

IMPLEMENTASI E-OLAP UNTUK REPRESENTASI DATA IKAN AIR TAWAR DI DINAS PERIKANAN JAWA BARAT

Sari Armiami¹), Dewi Selviani Yulientinah²

¹Manajemen Informatika, Politeknik Pos Indonesia
Jl. Terusan Sariasih No. 54, Bandung, 40151
Email: armiami@gmail.com

²Akuntansi Keuangan, Politeknik Pos Indonesia
Jl. Terusan Sariasih No. 54, Bandung, 40151
Email: dewselviani@gmail.com

ABSTRACT

At this time the delivery of data from freshwater fish production is done from 9 branch fisheries in West Java to Dinas Kelautan dan Perikanan is still done by preparing reports per branch and recapitulation report freshwater fish production to the office. Recapitulation forms not represented dynamically, the data that is displayed in the form of two-dimensional and can not be operated automatically in the form of a query. Based on these needs, it would require an application that is one of the phases of the supply chain, which are used to aid the processing of fish production in the form of type, weight and size of the fish from each branch.

Results of the research is a consolidation of the data model implementation freshwater fish production using OLAP (Online Analytical Processing) based electronics. E-OLAP technology used utilize technology that is integrated with the Mondrian open source PHP programming language and MySQL database. With the electronic-based application can be used by the Department of Fisheries branches in 9 halls of West Java and at the center of the Department of Fisheries.

Keywords

Production, freshwater fish, PHP, MySQL, Mondrian, E-Olap

1. Pendahuluan

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang mempunyai potensi perikanan cukup besar. Hal ini ditunjukkan dengan kontribusi Jawa Barat pada tahun 2010 terhadap produksi perikanan Indonesia yang mencapai 30 persen dari total produksi ikan yang ada di Indonesia, yaitu sekitar 1,5 juta ton¹. Produksi ikan di Jawa bara tmasih didominasi oleh sector budi daya air

tawar yang mencapai 620.000 ton sedangkan sisanya dari ikan tangkapan perairan umum maupun laut. Sentra produksi budi daya ikan air tawar di Jawa barat diantaranya adalah kota Sukabumi, Garut, Cianjur dan Bogor. Produksi yang dihasilkan kota Sukabumi untuk sector budi daya mencapai 3.094 ton, kota Garut mencapai 26.170 ton, kota Cianjur mencapai 68.746 ton, dan kota Bogor mencapai 24.558 ton (Dinas Perikanan Provinsi Jawa Barat, 2008). Komoditi ikan yang di budidayakan di Provinsi Jawa Barat ada beberapa jenis, diantaranya adalah ikan nila, mas, lele, patin, dan gurame.

Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat membentuk beberapa sub bagian yang akan menjalankan setiap tugasnya, salah satu bagian tersebut adalah Sub Bagian Perencanaan dan Program yang mempunyai tugas pokok mengkoordinasikan perencanaan dan penyusunan program, salah satunya adalah melakukan koordinasi penyusunan perencanaan dan program dinas yang meliputi perikanan tangkap, perikanan budidaya, kelautan dan pengembangan usaha. Selain itu, melakukan pengelolaan sistem informasi dengan penyusunan perencanaan dibidang perikanan dan kelautan dari tiap balai.

Balai ini merupakan salah satu diantara banyaknya lembaga yang membutuhkan teknologi informasi guna melancarkan aktivitas kerjanya. Pada saat ini penyampaian hasil pengelolaan produksi ikan yang dilakukan dari setiap balai yang ada di Jawa Barat tidak disertai dengan fasilitas dan sarana yang mendukung. Penyampaian laporan ini dilakukan dengan mendatangi kantor pada Sub Bagian Perencanaan dan Program Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat yang dilakukan setiap kali panen ikan. Laporan tersebut masih berbentuk deskripsi dari hasil pengelolaan produksi ikan setiap kali panen tanpa ada teknologi yang mendukung.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, maka diperlukan sebuah aplikasi yang digunakan untuk membantu

pengolahan produksi ikan dari setiap balai yang akandisampaikan ke sub bagian perencanaan sebagai alat bantu perencanaan produksi. Melihat hubungan antara kebutuhan dan teknologi yang ada, maka pada penelitian ini akan dibangun rancangan konsolidasi data ikan di Dinas Perikanan Jawa Barat.

