

**PEMBANGUNAN INTELIGENSI BISNIS UNTUK
PERENCANAAN BIDANG PERTANIAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana
Teknik Informatika



Oleh :

ANDREAS ALDITO SIMAMORA

14 07 07817

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN INTELIGENSI BISNIS UNTUK PERENCANAAN
BIDANG PERTANIAN

Disusun oleh:

Andreas Aldito Simamora

14 07 07817

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada Tanggal : Mei 2018

Pembimbing I,

(Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.)

Pembimbing II,

(Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom)

Tim Penguji:

Penguji I,

(Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.)

Penguji II,

(Findra Kartika Sari Dewi, S.T.,
M.M., M.T.)

Penguji III,

(Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.)

Yogyakarta, Mei 2018

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,

(Dr. A. Teguh Siswanto M.sc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas semua berkat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Tugas akhir adalah tugas yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktik. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dukungan, bimbingan, dan doa kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan petunjuk dan tuntunan, serta melimpahkan berkat dan karunia-Nya yang besar kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Bapak Martinus Maslim S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberi bimbingan, petunjuk dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberi bimbingan, petunjuk dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

7. Ayah, Ibu dan Excel yang selalu mendoakan serta memberikan dorongan, semangat, dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
8. Seluruh keluarga besar tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi untuk penulis selama masa kuliah.
9. Semua teman dan sahabat Teknik Informatika Atma Jaya Yogyakarta, Samuel David, Aloysius Gonzaga, Ignatius Aldi, Yoanes Palmariato, Simeon Gereetz, Andrew Napitupulu, Mikhael Diastama, Ira Yuni, Chrysant Meike, teman-teman kos PJ dan semua teman Teknik Informatika Atma Jaya Yogyakarta yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
10. Semua orang yang secara tidak langsung memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, April 2018

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR KODE	xvii
INTISARI	1
BAB I.....	2
PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi.....	5
1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir	7
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB III	15
LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Konsep dasar inteligensi bisnis.....	15
3.2 Konsep dasar OLAP	16
3.3 Konsep dasar ETL	17
3.3.1 <i>Extraction</i>	17
3.3.2 <i>Transformation</i>	18
3.3.3 <i>Loading</i>	18
3.4 Konsep dasar <i>staging area</i>	19
3.5 <i>Konsep dasar data warehouse</i>	20
BAB IV	21
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	21
4.1 Analisis dan Solusi.....	21
4.1.1 Fungsi Produk	23
4.1.2 <i>Information Package</i>	31

4.2	<i>Star Schema</i>	32
4.3	Perancangan	33
4.3.1	Perancangan Arsitektur	33
	Tabel 4.13 adalah tabel rancangan arsitektur dari system yang akan dikembangkan.	33
4.3.2	Perancangan Rinci	35
4.3.2.2	JSON Source	38
4.3.2.3	Desain <i>Sequence Controller</i> dari <i>Database</i> asal ke Staging	39
4.3.2.4	Desain <i>Sequence Controller Database</i> Staging ke Datawarehouse.....	41
4.3.2.5	Desain <i>Sequence Controller</i> Pembuatan <i>fact</i>	43
4.3.2.6	Hirarki	44
4.3.3	Perancangan Data.....	45
4.3.3.1	Dekomposisi data.....	45
BAB V		57
PROSES EXTRACT TRANSFORMATION LOADING, PEMBUATAN <i>CUBE</i> DAN <i>REPORTS</i>		57
5.1.	Proses Extract, Transfromation, Loading	57
5.1.1.	Mempersiapkan <i>database</i>	57
5.1.2.	Loading Data dari sumber ke Staging	58
5.1.2.1.	Data Flow Task Staging Lokasi	61
5.1.2.2.	Data flow task Staging TipeProduk	66
5.1.2.3.	Data flow task Staging Member.....	71
5.1.2.4.	Data flow task Staging Penduduk	74
5.1.2.5.	Data flow task Staging Produk	78
5.1.2.6.	Data flow task Staging Progress	82
5.1.2.7.	Data flow task Staging Progress	87
5.1.2.8.	Data flow task Staging Tawaran	92
5.1.2.9.	Data flow task Staging Lelang	97
5.1.3.	Loading data dari Staging ke Data Warehouse	102
5.1.3.1.	Pembuatan dimensi waktu	102
5.1.3.2.	Data flow task DimLokasi	118
5.1.3.3.	Data flow task DimTipeProduk	122
5.1.3.4.	Data flow task DimPenduduk	125
5.1.3.5.	Data flow task DimProduk.....	127
5.1.3.6.	Data flow task DimProyek.....	132

