

SISTEM INFORMASI MONITORING TUGAS AKHIR MAHASISWA PRODI TEKNIK INFORMATIKA POLINES

*Tri Raharjo Yudiantoro¹, Liliek Triyono², Budi Suyanto³, Wahyu Sulisty⁴,
Mardiyono⁵, Annisa Nur Sakinah⁶, Slamet Handoko⁷*

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang
e-mail: ¹tryudan@gmail.com, ²lilieki.triyono@polines.ac.id, ³budisynta@gmail.com, ⁴wahyus@yahoo.com,
⁵m4rdiyono@gmail.com, ⁶nisasakinah3@gmail.com, ⁷koko101smg@gmail.com

ABSTRAK

Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang dilaksanakan dengan melalui beberapa tahap proses, yaitu pengajuan judul, penerimaan judul, bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan, sampai dengan pendaftaran sidang Tugas Akhir. Tahap-tahap pelaksanaan Tugas Akhir tersebut masih dilakukan secara manual. Pengisian berkas-berkas pendataan Tugas Akhir juga masih dilaksanakan secara manual, seperti form lembar kontrol bimbingan Tugas Akhir, form nilai bimbingan Tugas Akhir, form surat keterangan selesai bimbingan Tugas Akhir, form keterangan siap ujian Tugas Akhir, form hasil ujian Tugas Akhir, form revisi Tugas Akhir, form rekapitulasi hasil ujian Tugas Akhir. Hal tersebut menyebabkan proses pendataan dan pelengkapan berkas Tugas Akhir menjadi tidak praktis sehingga perlu dibangun sebuah Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Prodi Teknik Informatika Polines. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Prodi TI Polines yang bermanfaat untuk mempermudah kegiatan bimbingan Tugas Akhir sampai dengan Sidang Tugas Akhir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi waterfall, dimana dalam metodologi ini setiap langkah penelitian dilakukan secara berurutan, mulai dari tahapan Analisis, Desain, Penulisan Kode Program, Pengujian, dan Pemeliharaan. Metode kuesioner juga digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi telah mampu berjalan dengan baik. Aplikasi ini telah diuji coba dengan hasil tingkat kepuasan pengguna untuk responden mahasiswa sebesar 79%, admin sebesar 74%, dosen pembimbing sebesar 72%, dosen penguji sebesar 76%, sekretaris penguji sebesar 68%, dan kaprodi sebesar 83%.

Kata Kunci: Sistem Informasi, tugas akhir, akademik, web

1. PENDAHULUAN

Tugas Akhir adalah karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa setiap program studi berdasarkan hasil penelitian suatu masalah yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing. Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang dilaksanakan dengan melalui beberapa tahap proses, yaitu pengajuan judul, penerimaan judul, bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan, sampai dengan pendaftaran sidang Tugas Akhir. Tahap-tahap pelaksanaan Tugas Akhir tersebut masih dilakukan secara manual. Hal tersebut dapat menyebabkan dosen pembimbing tidak dapat memantau frekuensi bimbingan mahasiswa, sehingga memungkinkan dosen pembimbing menjadi lupa terhadap mahasiswa bimbingannya apabila mahasiswa tidak aktif melakukan bimbingan.

Beberapa produk sistem informasi tugas akhir telah banyak dipublikasikan, diantaranya Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis web di D3 Manajemen Informatika TE FT UNESA oleh Anggaeni[1], Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir dan Kerja Praktek Jurusan Teknik Informatika PENS-ITS Berbasis Web oleh Kusuma [2], Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Berbasis Web Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura oleh Wulansari [3]. Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Tugas Akhir Berbasis *Short Message Service (SMS) Gateway* di Fasilkom Unsri oleh Ibrahim [4]. Produk aplikasi tersebut telah memberikan informasi yang cukup mengenai tugas akhir, terdapat fitur cetak file pdf pada setiap form yang belum tersedia. Sehingga diperlukan fitur baru untuk generate file pdf pada setiap form Tugas Akhir.

