

RANCANG BANGUN BASIS DATA SURVEI KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP PELAYANAN AKADEMIK DI UNIVERSITAS PGRI MADIUN

Fatim Nugrahanti¹, Slamet Riyanto²

^{1,2}Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun

Email: ¹fatimmadiun@yahoo.co.id; ²mm_riset@yahoo.co.id

Abstrak

Universitas PGRI Madiun adalah salah institusi di kota Madiun yang mempunyai program studi Teknik Informatika dengan jurusan Strata Satu (S1) yang sudah berdiri sejak tahun 1996 dan telah terakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) dengan nomor : 035/BAN-PT/Ak-XI/S1/I/2009. Universitas PGRI Madiun dituntut untuk meningkatkan mutu pendidikan yang mampu menghasilkan lulusan yang unggul dalam mengintegrasikan keilmuan dengan nilai-nilai kebangsaan, dilandasi penyelenggaraan pendidikan yang selaras dengan prinsip *good governance*, terintegrasi dengan pembinaan kepribadian, dan pengembangan jaringan akademis. Oleh karena itu, diperlukan informasi berupa survei pengukuran kepuasan mahasiswa dalam rangka pengembangan kualitas pelayanan yang terus menerus dan berkesinambungan. Dengan demikian adanya survey kepuasan atas pelayanan akademik terhadap mahasiswa khususnya dilingkup prodi teknik informatika dan umumnya pada prodi-prodi lain di Universitas PGRI Madiun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Hasil survei pengukuran kepuasan mahasiswa dapat memberikan sumbangan pemikiran yang positif bagi Universitas PGRI Madiun khususnya di Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika dalam mewujudkan institusi yang kredibel dan dapat dipercaya. Survei terintegrasi ini merupakan bentuk survei yang dilakukan dengan cara elektronik offline localhost.

Kata kunci: Survei, Kepuasan mahasiswa, Pelayanan akademik

PENDAHULUAN

Universitas PGRI Madiun adalah perguruan Tinggi yang mempunyai Progran Studi Teknik Informatika dengan jurusan Strata Satu yang sudah berdiri sejak tahun 1996 dan telah terakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) dengan nomor : 035/BAN-PT/Ak-XI/S1/I/2009. Selama ini, Universitas PGRI Madiun telah melakukan peningkatan mutu Perguruan Tinggi dengan cara melakukan peningkatan kompetensi dan profesionalisme pendidik dan tenaga kependidikan untuk mencapai visi dan misi Perguruan Tinggi. Universitas PGRI Madiun dituntut untuk meningkatkan mutu pendidikan yang mampu menghasilkan lulusan yang unggul dalam mengintegrasikan keilmuan dengan nilai-nilai kebangsaan, dilandasi penyelenggaraan pendidikan yang selaras dengan prinsip *good governance*, terintegrasi dengan pembinaan kepribadian, dan pengembangan jaringan akademis.

Untuk mewujudkan visi dan misi tersebut yang perlu mendapat perhatian adalah mempertimbangkan aspek kepuasan mahasiswa. Pentingnya perhatian khusus pada kepuasan mahasiswa juga dilandasi kesadaran Universitas PGRI Madiun akan semakin ketatnya ancaman persaingan dengan perguruan tinggi yang membuka program sejenis. Oleh karena itu, diperlukan informasi berupa survei pengukuran kepuasan mahasiswa dalam rangka pengembangan kualitas pelayanan yang terus menerus dan berkesinambungan. Hasil survei pengukuran kepuasan mahasiswa dapat memberikan sumbangan pemikiran yang positif bagi Universitas PGRI Madiun dalam mewujudkan institusi yang kredibel dan dapat dipercaya.

