

BAB III DESAIN PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Berdasarkan jenis informasi yang dikelola, jenis penelitian ini adalah Penelitian Kuantitatif, karena peneliti melakukan pengujian dari hipotesa dengan teknik-teknik statistik. Data statistik tersebut didapatkan dari kuisioner dengan menggunakan metode pendekatan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan kemudian diuji dengan menggunakan *tool* atau *software Expert Choice 2000*. Penelitian kuantitatif hendaknya tidak dilawankan, melainkan dikontraskan. Kontras ini diperlukan untuk melihat keunggulan dan kelemahannya masing-masing dalam memecahkan masalah dan atau dalam pengembangan teori. Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif masing-masing berkembang berdasarkan paradigma tertentu yang menjadi acuannya.

Jenis penelitian apa yang harus digunakan, selalu didasarkan pada masalah yang diteliti, bukan ditetapkan jenis penelitiannya dulu baru ditetapkan masalahnya. Hal ini disebabkan karena adanya kenyataan bahwa penelitian itu dilakukan karena ada masalah. Alasan pemilihan suatu metode, tentunya didasarkan pada kesesuaiannya dengan masalah penelitian, tujuan penelitian, serta prosedur penelitian yang cocok, hasil yang diharapkan, dan kondisi kelompok sasaran atau objek penelitiannya.

3.2. Pemilihan Sampel

Sampel adalah bagian dari sebuah populasi yang dianggap dapat mewakili dari populasi tersebut. Untuk menentukan besarnya sampel menurut Arikunto (2002: 112) apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya penelitian populasi. Jika subjeknya lebih besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25 %. Dalam pemilihan sampel, penulis mengambil data dari populasi yang terbatas (*limit population*) dengan menggunakan *purposive sampling*. Responden yang diambil dalam pemilihan sampel ini adalah responden ahli yang berasal dari kepala jaringan, dan teknisi jaringan di lingkungan

pemerintahan. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan ketentuan bahwa responden yang dipilih adalah responden ahli. Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto, 1998:115). Populasi dalam setiap penelitian harus disebutkan secara tersurat yaitu yang berkenaan dengan besarnya anggota populasi serta wilayah penelitian yang dicakup.

Ditinjau dari banyaknya anggota populasi, populasi terdiri atas :

- a. Populasi terbatas (terhingga)
- b. Populasi tidak terbatas (tidak terhingga)

Ditinjau dari sudut sifatnya, populasi terdiri atas :

- a. Homogen
- b. Heterogen

Sampel (contoh) ialah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu yang disebut dengan teknik sampling. Teknik sampling berguna agar mereduksi anggota populasi menjadi anggota sampel yang mewakili populasinya sehingga kesimpulan terhadap populasi dapat dipertanggungjawabkan, lebih teliti menghitung yang sedikit dari pada yang banyak, menghemat waktu tenaga dan biaya. Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama, sehingga betul-betul mewakili populasinya (Sudjana:84).

Teknik sampling random (*probability sampling*) yaitu pengambilan contoh secara acak (*random*) yang dilakukan dengan cara undian, ordinal atau tabel bilangan random atau dengan computer.

Teknik sampling non-random (*non probability sampling*) atau disebut juga sebagai *incidental sampling*, yaitu pengambilan contoh tidak secara acak.

Teknik sampling ini terdiri atas 3 macam yaitu :

1. Teknik sampling kebetulan (*accidental sampling*). Teknik ini dilakukan apabila pemilihan anggota sampelnya dilakukan terhadap orang atau benda yang kebetulan ada atau dijumpai. Keuntungannya murah, cepat, dan mudah. Sedangkan kelemahannya ialah kurang representatif.

2. Teknik sampling bertujuan (*purposive sampling*). Teknik ini digunakan apabila anggota sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitiannya. Keuntungan menggunakan teknik ini adalah murah, cepat, dan mudah, serta relevan dengan tujuan penelitiannya. Kelemahannya adalah tidak representatif untuk mengambil kesimpulan secara umum (generalisasi).
3. Teknik sampling kuota (*quota sampling*). Teknik ini digunakan apabila anggota sampel pada suatu tingkat dipilih dengan jumlah tertentu (kuota) dengan ciri-ciri tertentu. Teknik sampling kuota sering dikacaukan dengan teknik sampling bertujuan. Keuntungan dan kelemahan menggunakan teknik ini ialah seperti halnya dengan teknik sampling bertujuan di atas tadi.