5.1.3.7.	Data flow task DimMember.....	135
5.1.3.8.	Data flow task DimProgress	138
5.1.3.9.	Data flow task DimTawaran	141
5.1.4.	Pembuatan Fact.....	144
5.2.	Pembuatan <i>cube</i>	147
5.2.1.	Membuat data source	147
5.2.2.	Membuat <i>data source views</i>	148
5.2.3.	Membentuk <i>cube</i> dan dimensi	149
5.2.4.	Menyusun Hierarki	151
5.2.4.1.	Hierarki dim_Date	151
5.2.4.2.	Hierarki DimLokasi	152
5.3.	<i>Reporting</i>	153
5.3.1.	Pengaturan koneksi pada PowerBI	153
5.3.2.	Laporan	155
5.3.3.	Kelebihan dan Kekurangan Sistem	167
5.3.3.1.	Kelebihan Sistem	167
5.3.3.2.	Kekurangan Sistem	167
BAB 6	168
KESIMPULAN DAN SARAN	168
6.1.	Kesimpulan	168
6.2.	Saran	168
DAFTAR PUSTAKA	170

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Akuisisi Data (Ponniah, 2001).	17
Gambar 3.2. Penyimpanan data (Ponniah, 2001).	18
Gambar 3. 3. Back-room dan Front Room data warehouse (Kimball, 2004)	19
Gambar 4. 1. Star Schema	32
Gambar 4. 2. Perancangan sistem	33
Gambar 4. 3. Proses Sequence Controller Database to Staging	39
Gambar 4. 4. Proses Sequence Controller Staging to Data Warehouse	41
Gambar 4. 5. Proses Sequence Controller pembuatan fact	43
Gambar 5. 1. Sequence Controller RawToStagingPendoworejo	60
Gambar 5. 2. Detail Data Flow Task Staging Lokasi	61
Gambar 5. 3. Pengaturan Excel Connection Manager	62
Gambar 5. 4. Derived Column loadDate pada Staging Lokasi	63
Gambar 5. 5. Konversi Tipe data ID Lokasi	64
Gambar 5. 6. Penentuan Business key pada SCD Staging Lokasi	65
Gambar 5. 7. Menentukan jenis SCD pada kolom non-key staging lokasi	65
Gambar 5. 8. Mapping kolom sumber data ke staging lokasi	66
Gambar 5. 9. Detail Data Flow Task Staging TipeProduk	66
Gambar 5. 10. Pengaturan URL untuk mengakses webservice	67
Gambar 5. 11. Pengaturan keluaran respon JSON menjadi kolom	67
Gambar 5. 12. Derived Column loadDate pada Staging TipeProduk	68
Gambar 5. 13. Konversi Tipe data ID Tipe Produk	69
Gambar 5. 14, Penentuan Business key pada SCD Staging TipeProduk	69
Gambar 5. 15. Menentukan jenis SCD pada kolom non-key staging TipeProduk	70
Gambar 5. 16. Mapping kolom sumber data ke staging TipeProduk	70
Gambar 5. 17. Detail Data Flow Task Staging Member	71
Gambar 5. 18. Pengaturan URL untuk mengakses webservice Member	71
Gambar 5. 19. Pengaturan JSON keluaran respon webservice Member menjadi kolom	72
Gambar 5. 20. Derived Column loadDate pada Staging Member	72
Gambar 5. 21. Penentuan Business key pada SCD Staging Member	73

