Kasus
Backlog Monitoring di Berjalan Techno Center.

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada Perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Juni 2024

Yang menyatakan,



Kevin Antariksa
Techno Software Specialist Lead

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan berkat rahmat dan karunia-Nya, penulisan Tugas Akhir dapat terlaksana sebagaimana mestinya. Penelitian sampai kepada penulisan Tugas Akhir dilaksanakan dengan sangat baik sesuai jadwal yang telah dirancang dengan segala kekurangan dan kelebihan, sehingga dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan terlaksana tanpa adanya kerja sama dengan pihak – pihak yang terlibat. Dengan hal ini, ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T. selaku Kaprodi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Irya Wisnubhadra, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing I tugas akhir.
4. Eduard Rusdianto, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II tugas akhir.
5. Kak Kevin, kak Wildan, kak Dimas, dan kak Yossie yang senantiasa selalu membimbing dengan sangat sabar dalam setiap proses penulisan tugas akhir.
6. Ariel Setiawan Pirie yang selalu membantu dalam setiap progres tugas akhir.
7. Ignatius Sodhana Tebri Artanto yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa, dan membantu setiap proses selama penulisan tugas akhir.
8. Keluarga saya yang selalu berdoa dan mendukung saya.
9. Seluruh teman – teman saya yang selalu membantu dalam pengerjaan proyek sampai pengerjaan tugas akhir.

Tugas akhir ini merupakan salah satu bentuk pertanggung jawaban mahasiswa informatika dalam menggapai gelar sarjana S.KOM. kepada pihak kampus Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Tugas akhir ini berisi penelitian sampai pada pengerjaan proyek tugas akhir selama kurang lebih empat bulan, mulai tanggal 2 Februari hingga 28 Juni 2024.

Dalam laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan ini. Melalui laporan ini, ingin mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada seluruh pihak yang membantu dalam pelaksanaan tugas akhir, semoga senantiasa dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata dengan adanya laporan ini, memberikan manfaat positif bagi semuanya yang dapat berguna di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 28 Juni 2024

Penulis,



Crescentia Vinsa Arie Astari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
HALAMAN PERNYATAAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Metode Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
BAB III	15
A. <i>Business Intelligence</i>	15
B. <i>Arsitektur Business Intelligence</i>	16
C. Sumber Data.....	17
D. Integrasi Data	18
E. <i>Data Warehouse Servers</i>	19
F. <i>Front-end</i>	20
G. <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>	21
H. <i>Backlog Monitoring</i>	22
BAB IV	24
A. Analisis Sistem.....	24
B. Lingkup Masalah	26
C. Perspektif Produk.....	29
D. Fungsi Produk	30
G. Kebutuhan Antarmuka	43
H. Perancangan	43
1. Perancangan Data.....	43

2. Perancangan Arsitektur	85
BAB V	87
A. Implementasi Sistem	87
1. Proses <i>Extract, Transformation, Loading</i> (ETL)	87
2. Pembuatan <i>Cube</i>	114
3. Visualisasi Dasbor PowerBI	126
4. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	138
5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem	139
BAB VI	141
A. Kesimpulan	141
B. Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Konsep Business Intelligence	15
Gambar 3. 2. Arsitektur Business Intelligence.....	17
Gambar 3. 3. Sumber Data dalam Proses Visualisasi	17
Gambar 3. 4. Proses Extract Transform Load (ETL).....	18
Gambar 3. 5. Komponen dalam Data Warehouse	19
Gambar 3. 6. Contoh Visualisasi pada PowerBI.....	20
Gambar 3. 7. Tahapan dalam Online Analytical Processing.....	21
Gambar 3. 8. Konsep Backlog	22
Gambar 4. 1. Alur pembangunan sistem.....	29
Gambar 4. 2. Maps pembagian data area baru RROBH.....	30
Gambar 4. 3. Tabel Merek Mobil by Area	31
Gambar 4. 4. Jumlah uang OTR (On The Road)	31
Gambar 4. 5. Jumlah uang DP (Downpayment)	32
Gambar 4. 6. Jumlah uang nett premi	32
Gambar 4. 7. Jumlah uang insurance credit	32
Gambar 4. 8. Perbandingan uang yang perlu dibayar dan sudah dibayar.....	33
Gambar 4. 9. Pengelompokan total uang yang sudah dibayar.....	33
Gambar 4. 10. Grafik uang yang sudah dibayar by area.....	34
Gambar 4. 11. Perbandingan status “Go Live”	34
Gambar 4. 12. Perbandingan status “Approval”	35
Gambar 4. 13. Perbandingan status “Cancel”	35
Gambar 4. 14. Perbandingan status “Aset Verification”	35
Gambar 4. 15. Perbandingan status “Survey”	36
Gambar 4. 16. Perbandingan status “Disbursement”	36
Gambar 4. 17. Perbandingan status “Cancel”	37
Gambar 4. 18. Perbandingan status “Valid”.....	37
Gambar 4. 19. Grafik status stage kontrak.....	37
Gambar 4. 20. Detail data customer berdasarkan status kredit.....	38
Gambar 4. 21. Slicer tanggal pembuatan	38