Dalam pemilihan sampel, penulis mengambil data dari populasi yang terbatas (*limit population*) dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan atas dasar pertimbangan tertentu (Jogiyanto 2008). Responden yang diambil dalam pemilihan sampel ini adalah responden ahli yang berasal di Instansi Pemerintahan Kota Sungailiat.

Adapun pertimbangan pemilihan sampel yang berdasarkan kategorisasi atau latar belakang responden di atas, antara lain agar penerapan Jaringan computer pada area Instansi Pemerintahan. Disamping itu para responden ahli yang dalam hal ini adalah pustakawan yang berasal dari Instansi Pemerintahan Kota Sungailiat yang menerapkan Jaringan Komputer untuk proses kelancaran kerja, Dengan jaringan komputer ini, maka pekerjaan dapat dilakukan dimana saja asal terkoneksi dengan jaringan internet

3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara pengisian kuisioner untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan penelitian, dalam hal ini item pertanyaan yang diajukan sesuai dengan pokok permasalahan Kuisioner dibagikan

dan dikumpulkan melalui 3 orang, dengan rincian, satu orang kepala jaringan, dan 2 orang teknisi jaringan.

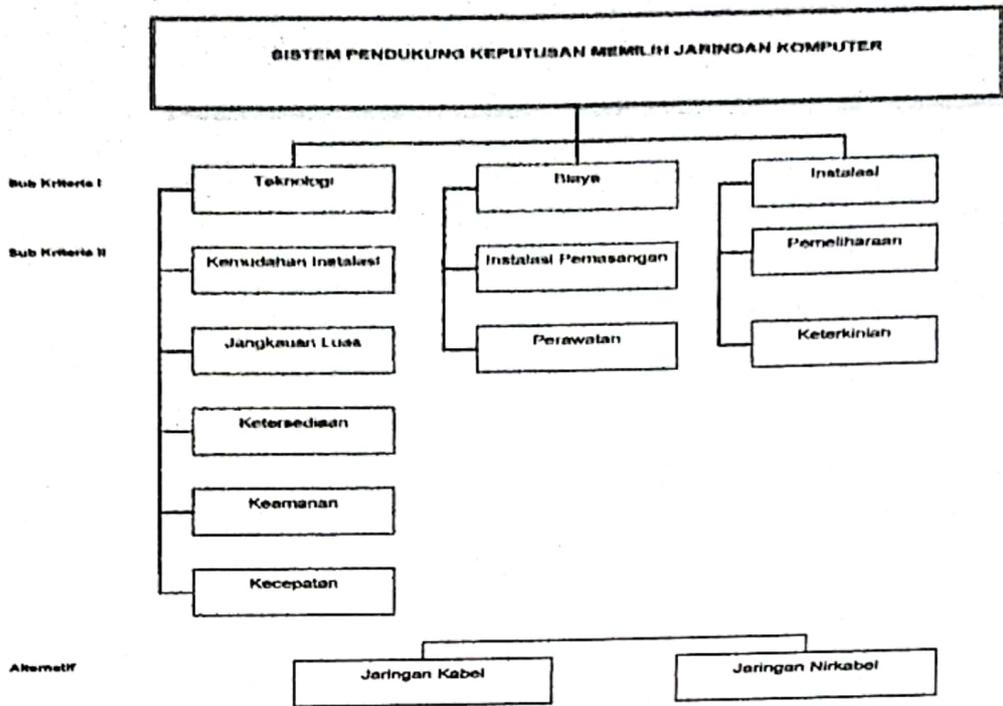
3.4. Instrumentasi

Instrumentasi utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner. Kuisisioner disusun dalam bentuk pertanyaan dengan mengacu kepada hirarki yang telah dibuat dari kriteria-kriteria dan sub-sub kriteria berdasarkan skala Saaty dengan metode *Pairwise Comparison*. Rincian sub kriteria dalam memilih jaringan di instansi pemerintahan dengan alternatif pilihan jaringan kabel dan nirkabel, disusun sebagai berikut:

- a. Teknologi terdiri dari: Kemudahan Instalasi, Jangkauan Luas, Ketersediaan, Keamanan, Kecepatan.
- b. Biaya, terdiri dari: Instalasi pemasangan dan perawatan.
- c. Lainnya terdiri dari: Pemeliharaan dan Keterkinian
- d. Alternatif pilihan terdiri dari Jaringan Kabel dan Nirkabel.