Gambar 5. 22. Menentukan jenis SCD pada kolom non-key staging member	73
Gambar 5. 23. Mapping kolom sumber data ke staging member	74
Gambar 5. 24. Detail Data Flow Task Staging Penduduk	74
Gambar 5. 25. Pengaturan URL Untuk Mengakses Webservice Penduduk	75
Gambar 5. 26. Pengaturan JSON keluaran respon webservice Penduduk menjadi kolom	75
Gambar 5. 27. Derived Column loadDate pada Staging Penduduk.....	76
Gambar 5. 28. Penentuan Business Key Pada SCD Staging Pendukung	77
Gambar 5. 29. Menentukan Jenis SCD Pada Kolom Non-Key Staging Penduduk\	77
.....	77
Gambar 5. 30. Mapping kolom sumber data ke staging penduduk.....	78
Gambar 5. 31. Detail Data Flow Task Staging Produk.....	78
Gambar 5. 32. Pengaturan URL Untuk Mengakses Webservice Produk	79
Gambar 5. 33. Pengaturan JSON Keluaran Respon Webservice Produk Menjadi Kolom	79
Gambar 5. 34. Derived Column loadDate pada Staging Produk	80
Gambar 5. 35. Penentuan Business key pada SCD Staging Produk	81
Gambar 5. 36. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key Staging Produk ...	81
Gambar 5. 37. Mapping Kolom Sumber Data ke Staging Produk.....	81
Gambar 5. 38. Detail Data Flow Task Staging Progress	82
Gambar 5. 39. Pengaturan URL Untuk Mengakses Webservice Member	83
Gambar 5. 40. Pengaturan JSON Keluaran Respon Webservice Progress Menjadi Kolom	83
Gambar 5. 41. Derived Column loadDate pada Staging Progress	84
Gambar 5. 42. Konversi Tipe Data TGL_PROGRESS	85
Gambar 5. 43. Penentuan Business key pada SCD Staging Progress.....	85
Gambar 5. 44. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key Staging Progress .	86
Gambar 5. 45. Mapping Kolom Sumber Data ke Staging Progress	86
Gambar 5. 46. Detail Data Flow Task Staging Progress	87
Gambar 5. 47. Pengaturan URL untuk Mengakses Webservice Progress	88
Gambar 5. 48. Pengaturan JSON Keluaran Respon Webservice Progress Menjadi Kolom	88

Gambar 5. 49. Derived Column loadDate pada Staging Proyek	89
Gambar 5. 50. Konversi Tipe Data Beberapa Atribut Proyek	90
Gambar 5. 51. Penentuan Business key pada SCD Staging Proyek	90
Gambar 5. 52. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key Staging Proyek....	91
Gambar 5. 53. Mapping Kolom Sumber Data ke Staging lokasi.....	91
Gambar 5. 54. Detail Data Flow Task Staging Tawaran	92
Gambar 5. 55. Pengaturan URL untuk Mengakses Webservice Tawaran.....	93
Gambar 5. 56. Pengaturan JSON Keluaran Respon Webservice Tawaran Menjadi Kolom	93
Gambar 5. 57. Derived Column loadDate pada Staging Tawaran.....	94
Gambar 5. 58. Konversi Tipe Data Beberapa Atribut Tawaran	95
Gambar 5. 59. Penentuan Business key pada SCD Staging Tawaran.....	95
Gambar 5. 60. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key Staging Tawaran .	96
Gambar 5. 61. Mapping Kolom Sumber Data ke Staging Tawaran	96
Gambar 5. 62. Detail Data Flow Task Staging Lelang	97
Gambar 5. 63. Pengaturan URL untuk Mengakses Webservice Lelang.....	98
Gambar 5. 64. Pengaturan JSON Keluaran Respon Webservice Lelang Menjadi Kolom	98
Gambar 5. 65. Derived Column loadDate pada Staging Lelang.....	99
Gambar 5. 66. Konversi Tipe Data Beberapa Atribut Lelang	100
Gambar 5. 67. Penentuan Business key pada SCD Staging Lelang	100
Gambar 5. 68. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key Staging Lelang..	101
Gambar 5. 69. Mapping Kolom Sumber Data ke Staging Lelang	101
Gambar 5. 70. Sequence controller StagingToDW.....	118
Gambar 5. 71. Detail Data Flow Task DimLokasi	119
Gambar 5. 72. Membuat Koneksi Database Sumber	119
Gambar 5. 73. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel Lokasi....	120
Gambar 5. 74. Penentuan Business key pada SCD DimLokasi.....	120
Gambar 5. 75. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key Staging lokasi ...	121
Gambar 5. 76. Mapping Kolom Sumber Data ke DimLokasi	121
Gambar 5. 77. Detail Data Flow Task DimTipeProduk	122

