

## Abstrak

Dengan adanya aplikasi ini, komputer dapat dimanfaatkan sebagai suatu media untuk melakukan sebuah kuis atau ujian pada bidang pendidikan. Selain mengurangi biaya, dengan penggunaan aplikasi ini diharapkan dapat mempercepat proses pembuatan kuis, pengerjaan dan pemeriksaan kuis. Aplikasi ini memungkinkan untuk dijalankan secara *Online* atau *Offline*. Aplikasi ini dapat menangani jenis soal pilihan ganda, isian, menjodohkan dan esai terbatas.

Aplikasi Kuis Untuk Pendidikan Melalui Jaringan Berbasis Web Service ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek C# dan menggunakan basis data Microsoft SQL Server 2000, untuk penyimpanan data yang dibutuhkan. Selain itu menggunakan XML untuk perpindahan data yang tidak melalui jaringan. Aplikasi ini juga menggunakan Web Service sebagai media perpindahan data melalui jaringan.

Kata Kunci : Aplikasi Kuis, Jaringan, XML, Web Service.

## **Abstract**

With this application, computers can be used as a media to do a quiz or an exam in educational fields. Beside of reducing the cost, using this application can make quiz creation process, answering quiz, and the scoring process faster. This application allow to be run in online or offline mode. This application enable to handle multiple choice, simple essay, match finding and limited essay kind of question.

This quiz application through computer's network based on Web Service technology, developed using C# object oriented programming language and using Microsoft SQL Server 2000 database server for storing data that is needed by the application. Beside that, the application also using XML for managing data. This application also use Web Service as a media for transferring data in a computer's network

Key Word : Quiz Application, Network, XML, Web Service.

# Daftar Isi

|                                                       |             |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                            | <b>I</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                  | <b>III</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                 | <b>IV</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                | <b>V</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                             | <b>VII</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                              | <b>VIII</b> |
| <b>BAB I PERSYARATAN PRODUK.....</b>                  | <b>I-1</b>  |
| I.1 PENDAHULUAN .....                                 | I-1         |
| I.1.1 Tujuan .....                                    | I-2         |
| I.1.2 Ruang Lingkup Proyek .....                      | I-2         |
| I.1.3 Definisi, Akronim, Singkatan.....               | I-2         |
| I.1.4 Overview.....                                   | I-4         |
| I.2 GAMBARAN KESELURUHAN.....                         | I-5         |
| I.2.1 Perspektif Produk.....                          | I-5         |
| I.2.1.1 Antarmuka Sistem .....                        | I-5         |
| I.2.1.2 Antarmuka Pengguna .....                      | I-6         |
| I.2.1.3 Antarmuka Perangkat Keras .....               | I-6         |
| I.2.1.4 Antarmuka Perangkat Lunak .....               | I-6         |
| I.2.1.5 Antarmuka Komunikasi .....                    | I-6         |
| I.2.1.6 Batasan Memori.....                           | I-6         |
| I.2.1.7 Persyaratan Adaptasi Pada Tempat Tujuan ..... | I-7         |
| I.2.2 Fungsi Produk.....                              | I-7         |
| I.2.3 Karakteristik Pengguna.....                     | I-7         |
| I.2.4 Batasan – Batasan.....                          | I-8         |
| I.2.5 Asumsi Dan Ketergantungan.....                  | I-8         |
| I.2.6 Penundaan Persyaratan .....                     | I-9         |
| <b>BAB II SPESIFIKASI PRODUK .....</b>                | <b>II-1</b> |
| II.1 PERSYARATAN ANTARMUKA EKSTERNAL .....            | II-1        |
| II.1.1 Antarmuka Pengguna.....                        | II-1        |
| II.1.2 Antarmuka Perangkat Keras.....                 | II-1        |
| II.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak .....                | II-2        |
| II.1.4 Antarmuka Komunikasi.....                      | II-2        |
| II.2 FITUR PERANGKAT LUNAK.....                       | II-2        |
| II.2.1 Fitur 1 : Pembuatan Dan Pengelolaan Soal.....  | II-2        |
| II.2.1.1 Tujuan .....                                 | II-3        |
| II.2.1.2 Urutan Stimulus.....                         | II-3        |
| II.2.1.3 Persyaratan Fungsional Yang Berhubungan..... | II-3        |
| II.2.2 Fitur 2 : Pemeriksaan Jawaban Soal.....        | II-7        |
| II.2.2.1 Tujuan .....                                 | II-8        |
| II.2.2.2 Urutan Stimulus.....                         | II-8        |
| II.2.2.3 Persyaratan Fungsional Yang Berhubungan..... | II-8        |
| II.2.3 Fitur 3 : Pengerjaan Soal Untuk Pengguna.....  | II-12       |
| II.2.3.1 Tujuan .....                                 | II-12       |
| II.2.3.2 Urutan Stimulus.....                         | II-12       |
| II.2.3.3 Persyaratan Fungsional Yang Berhubungan..... | II-12       |
| II.2.4 Fitur 4 : Manajemen Pengguna .....             | II-16       |
| II.2.4.1 Tujuan .....                                 | II-16       |
| II.2.4.2 Urutan Stimulus.....                         | II-16       |
| II.2.4.3 Persyaratan Fungsional Yang Berhubungan..... | II-17       |