Gambar 4. 22. Slicer berdasarkan pengelompokan area	39
Gambar 4. 23. Slicer berdasarkan cabang.....	39
Gambar 4. 24. Status Aplikasi 7 Hari Terakhir	40
Gambar 4. 25. Total AMTAF 7 Hari Terakhir.....	40
Gambar 4. 28. Antarmuka yang digunakan.....	43
Gambar 4. 29. Entity Relationship Diagram (ERD) Sumber Data Tabel	79
Gambar 4. 30. Diagram Star Schema.....	80
Gambar 5. 1. Query Pembuatan Tabel dimBranch	88
Gambar 5. 2. Query Pembuatan Tabel dimStatusStage	88
Gambar 5. 3. Query Pembuatan Tabel dimSalesOfficer	89
Gambar 5. 4. Query Pembuatan Tabel dimPaymentDate	89
Gambar 5. 5. Query Pembuatan Tabel dimAccount	90
Gambar 5. 6. Query Pembuatan Tabel dimPayment	90
Gambar 5. 7. Query Pembuatan Tabel dimAssetVehicle	91
Gambar 5. 8. Query Pembuatan Tabel dimVehicleBrand	91
Gambar 5. 9. Query Pembuatan Tabel dimPayment.....	92
Gambar 5. 10. Query Pembuatan Tabel FactBackLog.....	92
Gambar 5. 11. Pembuatan Folder di Informatica	93
Gambar 5. 12. Folder pada Informatica	93
Gambar 5. 13. Import Table Relational Data Object	94
Gambar 5. 14. Import Table berdasarkan Schema	94
Gambar 5. 15. Tabel yang berhasil di-import	94
Gambar 5. 16. Import Table Azure SQL Data Warehouse Object	95
Gambar 5. 17. Import Table Azure dengan Schema	95
Gambar 5. 18. Tabel Azure yang Berhasil di-import	96
Gambar 5. 19. Mapping dimAccount.....	96
Gambar 5. 20. Kondisi Lookup dimAccount.....	97
Gambar 5. 21. Kondisi Expression dimAccount	97
Gambar 5. 22. Mapping dimAssetVehicle	98
Gambar 5. 23. Kondisi Lookup dimAssetVehicle	98
Gambar 5. 24. Kondisi Expression dimAssetVehicle	98
Gambar 5. 25. Mapping dimBranch.....	99

Gambar 5. 26. Kondisi Lookup dimBranch.....	99
Gambar 5. 27. Kondisi Expression dimBranch	100
Gambar 5. 28. Mapping dimCustomer.....	100
Gambar 5. 29. Mapping dimPayment	100
Gambar 5. 30. Kondisi Expression dimPayment	101
Gambar 5. 31. Mapping dimPaymentDate.....	101
Gambar 5. 32. Kondisi Lookup dimPaymentDate.....	102
Gambar 5. 33. Filter Lookup TRN_ACTIVITY	102
Gambar 5. 34 Filter Lookup TRN_ACTIVITY (2)	102
Gambar 5. 35. Filter Lookup MST_PAYMENT	102
Gambar 5. 36. Kondisi Expression PAYMENT_DATE_ID	103
Gambar 5. 37. Kondisi Expression VALID_STATE.....	103
Gambar 5. 38. Kondisi Expression START_DATE	103
Gambar 5. 39. Kondisi Expression END_DATE.....	104
Gambar 5. 40. Mapping dimSalesOfficer	104
Gambar 5. 41. Kondisi Lookup TRN_ASSET	104
Gambar 5. 42. Kondisi Lookup MST_SALES	104
Gambar 5. 43. Kondisi Expression SALES_ID.....	105
Gambar 5. 44. Expression ADDED_USER_ID.....	105
Gambar 5. 45. Expression CODE_SALESOFFICER	105
Gambar 5. 46. Kondisi CODE_SALESOFFICER	105
Gambar 5. 47. Kondisi CD_SP	105
Gambar 5. 48. Mapping dimStatusStage	106
Gambar 5. 49. Kondisi Lookup MST_ACCOUNT	106
Gambar 5. 50. Expression pada STATUSSTAGE_ID	106
Gambar 5. 51. Expression pada variabel	107
Gambar 5. 52. Expression pada APLICATION_STATUS.....	107
Gambar 5. 53. Mapping dimVehicleBrand	108
Gambar 5. 54. Kondisi Lookup TRN_ASSET	108
Gambar 5. 55. Kondisi Lookup MST_BRAND	108
Gambar 5. 56. Expression VEHICLE_BRAND_ID.....	108
Gambar 5. 57. Expression CD_VEHICLE_BRAND	109

