

REPORTING SERVICES SEBAGAI SISTEM ALTERNATIF DALAM PEMBUATAN LAPORAN

Sulistyo Heripracoyo

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Binus University
Jl. KH. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480.
hpracoyo@binus.edu

ABSTRACT

Generally in an administrative system there are also report features for beside data entry features. One of the benefits from this report is that users do not need to know where the data is obtained by the database either directly from online transaction processing (OLTP) or historical data. Nevertheless, the report features are designed by the developer in accordance with user needs. Commonly, the application developers use additional softwares integrated to the application. This study describes an alternative report system called Reporting Services which is a software from Microsoft that can be found from SQL 2000 to the latest version. With Reporting Services creating reports can be more easy and interactive to the users, and the results can be direct accessed via the web.

Keywords: reports, Reporting Services, SQL server.

ABSTRAK

Umumnya dalam suatu sistem administrasi terdapat fitur laporan (report) selain fitur entri data. Salah satu manfaat dari laporan ini adalah user tidak perlu mengetahui dari mana data tersebut diperoleh oleh database baik secara langsung (Online Transaction Processing/OLTP) maupun data historis. Meskipun demikian, fitur laporan tersebut dirancang oleh pengembang sesuai dengan kebutuhan user. Umumnya pengembang aplikasi akan menggunakan software tambahan yang digabungkan dalam aplikasi yang dibuat. Penelitian ini menjelaskan sistem alternatif lain pembuatan laporan. Sistem yang dimaksudkan adalah Reporting Services yang merupakan software dari Microsoft yang dapat ditemukan mulai dari SQL 2000 sampai dengan versi yang terbaru. Dengan reporting services pembuatan laporan dapat semakin mudah dan interaktif, serta hasil laporannya langsung dapat diakses melalui web.

Kata kunci: laporan, Reporting Services, SQL server.

PENDAHULUAN

Pada setiap aplikasi yang dikembangkan untuk *back office* umumnya terdapat suatu laporan yang dibutuhkan untuk melihat data dari hasil suatu proses yang menggunakan aplikasi tersebut. Laporan yang diperlukan untuk *user* dapat berupa laporan sederhana sampai laporan kompleks.

Dalam merancang dan membuat aplikasi, seorang *programmer* dapat menggunakan berbagai perangkat lunak yang banyak tersedia secara luas. Dengan perangkat lunak tersebut laporan yang dibuat dapat di-*embed*-kan ‘dilekatkan’ ke dalam aplikasi sehingga menjadi satu kesatuan. Namun demikian karena *embedded* dalam aplikasi, laporan yang dibuat harus di-*install* bersama dengan aplikasinya. Jika hanya memerlukan laporannya, *user* tetap harus melalui aplikasinya. Begitu juga jika terdapat perubahan format laporan, format *file* laporan juga harus diubah dan disalin ke *folder* laporan yang digunakan untuk memanggil *file* tersebut dengan nama yang sama seperti yang digunakan dalam aplikasi.

Reporting Services (SQL Server Reporting Services/SSRS) adalah suatu sistem yang dikembangkan oleh Microsoft untuk membantu dalam pembuatan laporan. SSRS adalah murni piranti (*tool*) pelaporan; abstrak dari sebuah sumber data. Laporan dapat dibuat langsung terhadap *database* OLTP yang aktif. Untuk maksud Laporan juga dapat dibangun terhadap *datawarehouse* (SQL) atau terhadap Cubes yang sudah ditetapkan.

Selain itu, laporan juga dapat dibangun langsung terhadap *datasources* lain seperti Oracle, Access dan sebagainya.

Sebuah model laporan sama sekali berbeda. Laporan dari definisi yang *user friendly* dapat dibangun tanpa harus memiliki pengetahuan tentang struktur tabel, nama *field*, aturan bisnis dan *join* (tentu saja model harus didefinisikan terlebih dahulu oleh seseorang yang melakukan) yang kemudian meninggalkan pembuatan laporan di tangan analis, bukan *programmer*.

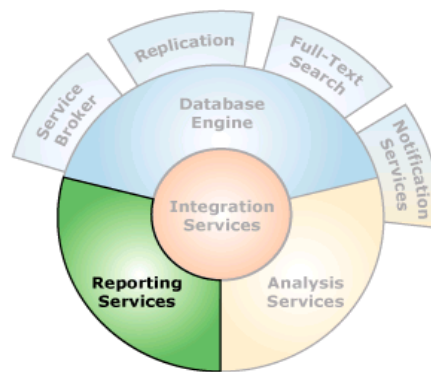
Pilihan adalah hal terbesar. Terdapat pilihan yang mendalam untuk membuat dalam *dataset* yang dipakai dan tidak terbatas semata-mata untuk DataSources OLAP atau kode MDX, di tambah dengan teknologi yang terutama standar di seluruh framework Microsoft. Artinya, model dapat digunakan dalam SSRS bahkan Report Builder. Bukan hanya Kubus OLAP (*cube*) atau DataSources saja yang dapat digunakan dalam SSRS, tapi juga PivotTable Excel dan ProClarity. Pada dasarnya setiap *cube* memiliki *viewer tool* pilihan yang berupa ukuran tambahan ketika melihat solusi vendor lainnya di BI.