Untuk pelaksanaan survei kepuasan mahasiswa di Universitas PGRI Madiun, masih dilakukan secara konvensional. Pelaksanaan survei dengan penyebaran kuesioner yang dilakukan secara konvensional, menimbulkan pemborosan biaya fotocopy dan penggunaan kertas secara berlebihan yang seharusnya dapat dihemat. Pemakaian kertas secara berlebihan akan memicu kegundulan hutan dan permasalahan lain, misalnya ketersediaan air serta pemanasan global. Penggunaan kertas secara berlebihan juga dapat membahayakan lingkungan, karena kertas berasal dari kayu. Konsumsi kertas yang tinggi menuntut penebangan pohon yang semakin banyak.

Survei terintegrasi ini merupakan bentuk survei yang dilakukan dengan cara elektronik baik online maupun offline dengan memberikan fasilitas komputer yang ditempatkan di satu tempat, di mana mahasiswa diminta untuk mengisi kuesioner pada aplikasi. Dari hasil data survei dikemudian akan diolah secara otomatis oleh sistem aplikasi dan mahasiswa juga dapat mengetahui secara terbuka hasil survei kepuasan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara menganalisis hasil survei kepuasan mahasiswa secara efektif dan efisien dari hasil perancangan sistem aplikasi survei yang ramah lingkungan. Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan kemudahan bagi institusi PT dalam mengelola informasi yang diberikan mahasiswa, di mana informasi tersebut akan menjadi bahan evaluasi dan perbaikan mutu pendidikan, khususnya di Universitas PGRI Madiun.

Penelitian ini ditargetkan mampu memberikan kontribusi kepada peneliti lain dalam pengembangan aplikasi survei kepuasan mahasiswa guna meningkatkan pelayanan akademik pada perguruan tinggi.

KAJIAN PUSTAKA

Survei

Menurut Singarimbun (2011), pengertian survei pada umumnya dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sampel atau populasi untuk mewakili seluruh populasi. Dengan demikian, penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Alatas, dkk (2008), survei memiliki arti pengamatan/penyelidikan yang kritis untuk mendapatkan keterangan yang jelas dan baik terhadap suatu persoalan di dalam suatu daerah tertentu. Tujuan dari survei adalah untuk mendapatkan gambaran yang mewakili suatu daerah dengan benar. Suatu survei tidak akan meneliti semua individu dalam sebuah populasi, namun hasil yang diharapkan harus dapat menggambarkan sifat dari populasi yang bersangkutan.

Survei Online (Online Survey)

Survei online (*online survey*) merupakan salah satu cara pengumpulan data dalam survei yang dilakukan dengan menggunakan *web* atau *email*. *Web* lebih disukai dibandingkan dengan *email* karena bentuk-bentuk interaktif HTML dapat digunakan. Banyak keuntungan dalam penggunaan survei online (*online survey*) dalam rangka meningkatkan fungsi dari sistem survei yang sudah ada sebelumnya. Namun, *online survey system* juga tentunya memiliki kekurangan, misalnya dalam hal keamanan. Seseorang akan mudah memanipulasi data dengan mengikuti survei berkali-kali untuk mendapatkan hasil survei yang condong atau sesuai keinginan. Sistem survei online ini dapat digunakan pada industri-industri dalam skala besar (Burhan, 2009).

Aplikasi Berbasis Web (Web Based Application)

Menurut Yakub (2012), aplikasi *web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Fitur-fitur aplikasi *web* biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridisasi antara *hypermedia* dan sistem informasi. Aplikasi *web* adalah bagian dari *client-side* yang mempunyai tanggung jawab untuk pengeksekusian proses bisnis. Interaksi *web* dibagi ke dalam tiga langkah, yaitu:

1. Permintaan: Pengguna mengirimkan permintaan ke *server web*, biasanya via halaman *web* yang ditampilkan pada *browser web*.
2. Pemrosesan: *Server web* meminta permintaan yang dikirimkan oleh pengguna, kemudian memproses permintaan tersebut.
3. Jawaban: *Browser* menampilkan hasil dari permintaan pada jendela *browser*.