Gambar 5. 58. Mapping FactBacklog (1)	109
Gambar 5. 59. Joiner DIMACCOUNT dan DIMASSETVEHICLE	110
Gambar 5. 60. Lookup DIMCUSTOMER.....	110
Gambar 5. 61. Lookup TRN_APPL.....	110
Gambar 5. 62. Lookup TRN_ASSET	110
Gambar 5. 63. Lookup DIMVEHICLEBRAND	111
Gambar 5. 64. Mapping FactBacklog (2)	111
Gambar 5. 65. Lookup DIMSALESOFFICER.....	112
Gambar 5. 66. Lookup DIMBRANCH.....	112
Gambar 5. 67. Lookup DIMSTATUSSTAGE.....	112
Gambar 5. 68. Lookup DIMPAYMENT	112
Gambar 5. 69. Mapping FactBacklog (3)	113
Gambar 5. 70. Expression FactBacklog (1)	113
Gambar 5. 71. Agregator FactBacklog	114
Gambar 5. 72. Expression FactBacklog (2)	114
Gambar 5. 73. Tampilan Awal Proyek	115
Gambar 5. 74. Koneksi ke Data Warehouse	116
Gambar 5. 75. Import Tabel Data Warehouse	116
Gambar 5. 76. Create Relationship Table	117
Gambar 5. 77. Relasi DIMACCOUNT dan FACTBACKLOG.....	117
Gambar 5. 78. Relasi DIMSTATUSSTAGE dan FACTBACKLOG	117
Gambar 5. 79. Relasi DIMPAYMENT dan FACTBACKLOG	118
Gambar 5. 80. Relasi DIMPAYMENTDATE dan FACTBACKLOG	118
Gambar 5. 81. Relasi DIMASSETVEHICLE dan FACTBACKLOG	119
Gambar 5. 82. Relasi DIMCUSTOMER dan FACTBACKLOG	119
Gambar 5. 83. Relasi DIMBRANCH dan FACTBACKLOG	120
Gambar 5. 84. Relasi DIMSALESOFFICER dan FACTBACKLOG	120
Gambar 5. 85. Relasi DIMVEHICLEBRAND dan FACTBACKLOG.....	121
Gambar 5. 86. Manage Relationships pada Visual Studio	121
Gambar 5. 87. Diagram View Relationship	122
Gambar 5. 88. Measure M_COUNTOV	122
Gambar 5. 89. Measure M_COUNTGL	122

Gambar 5. 90. Measure M_COUNTDB	123
Gambar 5. 91. Measure M_COUNTAP	123
Gambar 5. 92. Measure M_COUNTAV	123
Gambar 5. 93. Measure M_COUNTDP	123
Gambar 5. 94. Measure M_TOTALCD	123
Gambar 5. 95. Measure M_COUNTDONE	124
Gambar 5. 96. Measure M_COUNTDONE%	124
Gambar 5. 97. Measure M_COUNT1	124
Gambar 5. 98. Measure M_COUNT2	124
Gambar 5. 99. Measure M_COUNT3	125
Gambar 5. 100. Measure M_COUNT4	125
Gambar 5. 101. Measure M_SUMAMTAF	125
Gambar 5. 102. Start Debugging	125
Gambar 5. 103. Proses Debugging Cube	126
Gambar 5. 104. Get Data pada PowerBI	127
Gambar 5. 105. Import Database dan Model dari Visual Studio	127
Gambar 5. 106. Tabel yang Berhasil di-Import	128
Gambar 5. 107. Model View pada PowerBI	128
Gambar 5. 108. Tampilan Dashboard Backlog Monitoring	129
Gambar 5. 109. Maps Pembagian Area RROBH	129
Gambar 5. 110. Total Uang OTR	129
Gambar 5. 111. Total Uang DP	130
Gambar 5. 112. Total Uang Nett Premi	130
Gambar 5. 113. Total Uang Insu Credit	130
Gambar 5. 114. Donut Chart Perbandingan Total Uang	131
Gambar 5. 115. Perbandingan Kategori Total Uang	132
Gambar 5. 116. Grafik Perbandingan Total Uang berdasarkan Are RROBH	132
Gambar 5. 117. Perbandingan Status “Go Live”	133
Gambar 5. 118. Perbandingan Status “Approval”	133
Gambar 5. 119. Perbandingan Status “Verification”	133
Gambar 5. 120. Perbandingan Status “Disbursement”	133
Gambar 5. 121. Perbandingan Status “Printing”	134