METODE

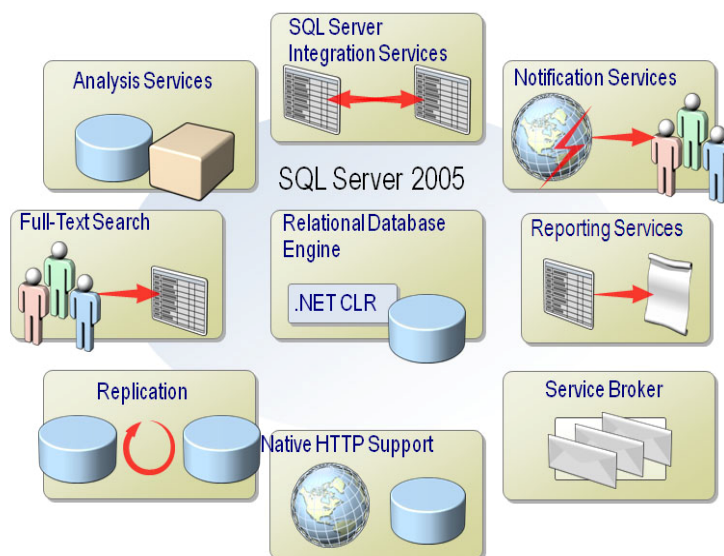
Reporting Services di dalam Microsoft SQL Server dikenal dengan SSRS (SQL Server Reporting Services). SSRS mencakup semua bagian pengembangan dan manajemen yang perlu untuk mem-publish laporan pemakai akhir (*end user*) dalam bentuk HTML, PDF, Excel, CSV, MS WORD, dan jenis lainnya. SSRS awalnya dirilis sebagai tambahan terpisah pada SQL Server 2000, saat ini semua bagian Reporting Server dipaketkan (*bundled*) dalam SQL Server 2005 dan 2008.

Reporting Services mempunyai arsitektur yang cukup kompleks. Mencakup *Development tools*, *Administration tools*, *Report viewers*. Terdapat beberapa cara untuk memperoleh *Reporting Services* secara programatik, mencakup SOAP dan interface WMI. Berikut ini adalah penjelasan mengenai fitur dalam reporting services (Gambar 3) (MSDN, n.d.): (1) *Report Server* adalah *engine* inti yang menggerakkan Reporting Services; (2) *Report Manager* adalah *interface* administratif berbasis web

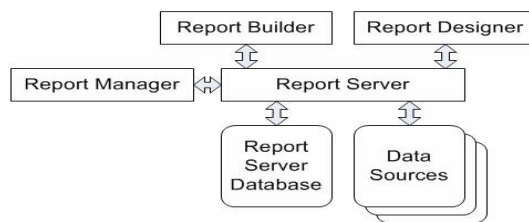
untuk Reporting Services. Ia berfungsi menentukan ketika laporan akan dijadwalkan untuk menjalankan, menjaga profile *user* pada report server, melakukan view atau mencari laporan-laporan khusus, dan sebagai tempat konfigurasi *property* dan *folder management* dalam *report server*; (3) *Report Designer* adalah tool pengembang untuk membangun laporan-laporan yang kompleks; (4) *Report Builder* adalah alat pengguna akhir yang disederhanakan untuk membuat laporan; (5) *Report Server database* menyimpan definisi-definisi laporan; (6) *Reports* dengan sendirinya dapat membuat data dari sumber-sumber data yang berbeda; (7) *Report Designer* adalah Piranti grafis yang di-host dalam *Microsoft Visual Studio IDE*; (8) *Report Designer* menyediakan suatu window yang dibuat tab untuk *data*, *layout*, dan *preview* yang memungkinkan untuk mendesain suatu laporan secara interaktif. Dapat juga ditambahkan datasets untuk mengakomodasi suatu gagasan rangan laporan baru, atau mengatur tampilan laporan didasarkan pada hasil preview. Begitu juga, menyediakan pembangun *query*, suatu *expression editor*, dan *wizard* untuk menuntun melalui proses pembuatau suatu laporan yang sederhana; (9) *Report Builder* menyediakan *user interface* yang lebih sederhana untuk membuat laporan secara langsung, yang diarahkan terutama pada kebutuhan *user* daripada pengembang; (10) *Report Builder* memerlukan seorang pengembang atau administrator untuk melakukan *set up* model data sebelum pengguna akhir dapat membuat laporan-laporan.