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menghasilkan hirarki yang diperoleh berdasarkan tahap - tahapan di AHP dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III. 1 Hirarki Sistem Pendukung Keputusan Memilih Jaringan

Dari gambar di atas dilihat bahwa terdapat tiga elemen kriteria di level 1 dan 9 elemen kriteria di level 2 yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan *jaringan kabel dan jaringan nirkabel* yang masing – masing elemen kriteria mempunyai dua elemen alternatif.

Dari data-data yang didapatkan melalui kuisisioner, Data statistik tersebut diolah dengan menggunakan metode pendekatan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan kemudian diuji dengan menggunakan *tool* atau *software Expert Choice 2000*. Menurut Saaty (1993), terdapat tiga prinsip dalam memecahkan persoalan dengan AHP, yaitu prinsip menyusun hirarki (*Decomposition*), prinsip menentukan prioritas (*Comparative Judgement*), dan prinsip konsistensi logis (*Logical Consistency*).

a. Penyusunan Hirarki (*Decomposition*)

Penyusunan hirarki permasalahan merupakan langkah untuk mendefinisikan masalah yang kompleks ke dalam sub sistem, elemen, sub elemen dan seterusnya sehingga menjadi lebih jelas dan detail. Hirarki keputusan disusun berdasarkan pandangan pihak-pihak yang memiliki keahlian (*expert*) dan pengetahuan di bidang yang bersangkutan.

b. Penentuan Prioritas (*Comparative Judgement*)

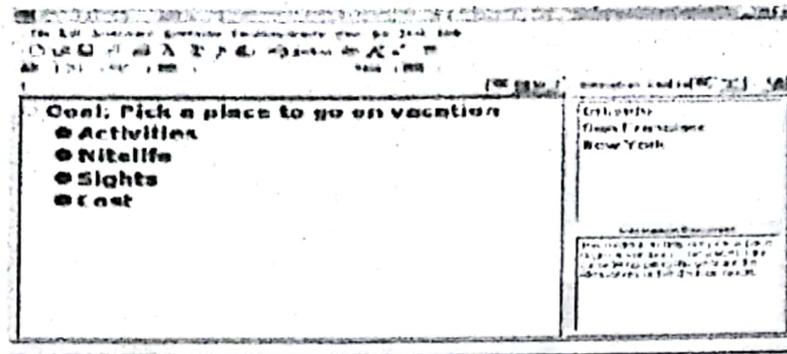
Prioritas dari elemen-elemen kriteria dapat dipandang sebagai bobot atau kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. Prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar dan pihak-pihak yang kepentingan terhadap keputusan tersebut, baik secara langsung (diskusi, wawancara) maupun tidak langsung (kuisisioner).

c. Konsistensi Logis (*Logical Consistency*)

Konsistensi jawaban responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dan hasil pengambilan keputusan. Menurut Saaty, hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai rasio konsistensi lebih kecil atau sama dengan 10%. Jika lebih besar dari itu berarti penilaian yang telah dilakukan.