Halaman *web* bisa terdiri dari beberapa jenis informasi grafis (tekstual dan multimedia). Kebanyakan komponen grafis dihasilkan dengan alat atau *tool* khusus dengan menggunakan manipulasi langsung (Yakub, 2012).

Halaman *web* juga dapat dibuat dengan menggunakan berbagai program agar dapat menampilkan suatu informasi di dalam *browser* (misalnya, Java atau PHP). Pembangunan aplikasi *web* membutuhkan beberapa kualifikasi yang berbeda. Biasanya, para pekerja dalam pembangunan *web* akan memegang peranan berikut (Yakub 2012):

1. Pemasaran: bertanggung jawab untuk menetapkan target pengunjung *web* dan konten untuk diserahkan.

2. Perancang grafis: bertanggung jawab untuk menetapkan tampilan visual (meliputi tata letak halaman, huruf, warna, gambar dan film).
3. *Integrator* HTML: bertanggung jawab untuk mengembangkan halaman HTML.
4. Pemrogram: bertanggung jawab untuk menulis program (di dalam Java, PHP atau bahasa pemrograman lainnya yang dapat dikombinasikan dengan HTML).
5. Penulis Konten: bertanggung jawab untuk membuat aplikasi dengan informasi agar bernilai tambah.

Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang bersifat sistematis atau secara berurutan dalam membangun suatu sistem informasi. Secara garis besar metode *Waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa Kebutuhan, Desain, Penulisan Kode Program, Pengujian, Penerapan dan Pemeliharaan (Kadir, 2010).

1. Analisa Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahap ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini dapat dilakukan dengan mengadakan sebuah penelitian, wawancara, atau studi literatur. Analisa kebutuhan akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari pengguna sehingga akan tercipta sebuah sistem yang dapat melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh pengguna tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen kebutuhan pengguna (*user requirement*) atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan pengguna dalam pembuatan sistem.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap perancangan sistem dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem untuk solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*Data Flow Diagram*), diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram*), serta struktur dan bahasan data.

3. Penulisan Kode Program (*Coding*)

Penulisan Kode Program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini sistem akan diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

5. Penerapan dan Pemeliharaan (*Implementation and Maintenance*)

Tahap ini dilakukan ketika perangkat lunak yang sudah diserahkan kepada pengguna mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa terjadi karena mengalami kesalahan karena harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru atau karena pengguna membutuhkan perkembangan fungsional.

Pemodelan Proses (*Process Modelling*)

Pemodelan proses adalah suatu presentasi secara grafik pada proses-proses yang terjadi atau tindakan, pengumpulan, manipulasi, menyimpan dan mendistribusikan data antara komponen-komponen dalam sebuah sistem. Model proses merupakan teknik untuk mengorganisasikan dan mendokumentasikan struktur dan aliran data melewati sebuah proses dalam sistem, logika, kebijakan, dan prosedur-prosedur yang akan diimplementasikan. Alat bantu yang dipergunakan dalam pemodelan proses adalah diagram alir data (*data flow diagram*) (Yakub, 2012).

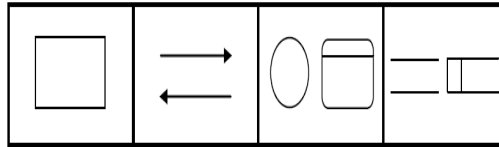
Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran alur data atau informasi tanpa mengaitkan bentuk fisik media penyimpanan data. DFD juga dapat dikatakan sebuah alat bantu yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang saling berhubungan dengan menunjukkan arah aliran data dan media penyimpanannya (Kendall dan Julie, 2007).

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana suatu data

mengalir dan kemana suatu data akan disimpan. DFD merupakan suatu grafik yang menggambarkan alur data berupa perpindahan data dari masukan (*input*) menuju keluaran (*output*). DFD juga digunakan untuk menggambarkan perpindahan data dari suatu perangkat lunak (*software*) atau sistem pada tiap tingkatan (*level*) (Kendall dan Kendall, 2007).