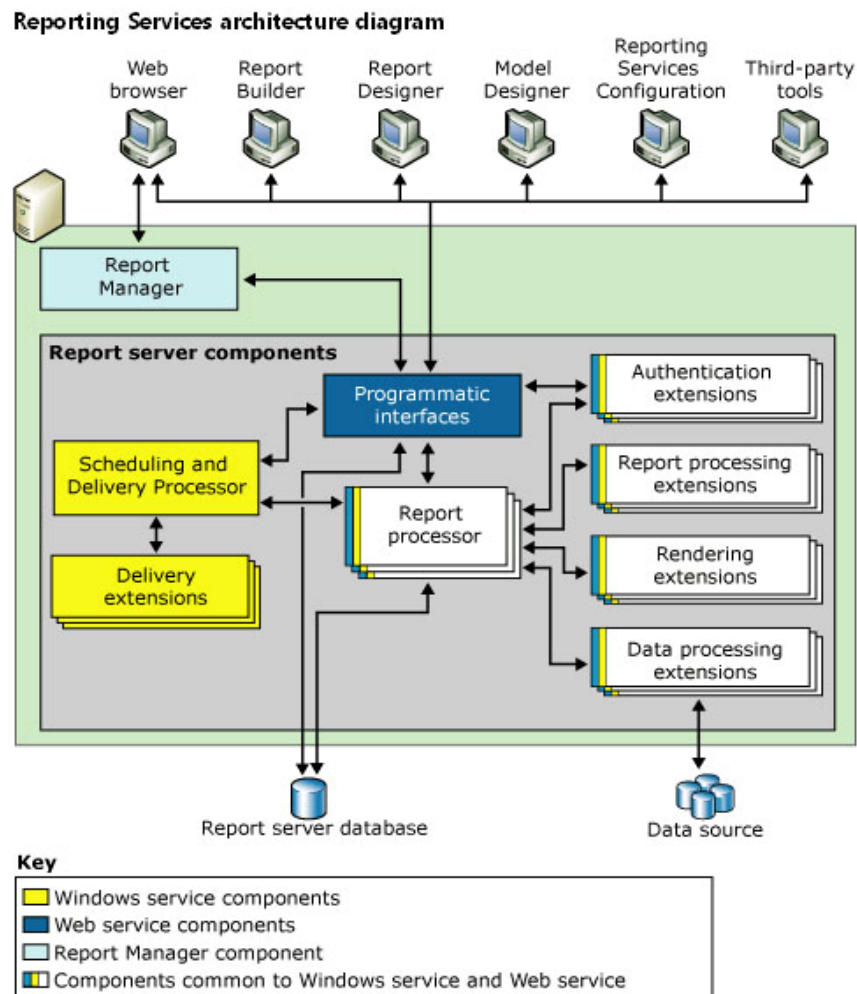
Gambar 1. Fitur sederhana di dalam SQL Server (MSDN, n.d.).



Gambar 2. Fitur-fitur lengkap dalam MS SQL Server.



Gambar 3. Fitur-fitur dalam Reporting Services.



Gambar 4. Arsitektur Reporting Services (MSDN, 2006).

Untuk mempersiapkan aplikasi Reporting Services, berikut ini beberapa hal yang terkait dengan instalasinya: (1) Instalasi *SQL Server Reporting Services (SSRS)* akan membuat dua site *Internet Information Services (IIS)* baru dalam server, yaitu *Reports* dan *Report Server*; (2) Pada site *Reports* direktori secara fisikan berlokasi di: *C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.3\Reporting Services\ ReportManager*; (3) Direktori dari *Report Servers* dapat diperoleh di: *C:\ Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.3\Reporting Services\ReportServer*; (4) Direktori virtual *Reports* berisi aplikasi web *Report Manager*. User dapat mengakses menggunakan *//nama Server/Reports* (Gambar 4).

Site Reports (Gambar 5) memiliki beberapa fungsi: (1) melihat/menampilkan isi laporan; (2) mencari dan *browsing* terhadap laporan-laporan tertentu; (3) mengkonfigurasi keamanan dalam menampilkan laporan; (4) membuat jadwal dan *subscriptions*; (5) melansir *report builder* untuk laporan-laporan *ad hoc*.

