

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang desain sistem dari sistem informasi berbasis *web* berdasarkan data dan informasi yang didapat dari pihak SMA Kristen Kanaan yang diwakili oleh Kepala Sekolah SMA Kristen Kanaan, yaitu Bapak Elipson Sirait S.T.. Analisis dan desain sistem tersebut meliputi kesimpulan wawancara, *Software Requirement Specification (SRS)*, *UI Mockup*, *ER-Diagram*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*. Model pengembangan sistem informasi berbasis *web* ini merujuk pada SDLC dengan model *waterfall* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya di bab dua.

3.1 Wawancara

Pada sub bab ini akan membahas tentang wawancara yang dilakukan untuk mengetahui lebih jauh kebutuhan dari SMA Kristen Kanaan Banjarmasin terhadap sistem informasi berbasis *web* yang diinginkan.

3.1.1 Rancangan Penelitian

Penelitian kualitatif dipilih dalam rancangan penelitian ini, sehingga hasil yang akan didapat dari wawancara tersebut adalah berupa data deskriptif yang disampaikan berupa kata-kata tertulis dari hasil pengolahan data wawancara.

3.1.2 Kesimpulan Wawancara

Sub bab ini berisi mengenai kebutuhan apa saja yang perlu dipersiapkan pada saat merancang dan membangun sistem informasi berbasis *web* tersebut. Dalam usaha mengumpulkan informasi dan data untuk mengetahui kebutuhan SMA Kristen Kanaan dilakukan wawancara dengan Kepala Sekolah SMA Kristen Kanaan, yaitu Bapak Elipson Sirait S.T.. Selain itu kebutuhan mendasar dari sistem informasi berbasis *web* ini juga digali dengan mencari referensi dari berbagai sumber baik buku maupun internet.

SMA Kristen Kanaan memerlukan sistem informasi berbasis *web* dengan tujuan memberikan pelayanan kepada Siswa dan Orang tua, berupa informasi dan komunikasi, secara khusus dan pelayanan informasi untuk masyarakat. Informasi yang bisa didapat oleh Guru, Siswa, Orang tua, dan masyarakat meliputi tentang SMA Kristen Kanaan, kegiatan yang telah dilakukan, kurikulum, dan jadwal pelajaran yang dimiliki SMA Kristen Kanaan serta pengumuman penerimaan siswa baru.

Selain bisa mendapatkan informasi, masyarakat juga bisa melakukan pendaftaran siswa baru *online*. Untuk Siswa dan Orang tua bisa mendapat informasi lebih, yaitu informasi nilai siswa dan bisa mengunduh materi pelajaran. Dimana sistem informasi berbasis *web* ini berdasarkan wawancara ingin diwujudkan dengan tampilan menarik tapi tetap serius.

3.2 Software Requirement Specification (SRS)

Sub bab ini berisi penjelasan tentang *Software Requirement Specification* (SRS) yang meliputi prasyarat, deskripsi fitur dan batasan dari sistem informasi berbasis *web* tersebut.

3.2.1 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Sistem informasi berbasis *web* tersebut dapat diakses melalui jaringan internet dengan menggunakan seperangkat PC dan yang sudah di-*install browser* pada umumnya seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, dan sejenisnya.

3.2.2 Fitur-fitur

Di bawah ini akan dijelaskan mengenai fitur-fitur yang akan disediakan dalam sistem informasi berbasis *web* tersebut. Penjelasan lebih lanjut tentang fitur, dapat dibaca pada dokumen SRS yang telah dilampirkan.

1. *Read information*

Pengguna ingin melihat informasi *website*.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Klik navigasi/*link* sesuai informasi yang ingin diketahui.

2. *Enroll student*

Pengguna ingin mendaftarkan calon siswa secara *online*.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Klik navigasi bertuliskan “*New Student Enrollment*”.
3. Membaca persyaratan pendaftaran.
4. Klik navigasi yang bertuliskan “*Enrollment Enquiry Form*”.
5. Isi *form* sesuai keperluan. Mengisi data yang diperlukan.
6. Klik *Submit*.

3. *Comment on the news*

Pengguna ingin mengomentari berita sekolah.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Klik judul berita yang diminati.
3. Baca berita.
4. Isi *comment form* sesuai keperluan. Mengisi data yang diperlukan: *name, email, comment*.
5. Klik *Comment*.

4. *Download schedule*

Pengguna ingin mengunduh jadwal.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Klik navigasi bertuliskan “*Programmes*”.
3. Klik navigasi samping yang bertuliskan “*Lesson Schedule*” atau “*Exam Schedule*” atau “*Extracurricular Schedule*”.