|                                                               |              |
|---------------------------------------------------------------|--------------|
| II.3 PERSYARATAN PERFORMA .....                               | II-19        |
| II.4 BATASAN DESAIN .....                                     | II-20        |
| II.5 ATRIBUT – ATRIBUT SISTEM PERANGKAT LUNAK.....            | II-20        |
| II.5.1 Keandalan .....                                        | II-20        |
| II.5.2 Ketersediaan .....                                     | II-20        |
| II.5.3 Keamanan .....                                         | II-21        |
| II.5.4 Pemeliharaan.....                                      | II-21        |
| II.5.5 Perpindahan.....                                       | II-21        |
| II.5.6 Persyaratan Basis Data Logis .....                     | II-21        |
| <b>BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK.....</b>                    | <b>III-1</b> |
| III.1 PENDAHULUAN.....                                        | III-1        |
| III.1.1 Identifikasi .....                                    | III-1        |
| III.1.2 Overview Sistem.....                                  | III-1        |
| III.1.3 Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan .....       | III-4        |
| III.1.3.1 Analisa Basis Data .....                            | III-4        |
| III.1.3.2 Analisa Penyimpanan Data (XML).....                 | III-13       |
| III.1.3.3 Analisa UML .....                                   | III-16       |
| III.1.3.4 Analisa Enkripsi Data .....                         | III-27       |
| III.1.3.5 Analisa Metode Penilaian .....                      | III-27       |
| <b>BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM .....</b>                       | <b>IV-1</b>  |
| IV.1 PERENCANAAN TAHAP IMPLEMENTASI .....                     | IV-1         |
| IV.1.1 Pembagian Modul.....                                   | IV-1         |
| IV.1.2 Keterkaitan Antar Modul .....                          | IV-5         |
| IV.2 PERJALANAN TAHAP IMPLEMENTASI .....                      | IV-5         |
| IV.3 ULASAN REALITAS FUNGSI.....                              | IV-6         |
| IV.4 ULASAN REALISASI ANTARMUKA PENGGUNA .....                | IV-9         |
| <b>BAB V EVALUASI SISTEM.....</b>                             | <b>V-1</b>   |
| V.1 RENCANA PENGUJIAN SISTEM TERIMPLEMENTASI .....            | V-1          |
| V.1.1 Test Case .....                                         | V-1          |
| V.2 PERJALANAN METODOLOGI PENELITIAN .....                    | V-3          |
| V.2.1 Black Box .....                                         | V-3          |
| V.2.2 Wawancara Dengan Target Aplikasi .....                  | V-3          |
| V.2.3 Ulasan Hasil Evaluasi.....                              | V-3          |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                       | <b>VI-1</b>  |
| VI.1 KESIMPULAN.....                                          | VI-1         |
| VI.2 SARAN.....                                               | VI-1         |
| VI.3 KETERKAITAN ANTARA KESIMPULAN DENGAN HASIL EVALUASI..... | VI-2         |
| VI.4 KETERKAITAN ANTARA SARAN DAN HASIL EVALUASI .....        | VI-2         |
| VI.5 RENCANA PERBAIKAN TERHADAP SARAN YANG DIBERIKAN .....    | VI-3         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                   | <b>1</b>     |