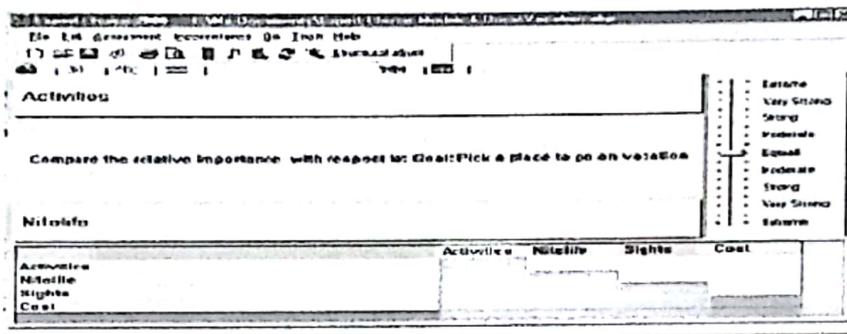
Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini akan ditempatkan dalam bentuk matriks yang disebut dengan matriks perbandingan-berpasangan (*pair-wise comparison matrice*) Teknis analisis data dimaksud dibagi menjadi enam langkah utama, yaitu :

- a. Langkah 1, Menyusun Diagram Hirarki AHP
- b. Menentukan model di Expert Choice 2000



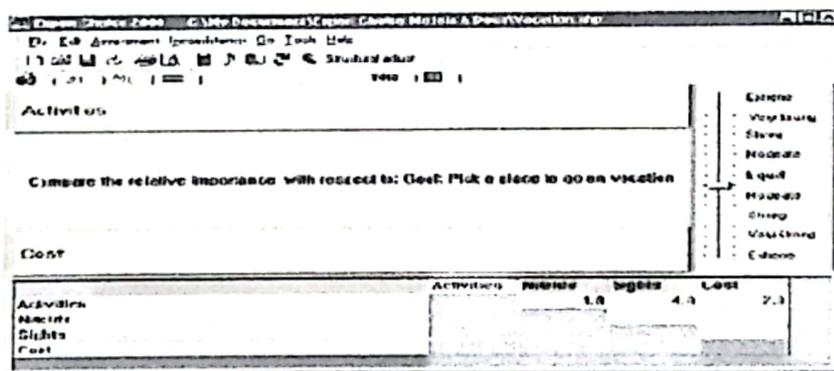
Gambar III. 2. Example of Vacation Model
[Ignazio V.Lez Pareja, 2004]

- c. Lakukan perbandingan



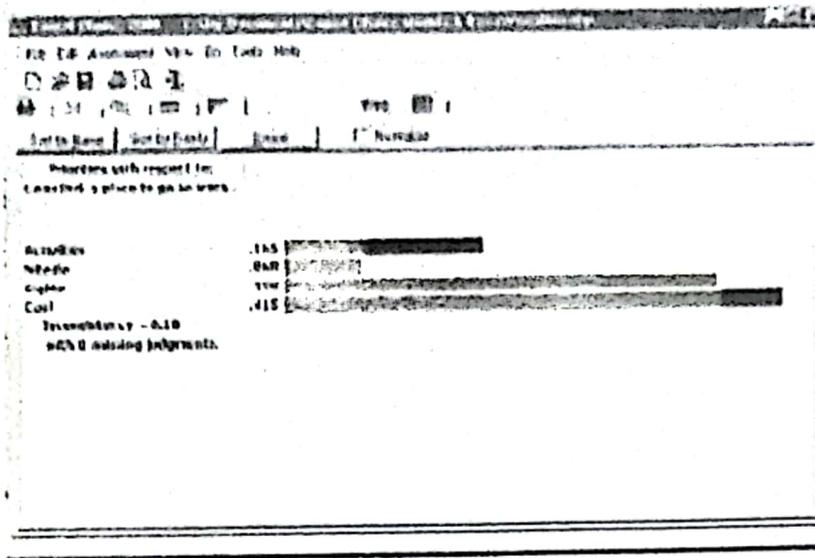
Gambar III. 3. The Verbal Assessment Screen where you will make Judgments
[Ignazio V.Lez Pareja, 2004]