Gambar 5. 78. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel TipeProduk	123
Gambar 5. 79. Penentuan Business key pada SCD DimTipeProduk.....	123
Gambar 5. 80. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key DimTipeProduk	124
Gambar 5. 81. Mapping Kolom Sumber Data ke DimTipeProduk	124
Gambar 5. 82. Detail Data Flow Task DimPenduduk	125
Gambar 5. 83. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel Penduduk	126
Gambar 5. 84. Penentuan Business key pada SCD DimPenduduk.....	126
Gambar 5. 85. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key DimPenduduk ...	127
Gambar 5. 86. Mapping Kolom Sumber Data ke DimPenduduk	127
Gambar 5. 87. Detail Data Flow Task DimProduk.....	128
Gambar 5. 88. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel Produk ...	129
Gambar 5. 89. Konversi Tipe Data ID_TIPE_PRODUK	130
Gambar 5. 90. Penentuan Business key pada SCD DimProduk	131
Gambar 5. 91. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key DimProduk.....	131
Gambar 5. 92. Mapping Kolom Sumber Data ke DimProduk.....	132
Gambar 5. 93. Detail Data Flow Task DimProyek	132
Gambar 5. 94. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel Proyek ...	133
Gambar 5. 95. Penentuan Business key pada SCD DimProyek	134
Gambar 5. 96. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key DimProyek.....	134
Gambar 5. 97. Mapping Kolom Sumber Data ke DimProyek	135
Gambar 5. 98. Detail Data Flow Task DimMember.....	135
Gambar 5. 99. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel Member .	136
Gambar 5. 100. Penentuan Business key pada SCD DimMember	137
Gambar 5. 101. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key DimMember....	137
Gambar 5. 102. Mapping Kolom Sumber Data ke DimMember.....	138
Gambar 5. 103. Detail Data Flow Task DimProgress	138
Gambar 5. 104. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel Progress	139
Gambar 5. 105. Penentuan Business key pada SCD DimProgress.....	140
Gambar 5. 106. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key DimMember....	140
Gambar 5. 107. Mapping Kolom Sumber Data ke DimProgress.....	141
Gambar 5. 108. Detail Data Flow Task DimTawaran	141

Gambar 5. 109. Pengaturan Koneksi Database Sumber Dengan Tabel Tawaran	142
Gambar 5. 110. Penentuan Business key pada SCD DimMember	143
Gambar 5. 111. Menentukan Jenis SCD pada Kolom Non-key DimMember....	143
Gambar 5. 112. Mapping Kolom Sumber Data ke DimMember.....	143
Gambar 5. 113. Sequence Controller Pembuatan Fact	144
Gambar 5. 114. Detail Data Flow Task FactCreation.....	145
Gambar 5. 115. Membuat koneksi ke Data Warehouse.....	147
Gambar 5. 116. Pembuatan Data Source View.....	148
Gambar 5. 117. Data Source View yang akan digunakan oleh <i>Cube</i>	149
Gambar 5. 118. Menentukan Tabel Fact Untuk <i>Cube</i>	149
Gambar 5. 119. Menentukan Relasi Antara Tabel Fact Dengan Dimensi Penduduk	150
Gambar 5. 120. Penyusunan hirarki dim_Date	151
Gambar 5. 121. Penyusunan Hirarki DimLokasi.....	152
Gambar 5. 122. Memilih sumber data PowerBI	153
Gambar 5. 123. Pengaturan Koneksi Ke Sumber Data.....	154
Gambar 5. 124. Memilih <i>Cube</i> pada Sumber Data.....	154
Gambar 5. 125. Jendela PowerBI yang siap digunakan.....	155
Gambar 5. 126. Laporan Jumlah Hasil Panen Produk Tertentu Dari Bulan Ke Bulan Dari Suatu Tahun Pada Lokasi Tertentu	156
Gambar 5. 127. Laporan Jumlah Hasil Panen Produk Tertentu Dari Bulan Ke Bulan Dari Suatu Tahun Pada Lokasi Tertentu (2).....	156
Gambar 5. 128. Laporan Jumlah Panen Jenis Produk Tertentu dari Tahun ke Tahun pada Lokasi Tertentu	157
Gambar 5. 129. Laporan Jumlah Target Panen Produk Tertentu dari Tahun ke Tahun pada Lokasi Tertentu	158
Gambar 5. 130. Laporan Jumlah Target Panen Jenis Produk Tertentu dari Tahun- Ke Tahun pada Lokasi Tertentu.....	159
Gambar 5. 131. 5. Laporan Jumlah Hasil Panen Suatu Produk di Suatu Lokasi yang Dikerjakan Oleh Petani Tertentu.....	160
Gambar 5. 132. Total Besar Tawaran Suatu Proyek pada Lokasi dan Waktu Tertentu	161