Dengan aplikasi e-OLAP ini, diharapkan dapat menjadi media representasi data yang dinamik, yang mendukung setiap balai dalam melakukan proses konsolidasi data produksi ikan yang disampaikan ke sub Bagian Perencanaan dan Program Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat.

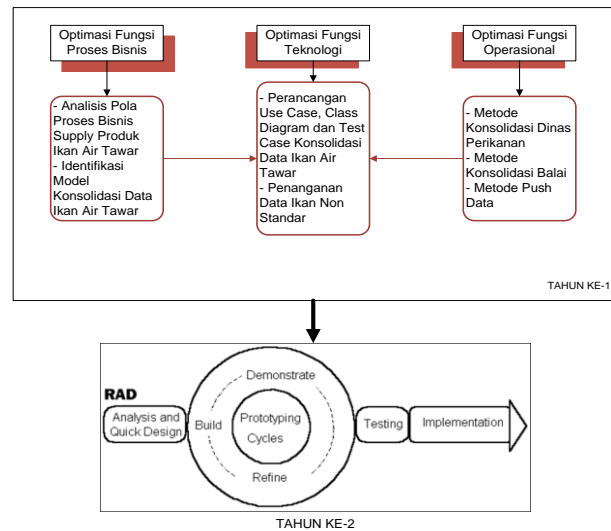
Dengan adanya konsolidasi data ikan berdasarkan jenis, berat dan ukuran, Dinas Perikanan Jawa Barat dapat memonitor langsung produksi ikan berdasarkan jenis, berat dan ukuran dari 9 balai perikanan yang tersebar di Propinsi Jawa Barat sehingga memperoleh manfaat salah satunya adalah peningkatan dalam rantai pasok yaitu identifikasi titik kendali yang kritis, contohnya tempat, waktu dalam proses distribusi serta produksi dimana hal-hal salah dapat terjadi yang berkaitan erat dengan kualitas produk sehingga mempermudah proses monitoring dan menjamin sebuah sistem untuk menghasilkan kualitas yang konstan.

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dalam penelitian pada tahun kedua adalah :

1. Implementasi aplikasi OLAP secara elektronik untuk produksi ikan air tawar berdasarkan spesifikasi di Dinas Perikanan.
2. Menghasilkan spesifikasi fitur analisis data secara online, kebutuhan software dan requirement kemampuan user.
3. Hasil pengujian dengan berbagai test case dan profil perangkat keras yang dibutuhkan untuk realisasi *software* aplikasi konsolidasi data ikan di Dinas Perikanan Jawa Barat.

2. Metode Penelitian

Pada tahun pertama, penelitian dilakukan dengan tujuan sebagaimana tergambar pada Gambar 1 output yang dihasilkan dari seluruh tujuan tersebut berupa rancangan model E-Olap data hasil produksi ikan air tawar untuk basis pengembangan aplikasi. Tahap ini dilakukan dari mulai perumusan optimasi fungsi proses bisnis, optimasi fungsi teknologi dan optimasi fungsi operasional.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Tahun Ke-1 dan Ke-2

1) Fungsi Proses Bisnis

Penelitian diawali dengan mengumpulkan data supply dari 9 balai ikan di Jawa Barat. Selain data supply juga dilakukan identifikasi proses bisnis ikan air tawar di Jawa Barat guna untuk menentukan penentuan harga ikan air tawar. Kolaborasi data dan penentuan harga ikan air tawar inilah yang kemudian dibuat perancangan Sistem Informasi-nya sehingga menjadi suatu sistem e-Olap hasil produksi ikan air tawar berdasarkan jenis, ukuran dan berat.

Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang komponen-komponen yang perlu dirumuskan dalam membuat kolaborasi data produksi ikan air tawar dari 9 balai.

2) Fungsi Teknologi

Optimasi fungsi teknologi dilakukan dengan pendekatan mempelajari seluruh fungsi/fitur dan cara kerja dari setiap fungsi/komponen perangkat lunak yang sudah dimiliki oleh Balai dan Dinas Perikanan Jawa Barat dan memilih untuk dikolaborasikan/disinergikan menjadi solusi yang tepat dan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan konsolidasi data kependudukan antara Daerah dan Pusat. Dengan metode pemeriksaan tersebut akan dapat diketahui secara pasti kinerja dari setiap fungsi tersebut apakah sudah sesuai dengan criteria kebutuhan konsolidasi data kependudukan. Sebagai landasan untuk penelitian tahun ke-2 maka pada fase ini pun didefinisikan Data Flow Diagram dan ER diagram yang berasal dari fungsi proses bisnis yang dilakukan antar Daerah (balai) dan Pusat (Dinas Perikanan).

3) Fungsi Operasional

Optimasi fungsi operasional memberikan hasil sebagai masukan ke fase optimasi fungsi teknologi berupa metode push data yang dapat dilakukan di balai maupun dinas serta cara konsolidasi data produk ikan air tawar yang dilakukan di tingkat balai maupun dinas.

3. Hasil Penelitian

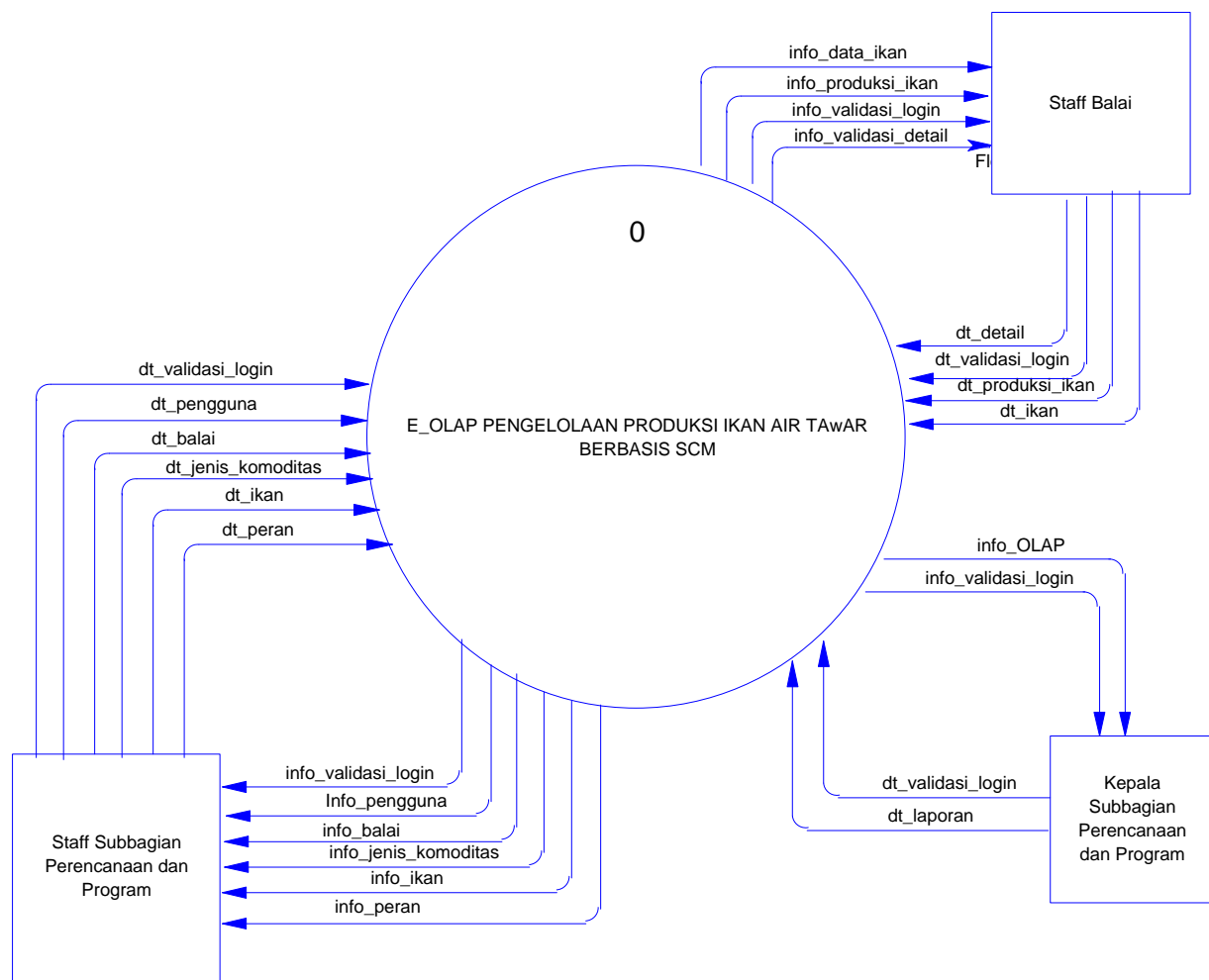
Penelitian ini menghasilkan rancangan aplikasi dan implementasinya berupa teknologi yang digunakan dan petunjuk teknik penggunaannya.