- d. Membandingkan tiga alternatif



Gambar III. 4. The Verbal Comparison Screen as it appears when Judgments 3 is the Current Judgment [Ignazio V.Lez Pareja, 2004]

e. Tampilan grafik dan tingkat inkonsistensi



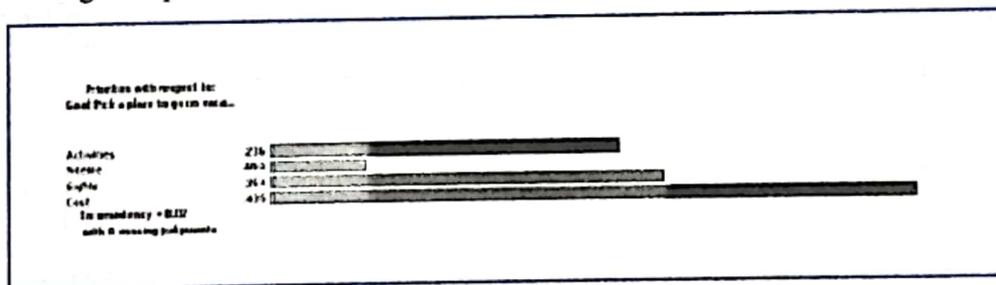
Gambar III. 5. The Inconsistency Ratio [Ignazio V.Lez Pareja, 2004]

f. Expert Choice menampilkan hasil perbandingan

Activities	Nitelle	Sights	Cost
	4.0	4.0	2.0
		5.0	5.0
			2.0
Incon: 0.10			

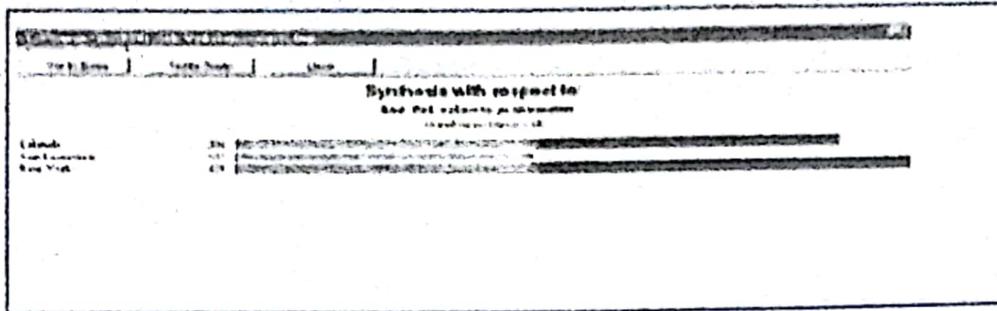
Gambar III. 6. Expert Choice show you how to improve it in any case [Ignazio V.Lez Pareja, 2004]

g. Expert Choice menampilkan hasil inkonsistensi sampai 0,02



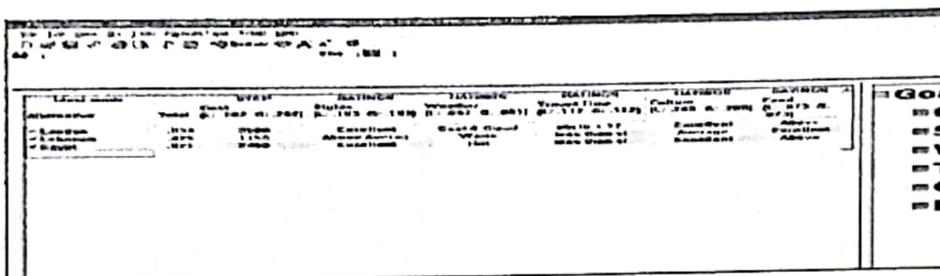
Gambar III. 7. This process will reduce the inconsistency to 0,02 [Ignazio V.Lez Pareja, 2004]

- h. Akan muncul dialog box yang akan menampilkan hasil perhitungan dalam bentuk grafik



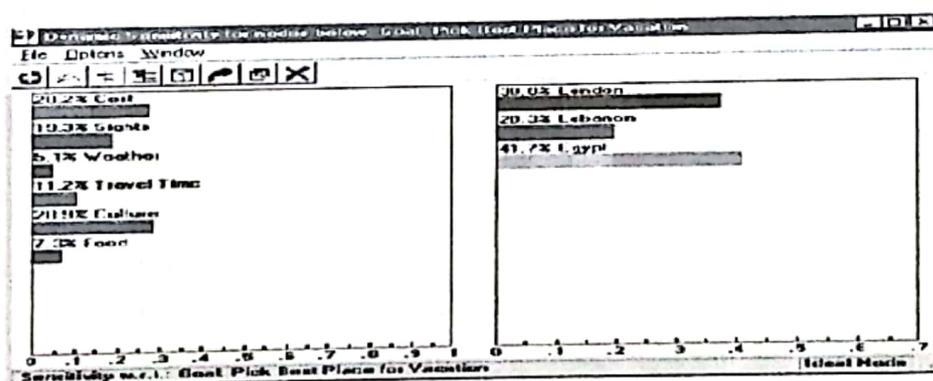
Gambar III. 8. Results Showing New York is Best [Ignazio V. Lez Pareja, 2004]