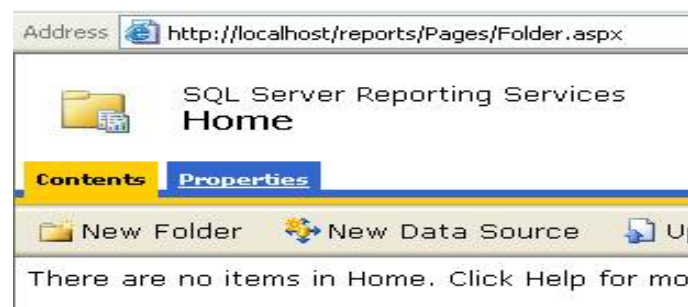
Direktori virtual lainnya, yaitu *Report Server*, adalah suatu *web service* untuk meminta laporan tanpa melalui *Report Manager GUI*. Dengan melewati argumen dalam *query string*, http, laporan dan pilihan dapat diminta. Melakukan *browsing* tanpa setiap argument yang harus *generate* halaman web ditunjukkan dalam Gambar 6.

Dalam membuat suatu laporan yang akan ditempatkan dalam *Reporting Services*, diperlukan suatu aplikasi yaitu *Business Intelligence Development Studio* (BIDS), dimana aplikasi ini sudah *embedded* dengan SQL Server mulai versi 2005 sampai yang terbaru.

Pembuatan laporan aktual dilakukan dalam suatu aplikasi *drag* dan *drop* yang disebut dengan *Business Intelligence Development Studio* (BIDS). BIDS ditempatkan dalam kelompok program windows Microsoft SQL Server 2005 dan SQL Server Business Intelligence Development Studio. (jika menggunakan SQL 2005). *Business Intelligence Development Studio* memungkinkan membuat sumber data (*data sources*) dan membuat format laporan dengan mudah.

SQL Server Reporting Services (SSRS) dapat dipergunakan untuk membuat laporan pengguna akhir dalam beberapa format berbeda yang mencakup HTML, PDF, Excel, Word dan sebagainya (bergantung versi SQL Server yang digunakan).

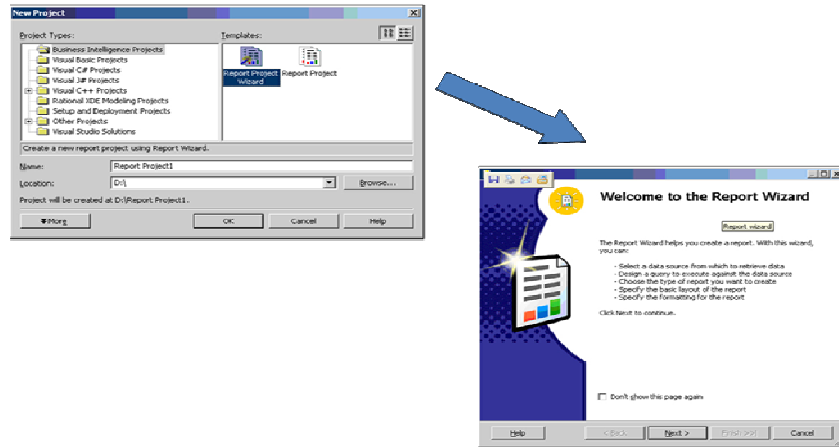
Berikut ini adalah langkah-langkah dalam membuat laporan menggunakan *Report server Wizard* (Gambar 7-10).



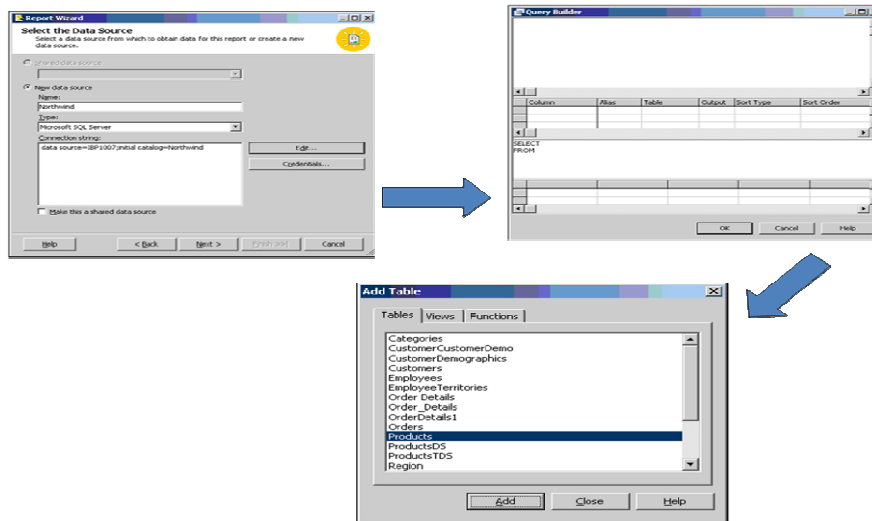
Gambar 5. Site Reports.