3.1 Perancangan Sistem e-OLAP Produksi Ikan Air Tawar

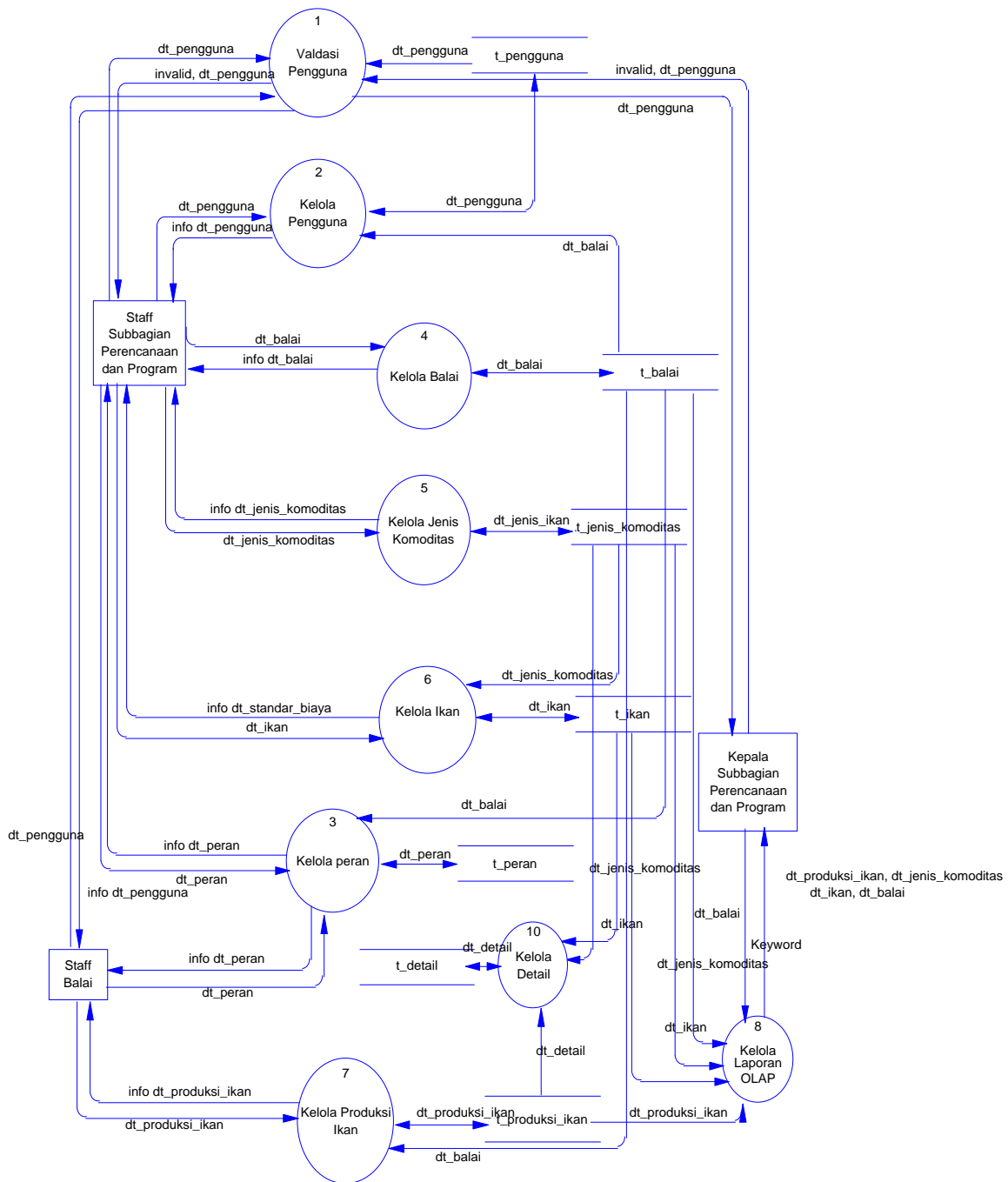
Pada fase perancangan sistem e-OLAP yang dilakukan di tahun pertama terdapat beberapa iterasi perubahan yang