Diagram alir data terdiri dari notasi penyimpanan data (*data store*), proses (*process*), aliran data (*data flow*) dan sumber masukan (*entity*) (Yakub, 2012).



Gambar 1. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Context diagram (top level) adalah bagian dari diagram alir data yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. *Context diagram* menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu (Yakub, 2012):

1. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain yang melakukan komunikasi atau sebagai terminator.
2. Data masuk, yaitu data yang diterima oleh sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan oleh sistem dan diberikan ke dunia luar.
4. Penyimpanan data (*storage*), yaitu digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan, sebaiknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem.

Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya. ERD juga digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (*database*). Model data ini juga akan membantu pada saat melakukan analisis dan perancangan basis data, karena model data ini akan menunjukkan bermacam-macam data yang dibutuhkan dan hubungan antardata. *ERD* ini juga merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara file yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antardata (Yakub, 2012).

ERD terbagi atas tiga komponen, yaitu entitas (*entity*), atribut (*attribute*), dan relasi atau hubungan (*relation*). Secara garis besar entitas merupakan dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut atau *field* berperan sebagai penjelas dari entitas, dan relasi atau hubungan menunjukkan hubungan yang terjadi antara dua entitas (Yakub, 2012).

Basis Data (*Database*)

Basis data (*database*) merupakan suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi (Kadir, 2003). Basis data (*database*) dibuat untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada suatu sistem dengan menggunakan pendekatan berbasis kelas. Berbeda dengan sistem berkas atau sistem *file* yang menyimpan data secara terpisah, sebuah data pada basis data (*database*) tersimpan secara terintegrasi (Sukamto dan Shalahudin, 2011).

Untuk mengelola basis data (*database*) diperlukan sebuah perangkat lunak yang disebut Sistem Pengelolaan Basis Data atau DBMS (*Database Management System*). DBMS merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan data. Berikut merupakan komponen penyusun utama dari sebuah basis data (*database*) (Sukamto dan Shalahudin, 2011):

1. *Hardware* (Perangkat Keras)

Komponen ini berupa perangkat komputer standar, media penyimpan sekunder dan media komunikasi untuk sistem jaringan.

2. *Operating System* (Sistem Operasi)

Komponen ini merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengendalikan seluruh sumber daya dan melakukan operasi dasar dalam sistem komputer.

3. *Database* (Basis Data)

Komponen ini merupakan basis data yang mewakili sistem tertentu untuk dikelola. Sebuah sistem basis data bisa terdiri dari lebih dari satu basis data.

4. *DBMS (Database Management System)*

Komponen ini merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data.

5. *User* (Pengguna sistem basis data)

Komponen ini merupakan orang yang berinteraksi dengan sistem basis data, mulai dari perancang sampai dengan pengguna tingkat akhir.

6. *Optional Software* (Perangkat Lunak Opsional)

Komponen ini merupakan perangkat lunak pelengkap yang mendukung. Bersifat abstraksi data pada sebuah basis data yang merupakan level penjelasan cara untuk melihat data dalam sebuah sistem basis data. Pada umumnya pengguna hanya mengerti bagaimana cara sebuah data dapat terlihat tetapi tidak mengetahui bagaimana data tersebut disimpan dan dipelihara. Abstraksi data pada basis data terdiri dari 3 level yaitu level eksternal, level konseptual dan level internal.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai standar atau belum. Pengecekan program aplikasi dilakukan dengan pengecekan *input*, pengecekan proses dan pengecekan *output* (Yakub, 2012).

1. Pengecekan *input*, meliputi kelengkapan *item-item input*, kemudahan pengoperasian, kemudahan manipulasi data, dan pengendalian kesalahan.
2. Pengecekan proses, dilakukan sekaligus dengan pengecekan *output* program.
3. Pengecekan *output*, meliputi pengecekan terhadap format dan bentuk-bentuk laporan.