Permasalahan di atas menjadi latar belakang untuk membangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines, yaitu sebuah *web* yang memuat informasi mengenai Tugas Akhir. Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines diharapkan mampu menjadi fasilitas yang mendukung dalam proses pengerjaan Tugas Akhir di Prodi TI Polines.

2. METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines, metode penelitian yang digunakan adalah metode *Waterfall*, meliputi analisis, desain, penulisan kode program, pengujian dan pemeliharaan. Pada bagian ini akan dibahas lebih jelas mengenai gambaran umum sistem, perancangan sistem, perancangan antarmuka, perancangan skenario dan pengujian.

2.1 Analisis

2.1.1 HyperText Markup Language (HTML)

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser). HTML dapat juga digunakan sebagai link link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet.

2.1.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

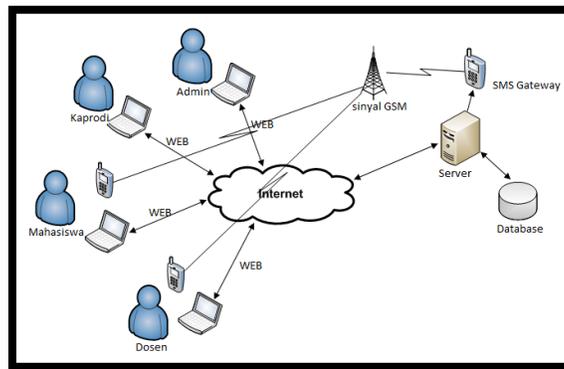
Hypertext Preprocessor Adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP didesain untuk pengembangan web.

2.1.3 Database Mysql

MySQL adalah sebuah server database open source yang *multithread*, *multi-user* yang digunakan berbagai aplikasi terutama untuk server atau membuat WEB. MySQL berfungsi sebagai SQL (*Structured Query Language*) yang dimiliki sendiri dan sudah diperluas oleh MySQL yang umumnya digunakan bersamaan dengan PHP untuk membuat aplikasi server yang dinamis.

2.1.4 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines merupakan sebuah web yang dapat digunakan oleh semua mahasiswa dan dosen Prodi TI Polines. Gambaran umum Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines ditunjukkan pada Gambar 1.



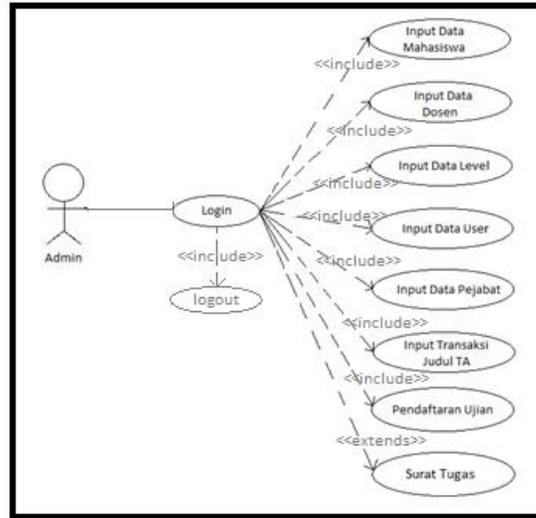
Gambar 1. Gambaran Umum Sistem

2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap untuk mengidentifikasi segala kebutuhan sistem. Dalam perancangan sistem, digunakan diagram *use case* untuk memberikan gambaran fungsional sistem.