## Daftar Gambar

|                                                                                    |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| GAMBAR 1. ER DIAGRAM APLIKASI.....                                                 | III-5  |
| GAMBAR 2. RANCANGAN BASIS DATA APLIKASI.....                                       | III-6  |
| GAMBAR 3. USE CASE DIAGRAM UNTUK APLIKASI. ....                                    | III-17 |
| GAMBAR 4. ACTIVITY DIAGRAM KESELURUHAN APLIKASI.....                               | III-19 |
| GAMBAR 5. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PROSES PEMBUATAN SOAL PILIHAN GANDA.....          | III-20 |
| GAMBAR 6. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PROSES PEMBUATAN SOAL LAINNYA. ....               | III-20 |
| GAMBAR 7. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PROSES PEMBUATAN BERKAS SOAL. ....                | III-21 |
| GAMBAR 8. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PROSES Pengerjaan Soal. ....                      | III-21 |
| GAMBAR 9. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PROSES Pengiriman Jawaban.....                    | III-21 |
| GAMBAR 10. ACIVITY DIAGRAM UNTUK PROSES Penerimaan Jawaban.....                    | III-22 |
| GAMBAR 11. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PROSES Penerimaan Berkas Jawaban. ....           | III-22 |
| GAMBAR 12. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PEMERIKSAAN SOAL PG, ISIAN DAN MENJODOHKAN. .... | III-22 |
| GAMBAR 13. ACTIVITY DIAGRAM UNTUK PEMERIKSAAN SOAL ESAI. ....                      | III-23 |
| GAMBAR 14. CLASS DIAGRAM UNTUK APLIKASI PEMBUAT SOAL. ....                         | III-24 |
| GAMBAR 15. CLASS DIAGRAM UNTUK APLIKASI Pengerjaan Soal. ....                      | III-26 |
| GAMBAR 16. TAMPILAN FORM LOGIN. ....                                               | IV-9   |
| GAMBAR 17. TAMPILAN FORM UTAMA – DATA ADMIN.....                                   | IV-10  |
| GAMBAR 18. TAMPILAN FORM UTAMA – DATA DOSEN.....                                   | IV-10  |
| GAMBAR 19. TAMPILAN FORM UTAMA – DATA MAHASISWA. ....                              | IV-11  |
| GAMBAR 20. TAMPILAN FORM UTAMA – DATA MATA KULIAH.....                             | IV-12  |
| GAMBAR 21. TAMPILAN FORM PENGATURAN MATA KULIAH. ....                              | IV-12  |
| GAMBAR 22. TAMPILAN MENU INFORMASI UMUM. ....                                      | IV-13  |
| GAMBAR 23. TAMPILAN MENU SOAL PILIHAN GANDA. ....                                  | IV-13  |
| GAMBAR 24. TAMPILAN MENU SOAL ISIAN.....                                           | IV-14  |
| GAMBAR 25. TAMPILAN MENU SOAL ESAI.....                                            | IV-15  |
| GAMBAR 26. TAMPILAN MENU INFORMASI PESERTA.....                                    | IV-15  |