- i. Menampilkan nilai best fit untuk inkonsistensi



Gambar III. 9. Menu Expert Choice untuk menampilkan hasil best fit inkonsistensi [Jenny's Gelato, 2005]

- j. Selesai memasukkan penilaian (judgments)



Gambar III. 10. Menu Expert Choice untuk menampilkan hasil penilaian (judgments) [Jenny's Gelato, 2005]

3.6. Langkah Penelitian

Untuk memenuhi pola pikir penelitian di atas, disusunlah langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

Tahap Pertama: Studi Pustaka; Pada tahap ini berupa pengumpulan referensi dari berbagai sumber mengenai segala informasi mengenai tentang jaringan komputer. Piranti yang digunakan adalah berdasarkan literatur *offline*, yaitu literatur berupa *hardcopy* seperti buku, karya ilmiah, majalah, dan lain sebagainya.

Tahap Kedua: Studi Lapangan; Pada tahap ini dilakukan 3 (tiga) urutan langkah studi, yaitu:

1. Melakukan penentuan elemen dan bobot kriteria dalam memilih jaringan komputer yang sesuai untuk pengembangan di Instansi pemerintahan. Sedangkan untuk menentukan bobot digunakan piranti AHP dan *Expert Choice 2000*.
2. Melakukan penentuan elemen dan bobot sub kriteria dari masing-masing kriteria untuk pembobotan digunakan pendekatan AHP dengan *software Expert Choice* sebagai pirantinya.
3. Melakukan penentuan elemen dan bobot alternatif pemilihan. Adapun piranti yang digunakan untuk menentukan elemen dan bobot pada tahap ini menggunakan dua piranti yaitu AHP dan *Expert Choice 2000*.

3.7. Jadwal Penelitian

1. Persiapan
 - a. Melakukan studi literatur, yaitu dengan mencari referensi dari berbagai media, buku, jurnal, majalah ilmiah maupun *website* yang dapat dijadikan landasan teori penelitian,
 - b. Membuat rancangan penelitian dan metode penelitian yang sesuai,
 - c. Membuat alat penelitian, termasuk membuat instrumen berupa kuesioner.

2. Pengumpulan Data

Mengambil data pada Pustakawan dan staff ahli di Instansi pemerintahan kota Sungailiat sebagai tempat para responden ahli yang menjadi rujukan agar sesuai metode pengumpulan data.

3. Pengolahan Data

- a. Memasukkan data (*data entry*),
- b. Menghitung data,
- c. Menganalisis data,
- d. Menyusun laporan, kegiatan dokumentasi penelitian sejak awal sampai proses selesai dan menghasilkan kesimpulan.

4. Sidang proposal

Sidang proposal skripsi dilakukan untuk mengetahui sekaligus menguji judul dan materi yang penulis ambil ini apakah telah cukup layak dan memadai untuk dilanjutkan menjadi naskah akhir skripsi.

5. Revisi proposal

Revisi proposal dilakukan untuk memperbaiki materi yang telah disetujui oleh dosen pembimbing dan penguji, sebelum dipresentasikan dalam sidang tesis.

Tabel III. 1. Jadwal Penelitian

Kegiatan	November			Desember			Januari			Februari		
Persiapan	x											
Studi Literatur												
- Mengumpulkan bahan		x										
- Membuat kuesioner			x x									
Pengumpulan dan pengolahan data												
- Menyebarkan kuesioner					x							
- Mengumpulkan kuesioner						x						
- Input hasil kuesioner								x				
- Pengolahan data									x x			
Sidang Proposal												
- Sidang Skripsi											x	x
- Revisi Proposal												