disesuaikan dengan teknologi implementasi yang digunakan pada penelitian tahun kedua. Adapun hasil perancangan dari Sistem E-Olap Pengelolaan Produksi Ikan dari perbalai yang meliputi context diagram, DFD level 1 dan perancangan basis data. Gambar2. Adalah perancangan menu Sistem e-Olap Produksi Ikan Air Tawar.

Perancangan proses bisnis aplikasi e-OLAP Produksi Ikan Air Tawar menggunakan pemodelan Data Flow Diagram (DFD). Gambar2 dan Gambar 3 menunjukkan DFD level 0 dan level 1 untuk sistem ini



Gambar2. DFD e-OlapProduksiikan Air Tawar

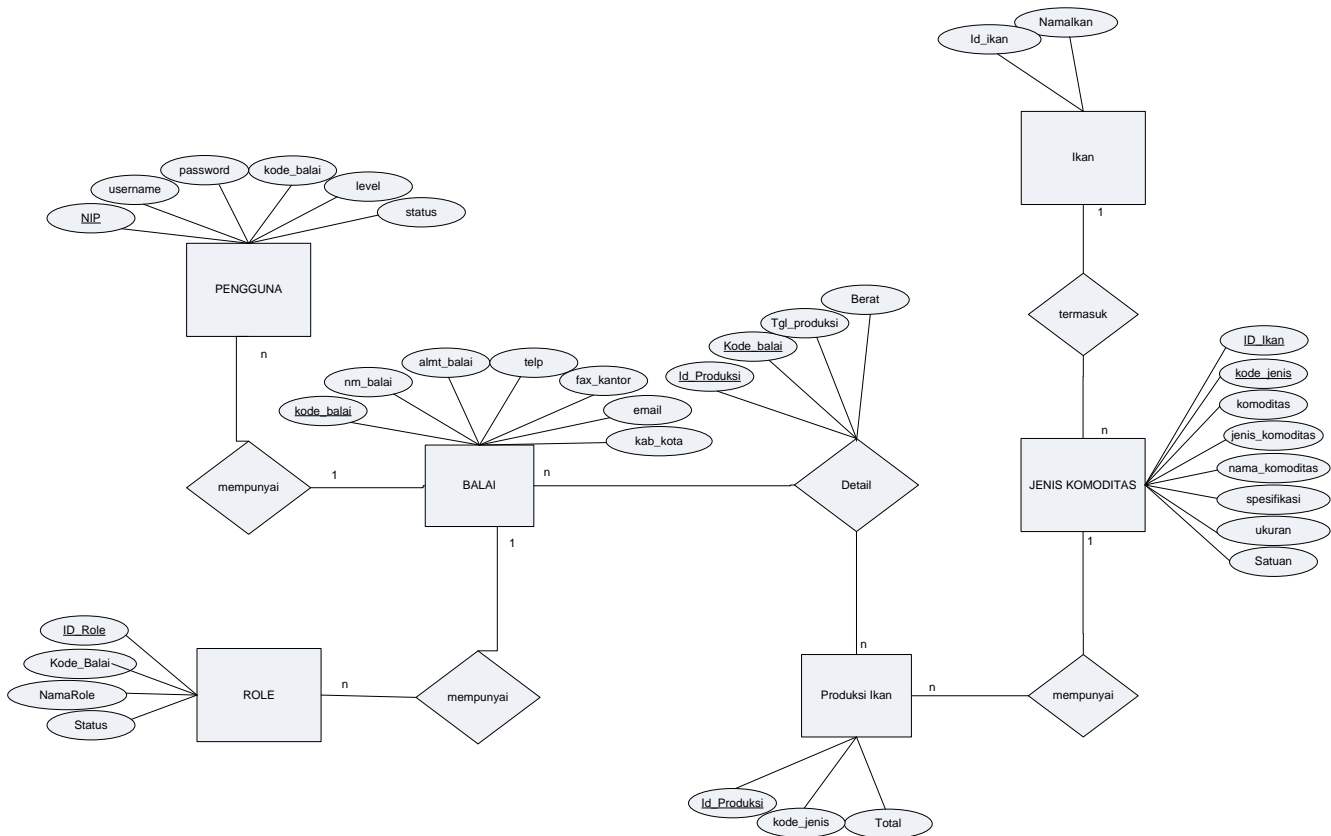