Metode Pengujian

Metode pengujian adalah suatu cara atau metode untuk menguji perangkat lunak dan data untuk menemukan kemungkinan adanya kesalahan pada perangkat lunak tersebut. Pengujian sistem dapat menggunakan metode *white box testing* dan *black box testing* (Yakub, 2012).

Black Box Testing atau Pengujian *Black Box* adalah suatu metode yang digunakan untuk menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsionalitas tanpa melakukan pengujian desain dan kode program. Pengujian *Black Box* dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan (*input*) dan keluaran (*output*) sudah sesuai dengan yang dibutuhkan (Sukanto dan Shalahudin, 2011). *Black Box Testing* juga merupakan pendekatan komplementer dari teknik *White Box Testing*, karena pengujian *Black Box testing* mampu mengungkap kesalahan yang lebih luas.

Black Box Testing berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, karena untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sesuai dengan persyaratan fungsional program (Yakub, 2012). Tujuan dari Pengujian *Black Box* adalah untuk menemukan:

1. fungsi yang hilang atau tidak benar,
2. kesalahan *interface*,
3. kesalahan atau *error* pada struktur data atau akses eksternal *database*,
4. kesalahan atau *error* pada kinerja dan
5. batasan dari suatu data.

Partisi Ekuivalensi (*Equivalence Partitioning*)

Partisi ekuivalensi merupakan satu cara penurunan kasus uji. Partisi tersebut bergantung pada penemuan partisi himpunan data masukan (*input*) dan keluaran (*output*) serta melatih program dengan nilai-nilai dari partisi tersebut. Seringkali nilai yang paling mungkin menghasilkan uji yang berhasil merupakan nilai pada batas partisi (Sommerville, 2011).

Data input pada suatu program biasanya dibagi ke dalam beberapa kelas yang berbeda namun memiliki karakteristik yang sama, misalnya bilangan positif, bilangan negatif, string tanpa *blank* dan sebagainya. Karena memiliki perilaku ekuivalen, kelas-kelas tersebut seringkali disebut

dengan partisi atau domain ekuivalensi. Satu pendekatan sistematis bagi pengujian cacat didasarkan atas identifikasi semua partisi ekuivalensi yang harus ditangani oleh suatu program. Kasus uji dirancang sehingga input atau output berada pada partisi ini (Sommerville, 2011).

Partisi ekuivalensi dapat diidentifikasi dengan menggunakan spesifikasi program atau dokumentasi pengguna dan dengan pengujian menggunakan pengalamannya untuk meramalkan kelas input mana yang mungkin mendeteksi kesalahan (*error*) (Sommerville, 2011).

Penelitian Terkait

H. Kalantari D., E. Kalantari D. dan S. Maleki (2011) dalam jurnalnya yang berjudul “*E-Survey (surveys based on e-mail and web)*” mengatakan bahwa metode penelitian survei merupakan salah satu aspek yang telah dipengaruhi di antara banyaknya perubahan di dunia IT. Perubahan tersebut ditandai dengan kemunculan *E-survey* yang merupakan generasi baru dari survei yang membuat penelitian menjadi lebih ekonomis. Mereka melakukan penelitian terhadap *E-survey* dan berdasarkan hasil penelitian tersebut, mereka memaparkan bahwa penggunaan teknologi *web* dan *E-mail* dalam sebuah survei dapat memperluas jangkauan responden sehingga para surveyor memperoleh hasil yang lebih valid. Kecepatan analisis dan ekstraksi hasil pada *E-survey* juga merupakan salah satu kelebihan dari *E-survey* dalam meningkatkan pengembangan ilmu pengetahuan.