2.2.1 Diagram Use Case Admin

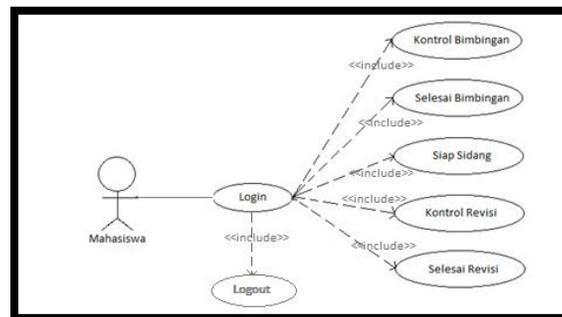
Diagram *use case* admin untuk Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Use case Admin

2.2.2 Diagram Use Case Mahasiswa

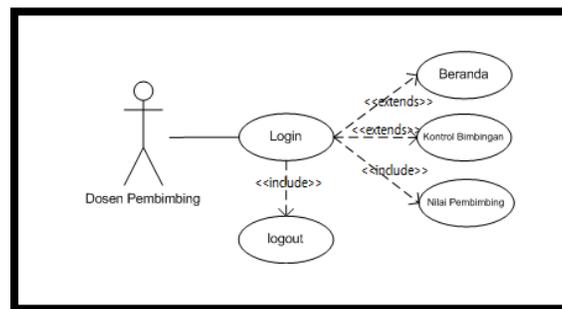
Diagram use case mahasiswa untuk Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Use case Mahasiswa

2.2.3 Diagram Use Case Dosen Pembimbing

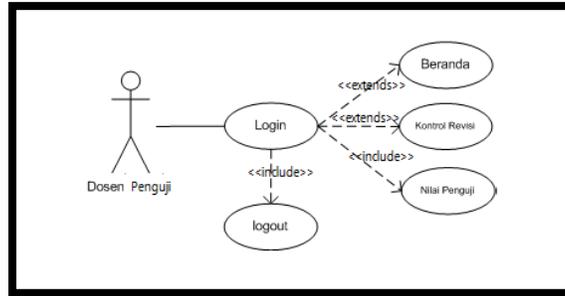
Diagram use case dosen pembimbing untuk Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Use case Dosen Pembimbing

2.2.4 Diagram Use Case Dosen Penguji

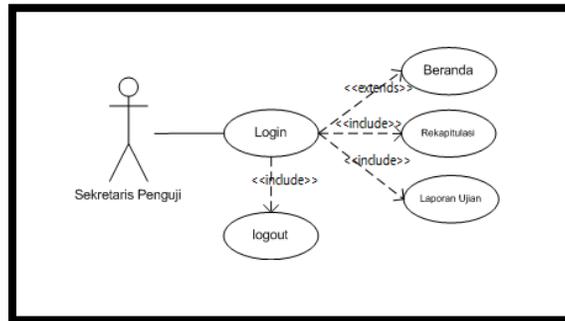
Diagram use case dosen penguji untuk Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Use case Dosen Penguji

2.2.5 Diagram Use Case Sekretaris Penguji

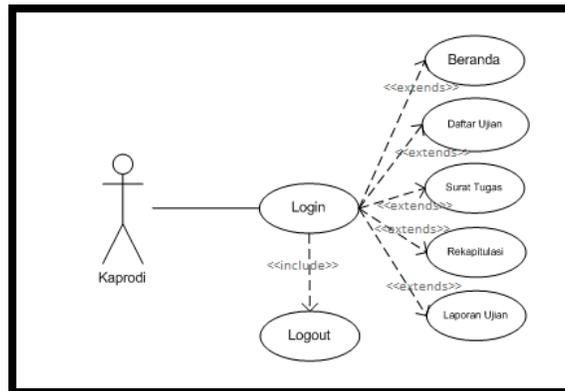
Diagram use case sekretaris penguji untuk Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Use case Sekretaris Penguji

2.2.6 Diagram Use Case Kaprodi

Diagram use case kaprodi untuk Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines ditunjukkan pada Gambar 7.