Gambar3. DFD Level 1 e-OlapProduksiIkan Air Tawar

Sistem e-OLAP Produksi Ikan Air Tawar didekomposisi menjadi 9 proses antaralain :

- 1. Kelola Login
- 2. Kelola User
- 3. KelolaPeran
- 4. KelolaBalai
- 5. KelolaIkan
- 6. KelolaJenisKomoditiIkan
- 7. KelolaProduksiIkan
- 8. Kelola Detail ProduksiIkan
- 9. Kelola Report OLAP

Adapun desain basis data yang akan dibangun dimodelkan menggunakan Entity Relational Diagram (ERD) yang melibatkan entitas. Gambar3. menunjukkan model basis data e-OLAP yang akan diimplementasikan



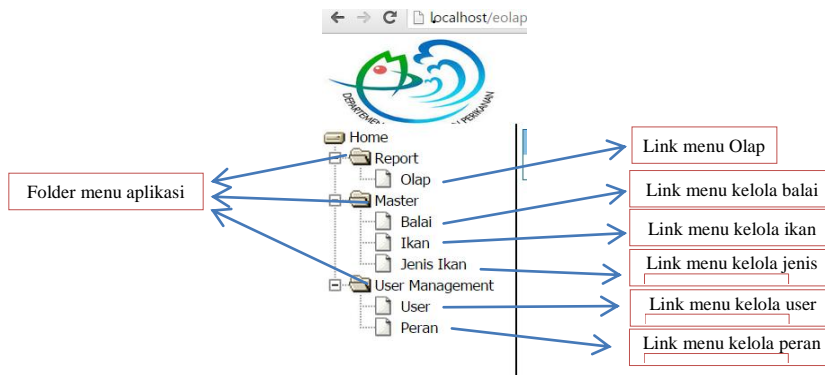
Gambar4. ERD E-OLAP ProduksiIkan Air Tawar3.2