Hal tersebut berkaitan dengan pemaparan Dorine Andrews, Blair Nonnecke dan Jennifer Preece (2003) pada jurnal mereka yang berjudul “*Conducting Research on the Internet: Online Survey Design, Development and Implementation Guidelines*”, bahwa penggunaan internet untuk melakukan penelitian kuantitatif memberikan tantangan yang tidak ditemukan dalam penelitian konvensional. Meskipun beberapa pengetahuan mengenai desain yang efektif dan penggunaan survei berbasis kertas tidak diterjemahkan ke dalam format elektronik, namun survei elektronik memiliki teknologi, karakteristik demografi dan respon khas yang mempengaruhi bagaimana hal tersebut harus dirancang, waktu penggunaan dan cara implementasi. Desain survei, privasi dan kerahasiaan subyek, *sampling* dan ajakan subyek, metode distribusi, tingkat tanggapan dan uji coba adalah komponen metodologis penting yang harus diatasi dalam melakukan riset atau penelitian secara *online*. Mereka berpendapat bahwa survei berbasis *web* lebih unggul dibandingkan dengan *email survei* dalam banyak aspek, akan tetapi apabila dikombinasikan dengan *email* dan beberapa media *offline* dapat menjadi sarana yang sangat baik untuk mengundang responden untuk berpartisipasi dalam survei berbasis *web*. Penerapan pedoman ini ditunjukkan melalui penelitian saat peneliti melibatkan pendefinisian sifat "partisipasi non-publik" dalam kelompok diskusi *online*. Panduan yang dipaparkan tidak menghilangkan keputusan-keputusan yang diperlukan dalam penggunaan survei *online*.

Sedangkan pada jurnal lainnya yang berjudul “*Electronic Survey Methodology: A Case Study in Reaching Hard-to-Involve Internet Users*”, Dorine Andrews, Blair Nonnecke dan Jennifer Preece (2003) juga memaparkan kriteria kualitas untuk desain dan penggunaan survei elektronik berdasarkan literatur survei elektronik terbaru. Penerapan kriteria-kriteria tersebut bertujuan untuk mencapai populasi *online* yang sulit dilibatkan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa populasi yang sulit dijangkau dapat dicapai dengan menggunakan kriteria kualitas yang paling penting untuk mencapai jenis populasi tersebut. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan lebih dari satu kriteria mungkin akan menimbulkan permasalahan yang mungkin akan dihadapi oleh para peneliti ketika melakukan survei elektronik dalam budaya *online* di mana orang tidak memberikan toleransi terhadap gangguan di dalam kehidupan.

METODE PERANCANGAN

Tahap-tahap yang dilakukan dalam metode perancangan ini menggunakan prosedur database *life cycle* (Indrajani, 2011:111)

1. *Database Planning* (Perencanaan Basis Data)

Merupakan aktivitas manajemen untuk menyelesaikan tahapan database *life cycle* secara efektif dan efisien. Perencanaan basis data mencakup cara pengumpulan data, format data, dokumentasi yang diperlukan, cara membuat desain, dan implementasi.

2. *System Definition* (Definisi sistem)

Definisi sistem bertujuan untuk mendeskripsikan batasan dan ruang lingkup aplikasi basis data serta sudut pandang user yang utama.

3. *Requirement Collection and Analisis* (Analisi dan Pengumpulan Kebutuhan)

Merupakan proses mengumpulkan dan menganalisa informasi tentang organisasi yang akan didukung oleh aplikasi basis data dan menggunakan Informasi tersebut untuk mengidentifikasi kebutuhan user terhadap sistem yang baru.

4. *Database Design* (Desain Basis Data)

Desain basis data adalah proses membuat desain yang akan mendukung operasional dan tujuan objek penelitian. Ada 3 fase untuk mendesain sistem basis data meliputi:

- a. *Conceptual Database Design* yaitu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam institusi yang bersifat independen dari keseluruhan aspek fisik.
- b. *Logical Database Design* yaitu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam institusi yang berdasarkan model data tertentu
- c. *Physical Database Design* yaitu proses yang menghasilkan deskripsi implementasi basis data pada penyimpanan sekunder.