4. Klik pada judul *file* yang diinginkan.
5. Klik *Download*.
5. *Send message*

Pengguna ingin mengirim pesan ke Admin sekolah.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web SMAKristenKanaanBanjarmasin*.
2. Klik navigasi bertuliskan "*Contact Us*".
3. Isi *message form* sesuai keperluan. Mengisi data yang diperlukan: *nama, email, title, message*.
4. Klik *Send*.
6. *Chat*

Pengguna ingin berbincang dengan Admin sekolah.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web SMAKristenKanaanBanjarmasin*.
2. Klik navigasi bertuliskan "*Yahoo Messenger*".
7. *Login*

Admin utama, Admin, Siswa/Orang tua siswa, atau Guru masuk ke *account* yang dimiliki.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web SMAKristenKanaanBanjarmasin*.
2. Klik *navigasi* bertuliskan "*Login*".
3. Isi *login form*. Mengisi data yang diperlukan: *ID, password*.
4. Klik *Login*.

8. *Logout*

Admin utama, Admin, Siswa/Orang tua siswa, atau Guru keluar dari *account* yang telah dimasuki.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna klik navigasi bertuliskan “*Logout*”.

9. *Edit profile*

Admin utama, Admin, Siswa/Orang tua siswa, atau Guru ingin mengubah data diri pada *account* yang dimiliki.

Stimulus/urutan respon:

1. Pengguna membuka *web* SMA Kristen Kanaan Banjarmasin.
2. Pengguna *login*.
3. Klik navigasi yang bertuliskan *Profile*.
4. Klik *Edit Profile*.
5. Bila ingin mengubah kata sandi yang dimiliki, klik *Change Password*.
6. Ubah isi sesuai keperluan.
7. Klik *Save/Change*.

10. *Download lesson materials*

Siswa ingin mengunduh bahan pelajaran dari *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Siswa membuka *web* SMA Kristen Kanaan Banjarmasin.
2. Siswa *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*E-Learning*”.

4. Klik mata pelajaran yang diinginkan.
5. Klik nama *file* yang ingin diunduh.

11. *See study result*

Siswa ingin melihat nilai secara *online*.

Stimulus/urutan respon:

1. Siswa membuka *web* SMAKristenKanaanBanjarmasin.
2. Siswa *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Study Result*”.
4. Pilih kelas dan semester yang diinginkan.
5. Klik *Go*.

12. *Manage Study Results* (Guru)

Guru mengatur nilai siswa pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Guru membuka *web* SMAKristenKanaanBanjarmasin.
2. Guru *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Study Results*”.
4. Bila ingin mengubah nilai yang ada, isi sesuai keperluan “*Search By Student*” *form* atau “*Search By Subject*” *form*, klik *Search*.
5. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.
6. Bila ingin menghapus, klik *Delete Selection*.

7. Bila ingin meng-*Upload* nilai, isi “*Upload Study Results*” *form* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi data yang diperlukan: *subject, class, semester, URL's File*.

13. *Manage Lesson Materials* (Guru)

Guru ingin mengatur *file* bahan pelajaran pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Guru membuka *web* SMAKristenKanaanBanjarmasin.
2. Guru *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*E-Learning*”.
4. Bila ingin mengubah/menghapus *file* yang ada, isi sesuai keperluan “*Search Lesson Materials*” *form*, klik *Search*.
5. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.
6. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete selection*.
7. Bila ingin meng-*upload file*, isi “*Upload Lesson Material*” *form*, klik *Upload*. Mengisi data yang diperlukan: *subject, class, semester, meeting, title, URL's File*.

14. *Manage enrollment data*

Admin utama/Admin ingin mengatur data pendaftaran *online*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka *web* SMAKristenKanaanBanjarmasin.

2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.
4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Enrollment Data*”.
5. Bila ingin melihat isi data, klik *View icon* pada kolom yang diinginkan.
6. Bila ingin mengunduh, pilih data yang diinginkan, klik *Download icon* pada kolom yang diinginkan.
7. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete selection*.

15. *Manage lesson materials* (Admin utama/Admin)

Admin utama/Admin ingin mengatur pelajaran pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.
4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Lesson Materials*”, isi *form* sesuai keperluan, klik *Go*.
5. Bila ingin mengubah/menghapus *file* yang ada, isi sesuai keperluan “*Search Lesson Material*” *form*, klik *Search*.
6. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.

7. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete Selection*.
8. Bila ingin meng-*upload file*, isi “*Upload Lesson Material*” *form* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi data yang diperlukan: *subject, class, semester, meeting, title, URL's File*.