## Daftar Tabel

|                                                                                  |        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| TABEL 1. TABEL DEFINISI - DEFINISI YANG DIGUNAKAN DALAM LAPORAN. ....            | I-2    |
| TABEL 2. TABEL SINGKATAN - SINGKATAN YANG DIGUNAKAN DALAM LAPORAN. ....          | I-4    |
| TABEL 3. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL ADMIN PADA BASIS DATA. ....                | III-7  |
| TABEL 4. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL DOSEN PADA BASIS DATA. ....                | III-8  |
| TABEL 5. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL SISWA PADA BASIS DATA. ....                | III-8  |
| TABEL 6. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL PELAJARAN PADA BASIS DATA. ....            | III-9  |
| TABEL 7. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL PELAJARANSISWA PADA BASIS DATA. ....       | III-9  |
| TABEL 8. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL SISWANILAI PADA BASIS DATA. ....           | III-9  |
| TABEL 9. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL NILAI PADA BASIS DATA. ....                | III-10 |
| TABEL 10. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL NILAIDETIL PADA BASIS DATA. ....          | III-10 |
| TABEL 11. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL PELAJARANKUIS PADA BASIS DATA. ....       | III-11 |
| TABEL 12. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL KUIS PADA BASIS DATA. ....                | III-11 |
| TABEL 13. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL SOALKUIS PADA BASIS DATA. ....            | III-11 |
| TABEL 14. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL SOAL PADA BASIS DATA. ....                | III-12 |
| TABEL 15. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL PILIHANGANDA PADA BASIS DATA. ....        | III-12 |
| TABEL 16. TABEL KETERANGAN UNTUK TABEL JAWABANSOAL PADA BASIS DATA. ....         | III-13 |
| TABEL 17. TABEL KETERANGAN UNTUK KELAS – KELAS DALAM APLIKASI PEMBUAT SOAL. .... | III-25 |
| TABEL 18. TABEL KETERANGAN UNTUK KELAS – KELAS DALAM APLIKASI PEMBUAT SOAL. .... | III-26 |
| TABEL 19. TABEL ULASAN REALITAS FUNGSIONAL FITUR PEMBUATAN SOAL. ....            | IV-7   |
| TABEL 20. TABEL ULASAN REALITAS FUNGSIONAL FITUR PEMERIKSAAN JAWABAN SOAL. ....  | IV-7   |
| TABEL 21. TABEL ULASAN REALITAS FUNGSIONAL FITUR Pengerjaan SOAL. ....           | IV-8   |
| TABEL 22. TABEL ULASAN REALITAS FUNGSIONAL FITUR MANAJEMEN PENGGUNA. ....        | IV-8   |
| TABEL 23. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN SOAL PILIHAN GANDA. ....                | V-4    |
| TABEL 24. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN SOAL ISIAN. ....                        | V-4    |
| TABEL 25. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN SOAL MENJODOHKAN. ....                  | V-4    |
| TABEL 26. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN SOAL ESAI. ....                         | V-4    |
| TABEL 27. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN KUMPULAN SOAL. ....                     | V-5    |
| TABEL 28. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN BERKAS SOAL. ....                       | V-5    |
| TABEL 29. TABEL EVALUASI MODUL PENCETAKAN BERKAS SOAL. ....                      | V-5    |
| TABEL 30. TABEL EVALUASI MODUL PENILAIAN JAWABAN. ....                           | V-6    |
| TABEL 31. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN BERKAS NILAI. ....                      | V-6    |
| TABEL 32. TABEL EVALUASI MODUL PENCETAKAN DATA NILAI. ....                       | V-6    |
| TABEL 33. TABEL EVALUASI MODUL Pengerjaan SOAL PILIHAN GANDA. ....               | V-7    |
| TABEL 34. TABEL EVALUASI MODUL Pengerjaan SOAL ISIAN. ....                       | V-7    |
| TABEL 35. TABEL EVALUASI MODUL Pengerjaan SOAL MENJODOHKAN. ....                 | V-7    |
| TABEL 36. TABEL EVALUASI MODUL Pengerjaan SOAL ESAI. ....                        | V-7    |
| TABEL 37. TABEL EVALUASI MODUL PENGIRIMAN DATA JAWABAN. ....                     | V-8    |
| TABEL 38. TABEL EVALUASI MODUL PEMBUATAN BERKAS JAWABAN. ....                    | V-8    |

|                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| TABEL 39. TABEL EVALUASI MODUL PENCETAKAN DATA JAWABAN. ....                | V-8  |
| TABEL 40. TABEL EVALUASI MODUL PENGELOLAAN DATA ADMIN.....                  | V-8  |
| TABEL 41. TABEL EVALUASI MODUL PENGELOLAAN DATA DOSEN.....                  | V-9  |
| TABEL 42. TABEL EVALUASI MODUL PENGELOLAAN DATA MAHASISWA. ....             | V-9  |
| TABEL 43. TABEL EVALUASI MODUL PENGELOLAAN DATA MATA KULIAH.....            | V-9  |
| TABEL 44. TABEL EVALUASI MODUL PENGELOLAAN DATA MATA KULIAH MAHASISWA. .... | V-10 |