Implementasi Sistem e-OLAP Produksi Ikan Air Tawar Aplikasi pembangun OLAP yang digunakan adalah open source Pentaho Schema Workbench (PSW) yang digunakan untuk merancang skema XML Mondrian yang memetakan cube, dimension, measure, dan role ke database OLAP. OLAP menampilkan data dalam sebuah tabel yang dinamis, yang secara otomatis akan meringkas data kedalam beberapa irisan data yang berbeda dan mengizinkan user untuk secara interaktif melakukan perhitungan serta membuat format suatu laporan. *Tool* untuk membuat laporan adalah table itu sendiri, yaitu dengan melakukan *drag* terhadap kolom dan baris. *User* dapat mengubah bentuk laporan dan menggolongkannya sesuai dengan keinginan dan kebutuhan *user*, dan OLAP *engine* secara otomatis akan mengkalkulasi data yang baru [4]. Model yang digunakan dalam OLAP adalah model kubus. Model kubus akan mengelompokkan data dan parameter-parameter sehingga kita dapat merelasikan antara data

yang satu dengan data yang lain sehingga membentuk suatu pengertian khusus. Dimensi yang digunakan dalam implementasi e-OLAP Ikan Air Tawar meliputi data balai, data produksi dan ikan. Sedangkan kubusnya akan berisi bobot produksi dari dimensi yang dipilih dengan agregasi penjumlahan (sum) pada spesifikasi measure yang dibuat. Setiap data yang direpresentasikan dapat diimport ke dalam bentuk MSExcel, dapat diurutkan, dapat ditampilkan bentuk chart sesuai dengan pilihan user dan dapat dilakukan pivot tabel data.

3.3 Contoh User Interface

Berikut adalah beberapa contoh user interface dari aplikasi e-OLAP. Menu utama untuk pusat (Dinasperikanan)/admin aplikasi berikut akan tampil di layar sebelah kiri form utama seperti tergambar pada Gambar 4.



Gambar 5. UI Menu Utama

Balai	Produksi	Ikan	Measures
+All Balai	+All Produksi	+All Ikan	Bobot 1.638

Gambar 6. UI e-OLAP

Kesimpulan

Setelah melakukan implementasi sistem E-Olap Pengelolaan Produksi Ikan Air Tawar pada tahun kedua penelitian didapatkan beberapa simpulan antara lain:

1. Telah dibangun suatu sistem E-Olap Pengelolaan Produksi Ikan Air Tawar berupa berbasis web untuk 3 user dengan hak akses yang berbeda.
2. Dengan aplikasi ini disediakan fitur-OLAP untuk mempermudah dan mempercepat pengelolaan dan penganalisaan data produksi ikan air tawar per balai dan per jenis ikan.
3. Aplikasi juga menyediakan fitur pencarian informasi yang akurat dan mempermudah merepresentasikan data bobot produksi berdasarkan dimensi balai, ikan dan waktu produksi.

REFERENSI

[1]. Davis, Gordon B. “Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen” Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo. 1993.
 [2]. Fathansyah. “Basis Data ”.Bandung : Informatika. 1999.

[3]. Jogyanto. “PengenalanKomputer :Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelejensi Buatan”.Yogyakarta : Andi. 1999
 [4]. Hermawan, Yudhi, 2005, Konsep OLAP dan Aplikasinya Menggunakan Delphi, Andi, Yogyakarta
 [5]. Pressman, Roger S. “Software Engineering a Practitioner’s Approach Fourth Edition”. Singapore : McGraw-Hill. 1997.
 [6]. Yourdon, Edward. “Modern Structured Analysis”. Prentice Hall International Edition. 1989

Sari Armianti, memperoleh gelar S.T dari STT Telkom pada tahun 2001 dan M.T. dari ITB pada tahun 2008. Saat ini sebagai Staf Pengajar program studi Manajemen Informatika Politeknik Pos Indonesia.

Dewi Selviani Yulientinah, memperoleh gelar S.S di Universitas Padjadjaran tahun 2002 dan M.Pd dari Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2014. Saat ini sebagai Staf Pengajar program studi Akuntansi Keuangan Politeknik Pos Indonesia dan menjabat sebagai Wakil Direktur Lembaga Sertifikasi Profesi P1 Politeknik Pos Indonesia.