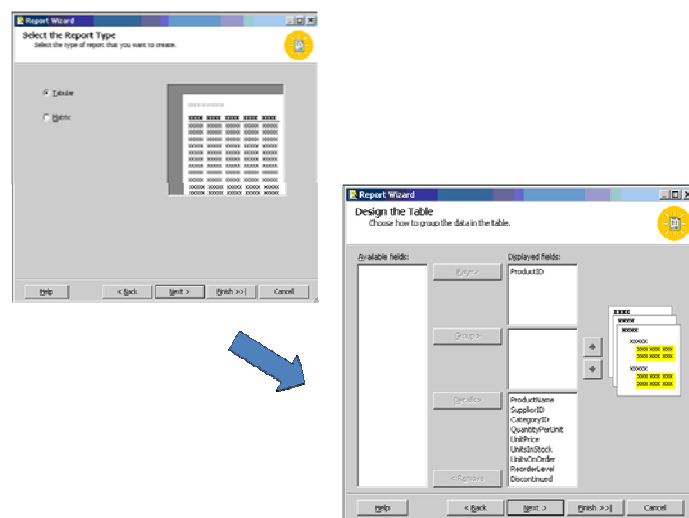
Gambar 6. Report Server Site.



Gambar 7. Report Server wizard.

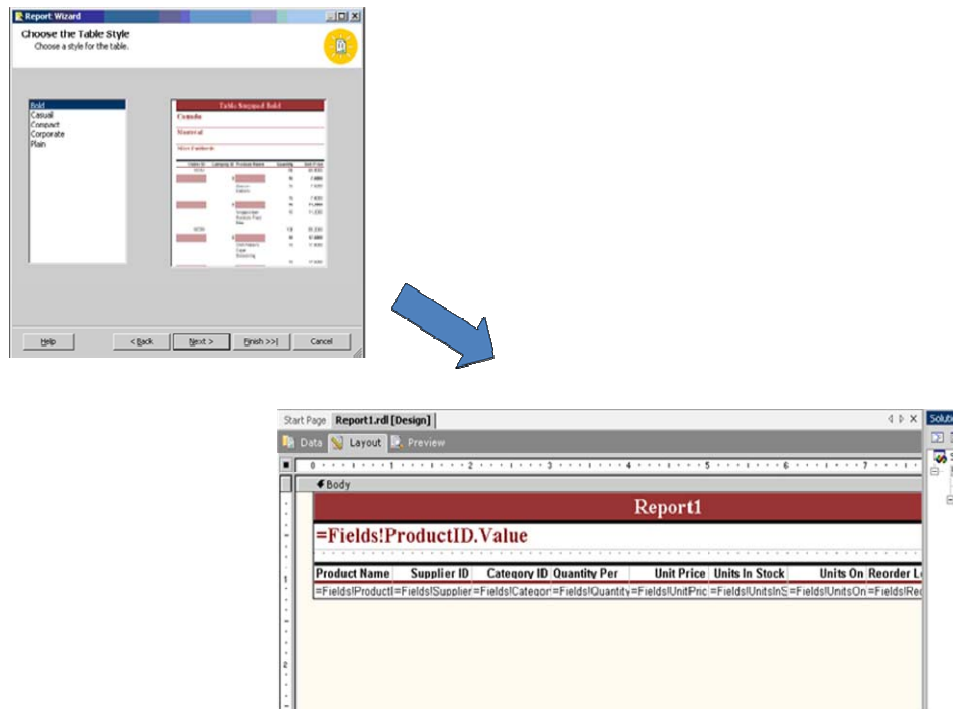


Gambar 8. Pemilihan Data dan Query dalam Report Wizard.