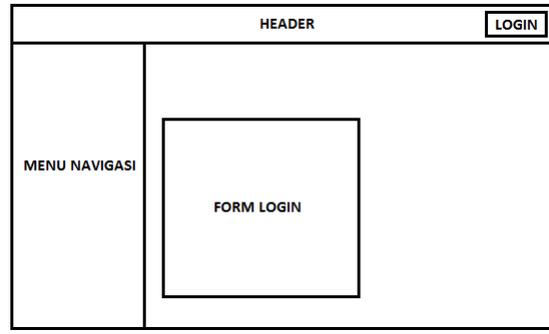
Gambar 7. Diagram Use case Kaprodi

2.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan tahap untuk memberikan gambaran tentang tampilan game yang akan digunakan oleh pengguna.

2.3.1 Perancangan Halaman Login

Rancangan Halaman Login ditunjukkan pada Gambar 8.

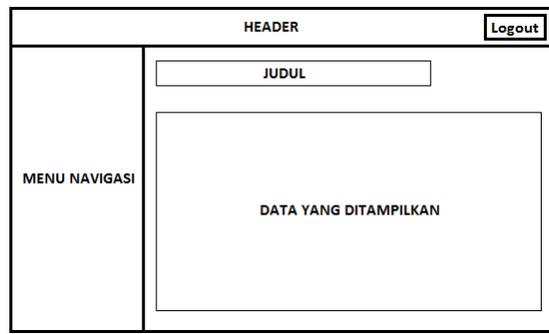


Gambar 8. Rancangan Halaman Login

Pada Halaman Awal, pengguna harus login untuk masuk ke sistem.

2.3.2 Perancangan Halaman Data

Rancangan Halaman Data ditunjukkan pada Gambar 9.

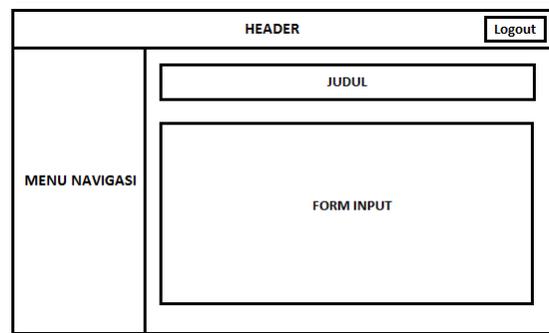


Gambar 9. Rancangan Halaman Data

Pada Halaman Data, pengguna dapat memilih data yang ditampilkan dari *database*.

2.3.3 Perancangan Halaman Input

Rancangan Halaman Mulai ditunjukkan pada Gambar 10.

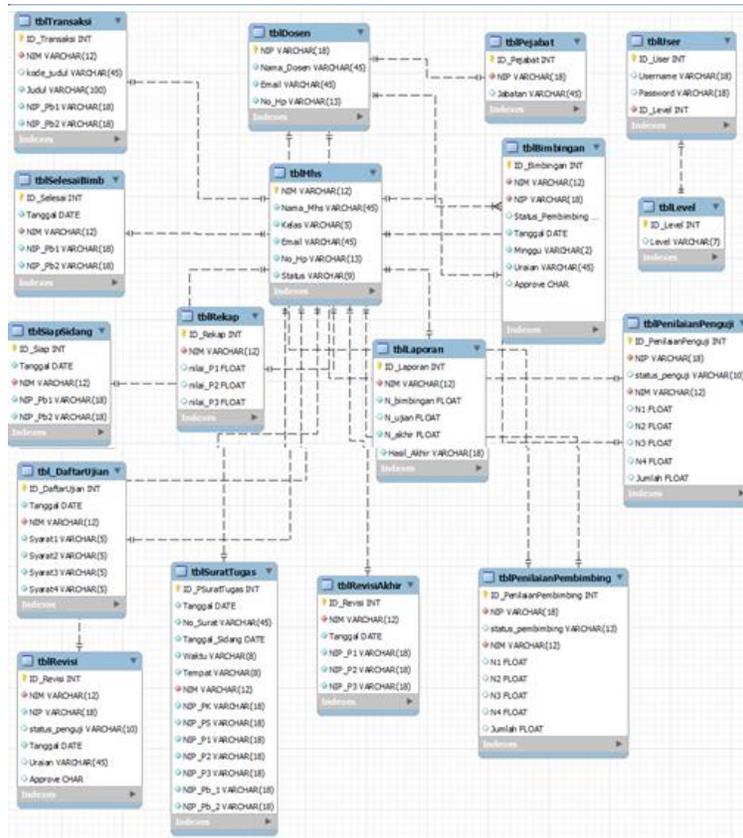


Gambar 10. Rancangan Halaman Input

Pada Halaman Mulai, pengguna dapat memasukkan data ke *database* melalui form input yang disediakan.