Gambar 5. 133. Laporan Jumlah Target Panen Suatu Proyek di Lokasi Tertentu oleh Sejumlah Petani Pada Waktu Tertentu.....	162
Gambar 5. 134. Laporan Total penawaran untuk suatu proyek di lokasi dan waktu tertentu oleh petani tertentu	163
Gambar 5. 135. Laporan Jumlah Tawaran dari Produk Tertentu dari Tahun ke Tahun pada Lokasi Tertentu	164
Gambar 5. 136. Laporan Jumlah Tawaran dari Jenis Produk Tertentu dari Tahun ke Tahun pada Lokasi Tertentu.....	165
Gambar 5. 137. Laporan Jumlah Luas Lahan Dari Suatu Jenis Produk Tertentu Pada Rentang Jarak Tertentu.....	166



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	13
Tabel 4.1. Jumlah hasil panen produk tertentu dari bulan ke bulan dari suatu tahun pada lokasi tertentu.....	23
Tabel 4. 2. Jumlah hasil panen jenis produk tertentu dari tahun ke tahun pada lokasi tertentu.....	24
Tabel 4. 3. Jumlah Target panen produk tertentu dari tahun-ke tahun pada lokasi tertentu	25
Tabel 4. 4. Jumlah Target panen jenis produk tertentu dari tahun-ke tahun pada lokasi tertentu.....	25
Tabel 4. 5. Jumlah hasil panen suatu produk di suatu lokasi yang dikerjakan oleh petani tertentu.....	26
Tabel 4. 6. Besar tawaran suatu proyek pada lokasi dan waktu tertentu yang dikerjakan oleh petani yang ada.....	27
Tabel 4. 7. Jumlah target hasil suatu proyek di lokasi tertentu oleh sejumlah petani pada waktu tertentu	28
Tabel 4. 8. Jumlah tawaran untuk suatu proyek di lokasi dan waktu tertentu	28
Tabel 4. 9. Jumlah pendapatan/tawaran dari produk tertentu dari tahun-ke tahun pada lokasi tertentu	29
Tabel 4. 10. Jumlah pendapatan/tawaran dari jenis produk tertentu dari tahun-ke tahun pada lokasi tertentu	30
Tabel 4. 11. Jumlah luas lahan dan total target panen dari suatu jenis produk tertentu pada radius tertentu.....	30
Tabel 4. 12. Information Package	31
Tabel 4. 13. Perancangan Arsitektur.....	33
Tabel 4. 14. Daftar endpoint webservice dan Tabel sumbernya.....	35
Tabel 4. 15. Desain Spesifik Sequence Controller sumber ke staging secara umum	40
Tabel 4. 16. Desain Spesifik Sequence Controller Staging ke data warehouse....	41
Tabel 4. 17. Desain Spesifik Sequence Controller pembuatan fact.....	44
Tabel 4. 18. Struktur hirarki waktu	44