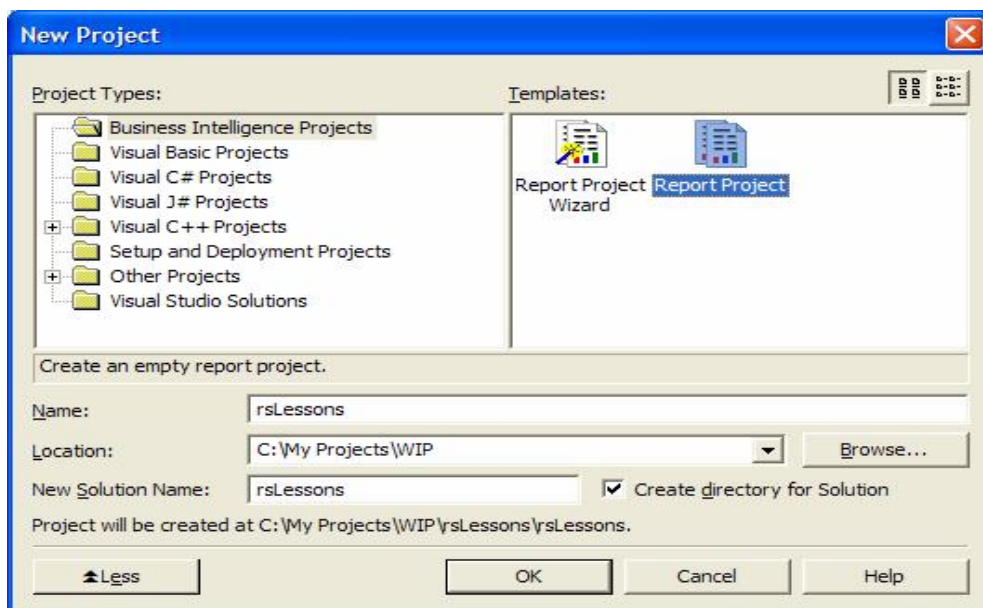


Gambar 9. Pemilihan dan pengaturan format Laporan.

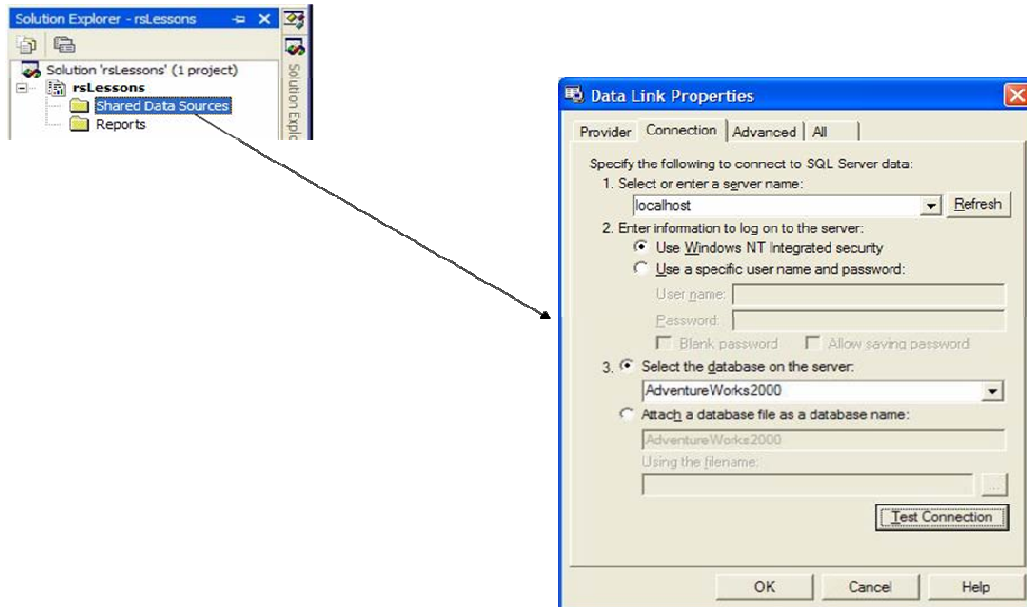
Selain dengan penjelasan di atas, laporan dapat juga dibuat dengan memilih *Report Project*. Dengan pilihan ini *user* dapat membuat suatu *solution* yang bisa lebih disesuaikan dengan kebutuhan. Langkah-langkah dalam pembuatannya adalah: (1) Pilih New Project kemudian Pilih Report Project; (2) Dalam Solution, tentukan *data sources*-nya yang digunakan (Gambar 11); (3) Membuat template laporan (Gambar 12); (4) Menentukan dataset (Gambar 13); (5) *Drag and drop* item-item laporan dan desain format laporan dalam *tab layout* (Gambar 14 & 15).



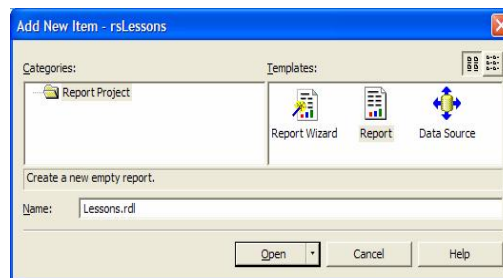
Gambar 10. Pemilihan model laporan.