Gambar 5. 122. Perbandingan Status “Valid”	134
Gambar 5. 123. Grafik Status Aplikasi berdasarkan Area RROBH	135
Gambar 5. 124. Tabel Detail Status	135
Gambar 5. 125. Slicer Tanggal Pembuatan.....	135
Gambar 5. 126. Slicer Area RROBH	136
Gambar 5. 127. Slicer Area Pusat/Cabang.....	136
Gambar 5. 128. Table Merek Mobil.....	137
Gambar 5. 129. Tooltips pada Pie Chart	137
Gambar 5. 130. Status dan AMTAF 7 Hari Terakhir	138

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Information Package	41
Tabel 4. 2. Tabel MST_CUSTOMER	44
Tabel 4. 3. Tabel MST_VEHICLE_BRAND.....	47
Tabel 4. 4. MST_BRANCH.....	48
Tabel 4. 5. Tabel MST_DISBURSEMENT	48
Tabel 4. 6. Tabel MST_SALESOFFICER	50
Tabel 4. 7. Tabel PPI_ACCOUNT	51
Tabel 4. 8. Tabel MST_LOAN_ACCOUNT	53
Tabel 4. 9. Tabel TRN_APPL	59
Tabel 4. 10. Tabel TRN_ASSET_APPL.....	73
Tabel 4. 11. Tabel TRN_APPL_SNAP	75
Tabel 4. 12. Tabel TRN_ACTIVITY	76
Tabel 4. 13. Tabel MST_USER.....	77
Tabel 4. 14. Tabel FactBacklog.....	80
Tabel 4. 15. Tabel dimBranch	81
Tabel 4. 16. Tabel dimStatusStage	81
Tabel 4. 17. Tabel dimSalesOfficer	82
Tabel 4. 18. Tabel dimPaymentDate	82
Tabel 4. 19. Tabel dimAccount	83
Tabel 4. 20. Tabel dimPayment.....	83
Tabel 4. 21. Tabel dimAssetVehicle	83
Tabel 4. 22. Tabel dimVehicleBrand	84
Tabel 4. 23. Tabel dimCustomer	84
Tabel 4. 24. Tabel Perancangan Arsitektur.....	85

INTISARI

Pengembangan Dasbor Power BI untuk *Merging Data Area Baru* dalam Perubahan Struktur *Regional Retail Operation and Business Head (RROBH)* pada Kasus *Backlog Monitoring* di Berijalan *Techno Center*

Intisari

Crescentia Vinsa Arie Astari
200710724

Transformasi atau perubahan data di Berijalan, khususnya pada *Retail Operation and Business Head (RROBH)* berdampak pada proses bisnis dan sistem yang ada. Salah satu sistem yang terdampak adalah *backlog monitoring* yang mencakup detail proses kontrak kredit *customer*. Perubahan yang terjadi berpotensi menimbulkan data yang rancu, sehingga dapat menghambat proses bisnis perusahaan. Untuk mengatasi hal tersebut, perusahaan membutuhkan pengelolaan data dan pembangunan *dashboard* sebagai visualisasi transformasi data.

Proyek tugas akhir ini berfokus pada pembangunan *dashboard* sebagai respons terhadap transformasi dari struktur RROBH yang berdampak pada *backlog monitoring*. Sumber data yang digunakan berasal dari Berijalan yang akan diolah dalam proses *extract, transform, load (ETL)* menggunakan Informatica yang selanjutnya akan disimpan pada *data warehouse*, pembuatan *cube* menggunakan Visual Studio 2019, dan pembuatan visualisasi atau *dashoard* menggunakan Microsoft PowerBI. Dasbor ini akan menampilkan informasi kompleks dengan adanya pembagian area baru, detail dari proses kontrak, dan detail pembayaran.

Berdasarkan hasil pengujian dan penilaian dari pihak Berijalan, *dashboard backlog monitoring* telah memenuhi tujuan dan kebutuhan pengguna dengan sangat baik. Dasbor ini dinilai mudah dipahami, efektif membantu pengambilan keputusan dalam proses bisnis, serta berhasil mencapai tujuannya dalam menyajikan informasi terkait detail pembayaran, status kontrak, dan pembagian area. Dengan tingkat kepuasan pengguna (9 dari 10), dapat disimpulkan bahwa dasbor ini berhasil menampilkan informasi dalam kebutuhan perusahaan pada *backlog monitoring*, sehingga menjadi alat pendukung operasional dan strategi perusahaan.

Kata Kunci: Data, ETL, *backlog monitoring*, RROBH, inteligensi bisnis.

Dosen Pembimbing I : Irya Wisnubhadra, S.T.,M.T.

Dosen Pembimbing II : Eduard Rusdianto, S.T.,M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : xx