2.4 Perancangan Database

Perancangan database merupakan tahap untuk menentukan table-tabel database yang akan digunakan. Rancangan database ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Rancangan Database

2.5 Pengujian

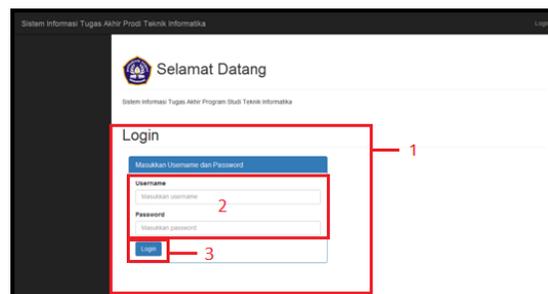
Pada tahap pengujian, dilakukan dua jenis pengujian, yaitu pengujian fungsionalitas sistem dan pengujian tingkat kepuasan pengguna menggunakan kuesioner.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengujian Sistem

3.1.1 Halaman Login

Halaman Login ditunjukkan pada Gambar 12.

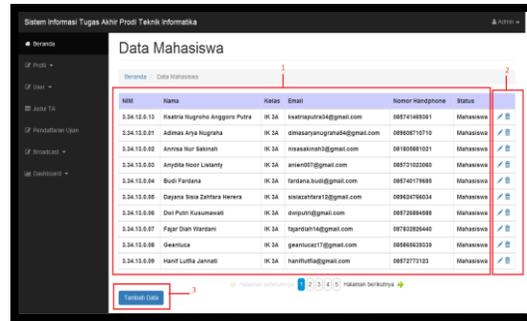


Gambar 12. Halaman Login

Halaman *Login* merupakan halaman awal setelah sistem dijalankan. Halaman *login* ini digunakan untuk mengenali pengguna yang akan masuk ke sistem. Dan untuk melanjutkan akses ke dalam sistem, pengguna harus melakukan *login* ke dalam sistem terlebih dahulu, dengan memasukkan username dan password yang dimiliki.

3.1.2 Halaman Data

Halaman Data ditunjukkan pada Gambar 13.

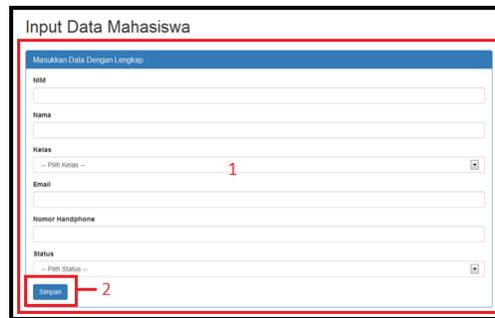


Gambar 13. Halaman Data

Pada aplikasi ini terdapat fitur untuk input data mahasiswa. Data Mahasiswa terdiri dari NIM, Nama, Kelas, Email, Nomor HP, dan Status. Untuk memasukkan data baru disediakan *button* tambah data pada bawah tabel data.

3.1.3 Halaman Input

Halaman Mulai ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Input

Halaman input merupakan halaman yang disediakan untuk memasukkan data ke database.