16. *Manage messages*

Admin utama/Admin ingin mengatur pesan-pesan dari pengguna *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.
4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Messages*” .
5. Bila ingin mengganti status pesan, klik pada kolom status yang diinginkan, pilih sesuai keperluan, tekan *Enter*.
6. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete selection*.

17. *Manage news*

Admin utama/Admin ingin mengatur berita dan komentar pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan "*Management Web*".
4. Klik navigasi bertuliskan "*Manage News*".
5. Bila ingin mengubah isi berita, klik pada *Edit icon*, ubah sesuai keperluan, klik *Save*.
6. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete Selection*.
7. Bila ingin menghapus komentar, klik pada *Comment icon* yang diinginkan. Klik pada kolom komentar yang ingin dihapus, klik *Delete Selection*.
8. Bila ingin menambahkan berita, klik *Add News*, isi *form* sesuai keperluan, klik *Add*. Mengisi data yang diperlukan: *title, keywords, content*.

18. *Manage pages*

Admin utama/Admin ingin mengatur isi halaman *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin ingin mengatur isi halaman *web*.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan "*Management Web*".

4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Pages*”, pilih halaman yang diinginkan, klik *Go*.
5. Ubah isi halaman sesuai keinginan, klik *Save*.

19. *Manage photos*

Admin utama/Admin ingin mengatur *file* foto pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka *web* SMA Kristen Kanaan Banjarmasin.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.
4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Photos*”, pilih album yang diinginkan, klik *Go*.
5. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.
6. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete selection*.
7. Bila ingin mengubah foto pada *welcome gallery*, isi *form* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi: *URL's File*.
8. Bila ingin meng-*upload* foto baru, isi *form Upload Photos* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi: *album, URL's File*.

20. *Manage schedules*

Admin utama/Admin ingin mengatur *file* jadwal pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.
4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Schedules*”, pilih jenis jadwal yang diinginkan, klik *Go*.
5. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.
6. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete selection*.
7. Bila ingin meng-*upload* jadwal baru, isi *Upload Schedules form* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi data yang diperlukan: *Schedule’s type, URL’s File*.

21. *Manage announcements*

Admin utama/Admin ingin mengatur *file* pengumuman pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.

4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Announcements*”, pilih jenis jadwal yang diinginkan, klik *Go*.
5. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.
6. Bila ingin menghapus, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete selection*.
7. Bila ingin meng-*upload* pengumuman, isi *Upload Announcement form* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi data yang diperlukan: *announcement’s type, URL’s File*.

22. *Manage study results* (Admin utama/Admin)

Admin utama/Admin mengatur nilai siswa pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama/Admin membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Admin utama/Admin *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.
8. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Study Results*”.
9. Bila ingin mengubah nilai yang ada, isi sesuai keperluan “*Search By Student*” *form* atau “*Search By Subject*” *form*, klik *Search*.
10. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.
11. Bila ingin menghapus, klik *Delete Selection*.

4. Bila ingin meng-*Upload* nilai, isi “*Upload Study Results*” *form* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi data yang diperlukan: *subject, class, semester, URL’s File*.

23. *Manage users*

Admin utama mengatur data *users* pada *web*.

Stimulus/urutan respon:

1. Admin utama membuka *web SMA Kristen Kanaan Banjarmasin*.
2. Admin utama *login*.
3. Klik navigasi bertuliskan “*Management Web*”.
4. Klik navigasi bertuliskan “*Manage Users*”, pilih jenis user yang diperlukan, klik *Go*.
5. Bila ingin menambah *user*, klik *Add*, isi *form* sesuai keperluan, klik *Save and Close*.
6. Bila ingin mengubah, klik pada kolom yang diinginkan, ubah sesuai keperluan, tekan *Enter*.
7. Bila ingin menghapus *user*, klik pada kolom yang diinginkan, klik *Delete selection*.
8. Bila ingin meng-*upload* data user dalam jumlah banyak, isi *Upload Users form* sesuai keperluan, klik *Upload*. Mengisi data yang diperlukan: *user’s type , URL’s File*.

3.3 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi yang dibahas pada sub bab ini adalah mengenai sistem operasi untuk pengembangan, *library*, *component* dan *tool* yang diperlukan selama pengembangan sistem informasi berbasis *web*.

3.3.1 Sistem Operasi Pengembangan

Pengembangan sistem informasi berbasis *web* ini menggunakan laptop dengan sistem operasi Windows Vista (32/-bit), RAM 3.00 GB, prosesor Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU 2.00 GHx.

3.3.2 Library dan Component

Library bahasa pemrograman yang digunakan untuk adalah Ext JS. Sedangkan *component* yang digunakan adalah CKEditor dan FPDF.

3.3.3 Tool

Tool yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah Notepad++ versi 5.9.1.