Tabel 4. 19. Struktur hirarki lokasi	45
Tabel 4. 20. Tabel Lelang	45
Tabel 4. 21. Tabel Lokasi	46
Tabel 4. 22. Tabel Member	46
Tabel 4. 23. Tabel Penduduk	47
Tabel 4. 24. Tabel Produk.....	48
Tabel 4. 25. Tabel Progress.....	49
Tabel 4. 26. Tabel Proyek	49
Tabel 4. 27. Tabel Tawaran	50
Tabel 4. 28. Tabel TipeProduk.....	50
Tabel 4. 29. Tabel FactLelang	51
Tabel 4. 30. Tabel DimLokasi	52
Tabel 4. 31. Tabel DimMember	52
Tabel 4. 32. Tabel DimProduk.....	53
Tabel 4. 33. Tabel DimProduk.....	54
Tabel 4. 34. Tabel DimProgress	55
Tabel 4. 35. Tabel DimProyek	55
Tabel 4. 36. Tabel DimTawaran	56
Tabel 4. 37. Tabel DimTipeProduk	56
Tabel 5. 1. Sumber dan Tujuan transfer data.....	58
Tabel 5. 2. Pemetaan transfer data dari file Excel ke Staging	59
Tabel 5. 3. Daftar Tabel Sumber Dan Tujuan Pada Loading Staging Ke Data Warehouse.....	102
Tabel 5. 4. Detail penggabungan antar dimensi pada FactCreation.....	146
Tabel 5. 5. Proses Agregasi Pada FactCreation	146

DAFTAR KODE

Kode 4. 1. Fungsi GetAllDataProyek() model proyek pada webservice	37
Kode 4. 2. Fungsi GetAllProyek() controller pada webservice	38
Kode 5. 1. Query Yang Digunakan Untuk Membuat Dimensi Waktu	117
Kode 5. 2. Query Laporan Jumlah Luas Lahan dari suatu jenis produk tertentu pada rentang jarak tertentu	166



PEMBANGUNAN INTELIGENSI BISNIS UNTUK PERENCANAAN BIDANG PERTANIAN

INTISARI

Andreas Aldito Simamora (14 07 07817)

Pemerintah Republik Indonesia memiliki Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025 dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) 2015-2019) sebagai perwujudan dari UU Nomor 17 tahun 2007 dan Perpres RI Nomor 2 tahun 2015. RPJPN saat ini memasuki tahap ke-3 (2015-2019) yang difokuskan untuk melakukan pembangunan kompetitif yang berbasis SDA yang tersedia dan SDM yang berkualitas serta penguasaan IPTEK. Berdasarkan hal tersebut, Kementerian Pertanian menyusun strategi pembangunan pertanian dengan 7 strategi utama dan 9 strategi pendukung. Di antaranya adalah *peningkatan dukungan inovasi dan teknologi* dan *pengelolaan teknologi informasi dan komunikasi*. Salah satu teknologi informasi yang dibutuhkan adalah Intelegensi Bisnis untuk keperluan pemilihan keputusan dalam perencanaan pembangunan pertanian. Saat ini telah ada sistem informasi untuk mendata pertanian pada suatu desa. Sistem informasi tersebut menyimpan data transaksional yang belum terintegrasi. Hal ini menyebabkan data belum dapat dimanfaatkan dengan baik untuk kepentingan analisis. Diperlukan sebuah inteligensi bisnis untuk membantu mengolah data tersebut.

Intelegensi bisnis ini akan dibangun dengan menggunakan basis data SQL Server. Data transaksi yang digunakan adalah data buatan yang memiliki struktur yang sama dengan data asli. Proses yang akan dilaksanakan adalah *Extract, Transformation* dan *Loading* (ETL). Proses ETL akan dilaksanakan dengan menggunakan *tools* SQL Server Integration Service (SSIS). Data akan disimpan pada *Data Warehouse* sehingga dapat diakses melalui OLAP.

Hasilnya dari penelitian ini akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi. Informasi ini nantinya akan berguna untuk menentukan keputusan yang tepat dalam bidang pertanian. Proses pemenuhan informasi akan menjadi lebih cepat karena data dapat diakses kapanpun dibutuhkan tanpa harus melakukan proses *query* yang panjang.

Kata Kunci: OLAP; *Business Intelligence*; Pertanian; *Data Warehouse*.