3.2 Hasil Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna

Pengujian tingkat kepuasan pengguna merupakan tahap untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines. Pengujian dilakukan terhadap 10 responden mahasiswa, seorang admin, dosen penguji, dosen pembimbing, sekretaris penguji, dan kaprodi.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Admin Dan Mahasiswa

No.	Pertanyaan
1	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini mudah dioperasikan ?
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini memiliki konten yang sudah lengkap ?
3	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web bisa digunakan sebagai sarana untuk mempermudah proses bimbingan hingga ujian tugas akhir mahasiswa?
4	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat mempermudah dalam melengkapi berkas persyaratan tugas akhir?
5	Apakah anda setuju aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat diimplementasikan di Prodi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang?
6	Apakah anda setuju aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat diimplementasikan dalam sebuah Perguruan Tinggi ?
7	Apakah anda puas dalam menggunakan aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini?

Tabel 2. Daftar Pertanyaan Dosen Pembimbing

Kode	Pertanyaan
1	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini mudah dioperasikan ?
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini memiliki konten yang sudah lengkap ?
3	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web bisa digunakan sebagai sarana untuk memantau frekuensi bimbingan tugas akhir mahasiswa ?
4	Apakah anda setuju aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat diimplementasikan di Prodi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang?
5	Apakah anda puas dalam menggunakan aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini?

Tabel 3. Daftar Pertanyaan Dosen Penguji

Kode	Pertanyaan
1	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini mudah dioperasikan ?
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini memiliki konten yang sudah lengkap ?
3	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini mempermudah pengisian nilai ujian tugas akhir ?
4	Apakah anda setuju aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat diimplementasikan di Prodi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang?
5	Apakah anda puas dalam menggunakan aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini?

Tabel 4. Daftar Pertanyaan Sekretaris Penguji

Kode	Pertanyaan
1	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini mudah dioperasikan ?
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini memiliki konten yang sudah lengkap ?
3	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini mempermudah pengisian rekapitulasi dan laporan hasil ujian tugas akhir?
4	Apakah anda setuju aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat diimplementasikan di Prodi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang?
5	Apakah anda puas dalam menggunakan aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini?

Tabel 5. Daftar Pertanyaan Kaprodi

No.	Pertanyaan
1	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini mudah dioperasikan ?
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini memiliki konten yang sudah lengkap ?
3	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web bisa digunakan sebagai sarana untuk memantau perkembangan pengerjaan Tugas Akhir Mahasiswa?
4	Apakah anda setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir

	mahasiswa berbasis web dapat mempermudah dalam melengkapi berkas persyaratan tugas akhir?
5	Apakah anda setuju aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat diimplementasikan di Prodi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang?
6	Apakah anda setuju aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web dapat diimplementasikan dalam sebuah Perguruan Tinggi ?
7	Apakah anda puas dalam menggunakan aplikasi sistem informasi manajemen tugas akhir mahasiswa berbasis web ini?

Penilaian yang diberikan berdasarkan pada indikator penilaian seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Indikator Penilaian

Indikator	Nilai
Tidak Setuju	1
Kurang Setuju	2
Cukup Setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Tabel 7. Indikator Kepuasan Pengguna

Persentase	Keterangan
81 % - 100 %	Sangat Puas
61 % - 80 %	Puas
41 % - 60 %	Cukup Puas
21 % - 40 %	Kurang Puas
0 % - 20 %	Tidak Puas

Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna, digunakan indikator kepuasan pengguna yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Hasil Penilaian Kuisioner Mahasiswa

Jumlah maksimal indikator penilaian = 35

Jumlah responden pengisi kuesioner = 10

Total kepuasan maksimal = $35 \times 10 = 350$

Persentase kepuasan pengguna (%)

$$= \frac{\text{Total nilai pengguna}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$= \frac{277}{350} \times 100 \%$$

$$= 79 \%$$

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepuasan pengguna, dapat diambil kesimpulan bahwa mahasiswa puas dengan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines dengan persentase sebesar 79 %.