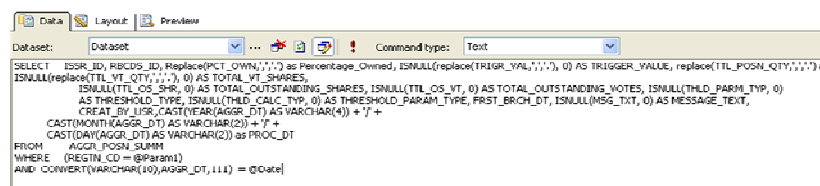
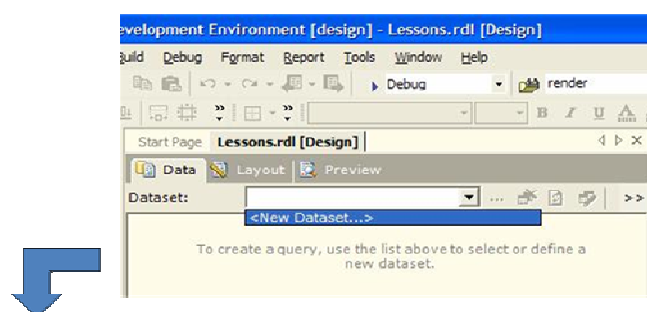
Gambar 10. Report Project.



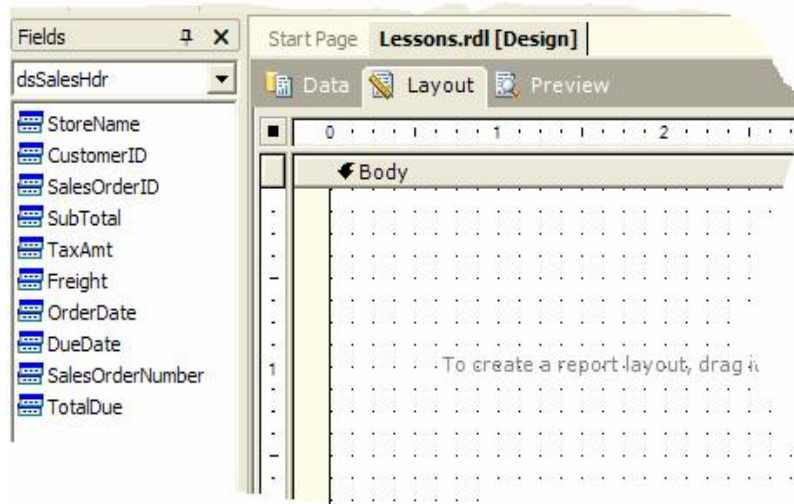
Gambar 11. Pemilihan Data Sources dalam solution.



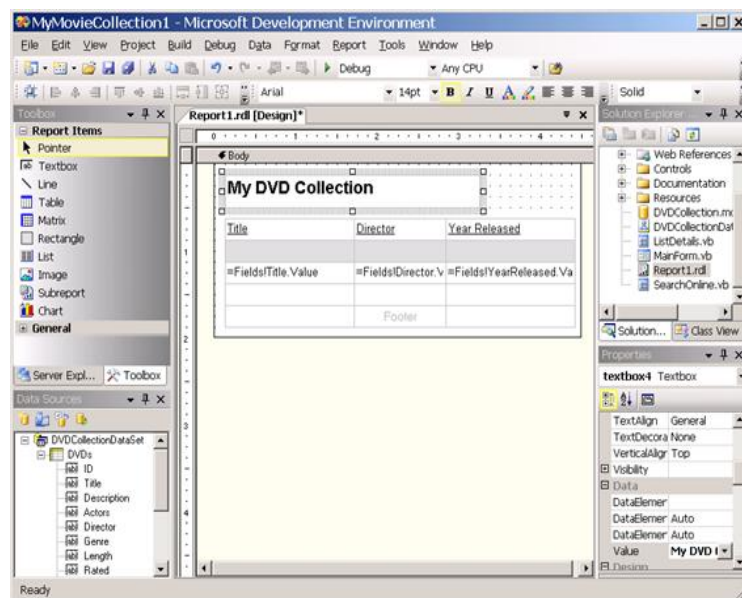
Gambar 12. Penambahan laporan.



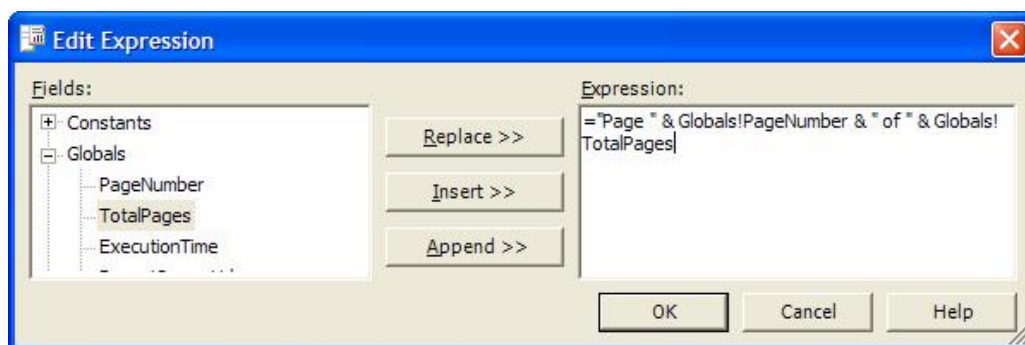
Gambar 13. Penggunaan dataset.