5. Merancang aplikasi dengan mendesain transaksi yang meliputi pemanggilan dan perubahan data, serta mendesain antar muka pengguna.

6. *Prototyping* dengan cara membuat model kerja aplikasi sistem basis data untuk institusi.

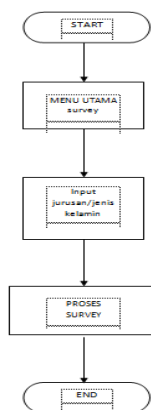
Berdasarkan tahapan metode perancangan diatas penulis hanya menggunakan tahapan dari satu (1) sampai dengan enam (6) yaitu perencanaan basis data (*data planning*), mendefinisikan sistem, menganalisis, mendesain sistem basis data, merancang aplikasi, dan *prototyping*.

HASIL PEMBAHASAN

Pengembangan perangkat lunak dibangun dengan aplikasi yang bersifat offline dengan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Pada aplikasi Survey ini terdapat 2 akses yang diberikan yaitu :

- 1. Administator melakukan pengolahan data pada hasil survey dan melakukan pemeliharaan.
- 2. Responden yaitu mahasiswa dilingkungan Teknik Informatika sebagai obyek yang disurvey.

Flowchart Proses



Gambar 2. Flowchart Proses Survey

Implementasi Aplikasi

Adapun user interface aplikasi survey sebagai berikut :

- a. Halaman Utama



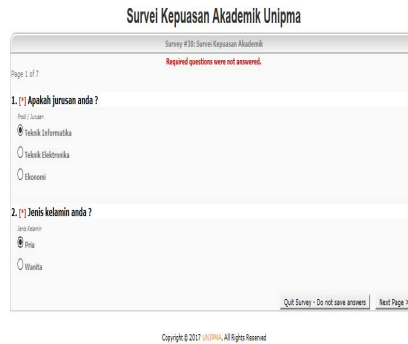
Gambar 3. Menu Utama Survey

b. Halaman Survey Kepuasan



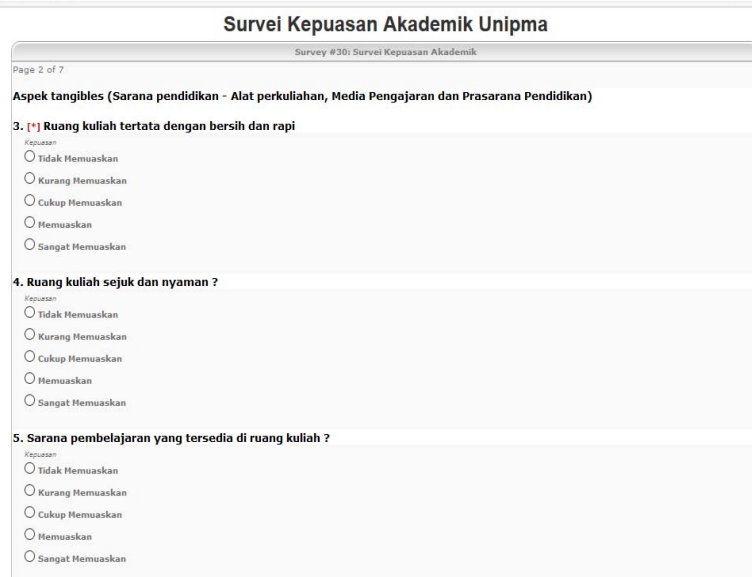
Gambar 4. Survey Sistem

c. Halaman Identitas Responden terdiri dari Program Studi dan jenis kelamin.