Hasil Penilaian Kuisioner Admin

Jumlah maksimal indikator penilaian = 35

Jumlah responden pengisi kuesioner = 1

Total nilai maksimal = 35

Persentase kepuasan pengguna (%)

$$= \frac{\text{Total nilai pengguna}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$= \frac{26}{35} \times 100 \%$$

$$= 74 \%$$

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepuasan dosen, dapat diambil kesimpulan bahwa admin puas dengan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines dengan persentase sebesar 74 %.

Hasil Penilaian Kuisioner Dosen Pembimbing

Jumlah maksimal indikator penilaian = 25

Jumlah responden pengisi kuesioner = 1

Total nilai maksimal = 25

Persentase kepuasan pengguna (%)

$$= \frac{\text{Total nilai pengguna}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$= \frac{18}{25} \times 100 \%$$

$$= 72 \%$$

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepuasan admin, dapat diambil kesimpulan bahwa dosen pembimbing puas dengan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines dengan persentase sebesar 72 %.

Hasil Penilaian Kuisioner Dosen Penguji

Jumlah maksimal indikator penilaian = 25

Jumlah responden pengisi kuesioner = 1

Total nilai maksimal = 25

Persentase kepuasan pengguna (%)

$$= \frac{\text{Total nilai pengguna}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$= \frac{19}{25} \times 100 \%$$

$$= 76 \%$$

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepuasan admin, dapat diambil kesimpulan bahwa dosen penguji puas dengan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines dengan persentase sebesar 76 %.

Hasil Penilaian Kuisioner Sekretaris Penguji

Jumlah maksimal indikator penilaian = 25

Jumlah responden pengisi kuesioner = 1

Total nilai maksimal = 25

Persentase kepuasan pengguna (%)

$$= \frac{\text{Total nilai pengguna}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$= \frac{17}{25} \times 100 \%$$

= 68 %

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepuasan admin, dapat diambil kesimpulan bahwa sekretaris penguji puas dengan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines dengan persentase sebesar 76 %.

Hasil Penilaian Kuisioner Kaprodi

Jumlah maksimal indikator penilaian = 35

Jumlah responden pengisi kuesioner = 1

Total nilai maksimal = 35

Persentase kepuasan pengguna (%)

$$= \frac{\text{Total nilai pengguna}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$= \frac{29}{35} \times 100 \%$$

= 83 %

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepuasan kaprodi, dapat diambil kesimpulan bahwa kaprodi puas dengan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Prodi TI Polines dengan persentase sebesar 83 %.

4. KESIMPULAN

- a. Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang telah berhasil dibuat dan diuji pada dua *browser* dengan hasil semua fungsi dapat berjalan dengan baik.
- b. Hasil kepuasan pengguna dengan menggunakan kuesioner menunjukkan tingkat kepuasan pengguna pada pengujian mahasiswa sebesar 79%, pengujian admin sebesar 74%, pengujian dosen pembimbing sebesar 72%, pengujian dosen penguji sebesar 76%, pengujian sekretaris penguji sebesar 68%, pengujian kaprodi sebesar 83%.
- c. Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Semarang dapat dikembangkan dengan penambahan fitur *upload file* pendukung untuk mendukung proses bimbingan tugas akhir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada **Politeknik Negeri Semarang** yang telah memberi “**dukungan financial**” terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P.A.Anggaeni, “SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR BERBASIS WEB, ” Universitas Negeri Surabaya, 2013.
- [2] R. V. Kusuma, “Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir dan Kerja Praktek Jurusan Teknik Informatika PENS-ITS Berbasis Web,” Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, 2011.
- [3] E. Wulansari, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Berbasis Web Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura,” Uiversitas Tanjungpura, 2014.
- [4] A. Ibrahim, "Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Tugas Akhir Berbasis *Short Message Service (SMS) Gateway* di Fasilkom Unsri," Universitas Sriwijaya, 2011.
- [5] Sharingilmu. 2016. *Pengenalan PHP*. <http://sharingilmu.web.id/pengenalan-php/> . (diakses 9 April 2016)