Gambar 14. Drag and drop item-item laporan dan desain format laporan.



Gambar 15. Hasil dari Drag and drop item-item laporan dan desain format laporan.



Gambar 16. Expression.

Selain fitur-fitur yang tersedia seperti yang telah dijelaskan di atas, terdapat pula fitur *Expression* (Gambar 16), yang dapat digunakan untuk menambah penjelasan dalam laporan yang dibuat antara lain:

Date Functions – menggunakan fungsi Visual Basic functions untuk menyediakan tanggal dalam laporan, contohnya:

=Today() untuk menyediakan tanggal saat ini.

=DateAdd(DateInterval.Month, 6, Parameters!StartDate.Value) untuk memberikan tanggal berdasarkan parameter tunggal.

=Year(Fields!OrderDate.Value) untuk menampilkan tahun untuk tanggal tertentu.

Fungsi Visual Basic juga dapat dipergunakan untuk memanipulasi string, contohnya:

=Fields!FirstName.Value & vbCrLf & Fields!LastName.Value (mengembalikan dua field, masing-masing pada baris terpisah dalam *textbox* yang sama).

Dan masih banyak lagi *expression* yang dapat digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laporan adalah suatu hal yang tidak terpisahkan dalam aplikasi sistem informasi. Setiap aplikasi yang dibuat, umumnya akan terdapat laporan yang dibutuhkan oleh *end-user*. Reporting services adalah suatu piranti/sistem yang dapat dipergunakan sebagai sistem alternatif dalam pembuatan laporan.

Dengan fitur yang mudah, *developer* dapat membuat suatu laporan yang terpisah dari sistem yang dibuat dan tidak mengganggu pengembangan sistem yang sedang dikerjakan. Hasil pengembangan laporan dengan menggunakan sql server reporting services ini selanjutnya juga dapat digabungkan dengan aplikasi yang dibuat tanpa harus embedded dalam sistem tersebut, karena hasil laporan yang dibuat tersimpan dalam server database, sehingga aplikasi yang akan menggunakan laporan yang dibuat dapat menggunakan link url-nya saja.

Laporan yang dibuat dalam SSRS setelah di-deploy akan muncul dalam web services *reports* dari server yang digunakan. Sehingga apabila terjadi perubahan terhadap laporan dapat dilakukan langsung tanpa harus menggabungkan lagi ke dalam aplikasi lain. Selain itu untuk membuat laporan dengan SSRS ini tentunya harus ada analisa kebutuhan *user* sehingga data yang digunakan sesuai dengan kebutuhan *user* sehingga hasilnya tidak terlalu sedikit dan juga tidak terlalu besar (bisa mempengaruhi performance).

SIMPULAN

Reporting Services merupakan suatu sistem pembuatan laporan yang berdiri sendiri. Laporan yang dihasilkan dapat langsung digunakan baik melalui aplikasi maupun diakses langsung oleh pengguna akhir (*end user*). Dengan fitur yang cukup lengkap, laporan yang dihasilkan dapat dibuat dalam berbagai format (HTML, PDF, Word, Excel dan sebagainya) sehingga *user* dapat menggunakannya sesuai dengan kebutuhan. Data yang digunakan dalam pembuatan laporan menggunakan SSRS ini dapat berasal baik dari OLTP (Online Transaction Processing) maupun OLAP (Online Analytical Processing) sehingga memudahkan untuk memenuhi kebutuhan *user* baik untuk laporan yang sifatnya rutin maupun laporan untuk analisis dan histori.

DAFTAR PUSTAKA

- MSDN. (n.d.). *SQL Server 2005*. Diakses 17 Februari 2011 dari <http://msdn.microsoft.com/en-US/library/ms130214%28v=SQL.90%29.aspx>,
- MSDN. *SQL Server Reporting Services*. (2010). Diakses dari <http://msdn.microsoft.com/en-US/library/ms159106%28v=SQL.90%29.aspx>,.
- MSDN. *Reporting Services Component Overview*. (February, 2006). Diakses 17 Februari dari <http://msdn.microsoft.com/en-US/library/ms155792%28v=SQL.90%29.aspx>,.