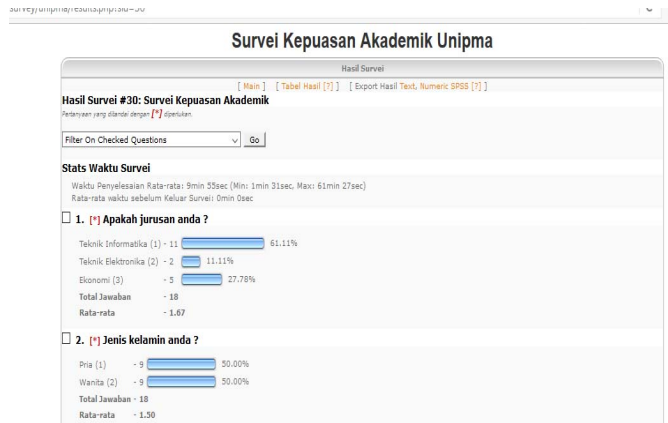
Gambar 5. Identitas Responden

d. Halaman Pertanyaan Survey



Gambar 6. Pertanyaan Survey

e. Halaman Hasil Survey Kepuasan



Gambar 7. Result Survey

f. Halaman Hasil Tabel Survey

Survei Kepuasan Akademik Unipma

Hasil untuk Survei #30: Survei Kepuasan Akademik

Apakah jurusan anda ?	Jenis kelamin anda ?	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	Apakah tanggapan (Dapat diperhaluskan, diperjelas, atau tidak perlu?)	
373	Teknik Informatika	Pria	Cukup	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Sangat	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Cukup	Memuaskan
374	Teknik Elektronika	Wanita	Kurang	Memuaskan	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Sangat	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Memuaskan
375	Teknik Informatika	Wanita	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan
376	Teknik Informatika	Wanita	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan
377	Teknik Informatika	Pria	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Sangat	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Cukup
379	Teknik Elektronika	Pria	Cukup	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Cukup
380	Ekonomi	Wanita	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan	Memuaskan
381	Teknik Informatika	Pria	Cukup	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Memuaskan
382	Teknik Informatika	Pria	Cukup	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Kurang	Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Cukup	Memuaskan

Gambar 7. Tabel Hasil Survey

Implementasi aplikasi survey dilakukan terhadap mahasiswa dilingkungan Teknik Informatika.

Kesimpulan

Berdasarkan aplikasi survey kepuasan mahasiswa pelayanan akademik :

1. Pada Universitas PGRI Madiun sehingga dengan adanya aplikasi ini sehingga mengurangi pemakaian kertas.
2. Dengan adanya aplikasi survey dapat meningkatkan pelayanan pada bidang bidang di Universitas PGRI Madiun.

Saran

Aplikasi survey ini masih bersifat offline karena belum adanya server kedepannya aplikasi ini akan dionlinekan dan aplikasi dikembangkan melalui Android.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, H., Karyomanggolo, W.T., Musa, D.A., Budiarmo, A., Oesman, I.N. 2008. Desain Penelitian. *Dalam: Sastroasmoro, S., Ismael, S. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi 3. Jakarta: Sagung Seto.78 – 90.
- Andrews, Dorine, Blair Nonnecke dan Jennifer Preece. 2003a. *Electronic Survey Methodology: A Case Study in Reaching Hard to Involve Internet Users*. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Vol. 16 (2).
- _____. 2003b. *Conducting Research on the Internet: Online Survey Design, Development and Implementation Guidelines*. *International Journal of Human-Computer Interaction*. Vol. 16 (2).
- Burhan, Bungin, 2009. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Kencana.
- D., H. Kalantari, E. Kalantari D. dan S. Maleki. 2011. *E-Survey (surveys based on e-mail and web)*. *Procedia Computer Science*. Vol. 3.
- Indrajani. 2011. *Perancangan Basis Data All in 1*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
- Kadir, Abdul. 2010. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kendall, Kenneth E, Kendall, Julie E. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem*, Indeks, Jakarta
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi, 2011, *Metode Penelitian Survei (Editor)*, LP3ES, Jakarta.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Sukanto , R.A dan M. Shalahuddin. 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak, menggunakan CodeIgniter & JQuery*, Yogyakarta: Andi.
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu