

## PENGEMBANGAN SISTEM APLIKASI PENGOLAHAN DATA SKRIPSI BERBASIS WEB (STUDI KASUS FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER UPS TEGAL)

Eko Budiraharjo <sup>1)</sup>, Nur Tulus Ujianto <sup>2)</sup>, Ali Sofyan <sup>3)</sup>, Nadya Permata Sari <sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Informatika, Universitas Pancasakti, Tegal

Email: <sup>1</sup>ekobudiraharjo@yahoo.com, <sup>2</sup>nurtulusujianto@upstegal.ac.id, <sup>3</sup>alisofyan@upstegal.ac.id, <sup>4</sup>nadyapermatasari@gmail.com

### ABSTRACT

“Pengembangan Sistem Aplikasi Pengolahan Data Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer UPS Tegal)”.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengembangkan e-digitalisasi sistem pengolahan data skripsi berbasis web. (2) Untuk mengetahui respon atau tanggapan mahasiswa mengenai aplikasi pengolahan data skripsi. Metode pengambilan data yang dilakukan yaitu mahasiswa mengoperasikan aplikasi E-SKRIPSI untuk memastikan aplikasi tersebut layak atau tidak untuk digunakan.

Setelah mahasiswa mengoperasikan aplikasi E-SKRIPSI, kemudian mahasiswa diberi kuesioner sebagai upaya respon atau tanggapan mahasiswa mengenai aplikasi E-SKRIPSI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pengembangan sistem aplikasi pengolahan data skripsi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL menggunakan model pengembangan waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan sistem, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan maintenance. (2) Respon atau tanggapan dari mahasiswa dalam mengoperasikan E-SKRIPSI diperoleh dengan melakukan penyebaran kuesioner dalam skala likert dengan memperhatikan aspek usability yang terdiri dari 4 kriteria yaitu kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan belajar, dan kepuasan.

**Kata Kunci:** SISKRIPSI, *Usability*, *Waterfall*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menjadi sangat penting dalam menghadapi era dimana kita dituntut untuk melakukan pekerjaan secara efektif dan efisien. Seiring dengan berjalannya waktu, teknologi mampu memberikan berbagai kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya teknologi, pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dan dapat diselesaikan dengan cepat serta mampu mendapatkan informasi secara tepat dan akurat.

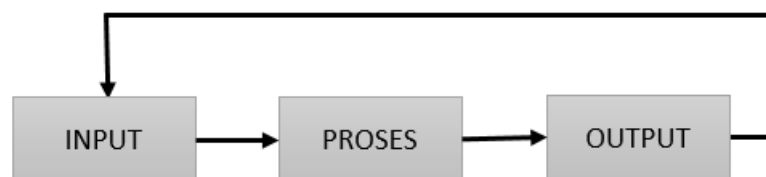
Namun yang paling penting selain dari perkembangan teknologi adalah perkembangan sistem. Dengan adanya perkembangan sistem, perusahaan atau instansi dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat, dan tepat. Sehingga ketika suatu waktu diperlukan, maka perusahaan atau instansi dapat menyediakan informasi tersebut dengan baik (Wahana and Riswaya, 2014).

Pada penelitian ini, penulis membuat perancangan sistem informasi manajemen e-skripsi yang bisa dijadikan acuan untuk membangun sistem yang terkomputerisasi, yang sebelumnya pengolahan skripsi dilakukan secara manual.

### **Konsep Dasar Sistem**

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling bekerja sama dalam memproses input dan kemudian menghasilkan output yang bertujuan untuk dapat melakukan suatu kegiatan ataupun menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Syafarina, 2016).

Menurut (Maniah and Hamidin, 2017), sebuah sistem harus memenuhi syarat minimumnya yaitu memiliki 3 unsur pembentuk sistem, terdiri dari input, proses, dan output.



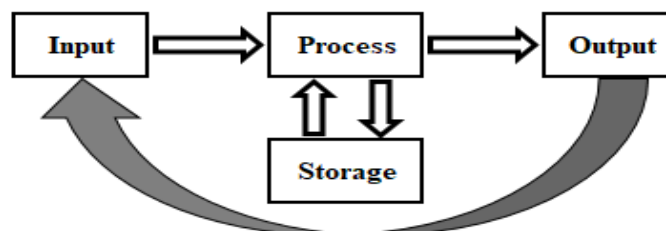
Gambar 1. Bentuk Umum Sistem

Sumber: (Maniah and Hamidin, 2017)

Tujuan, batasan dan kontrol sistem akan berpengaruh pada input, proses, dan output. Input yang masuk dalam sistem akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan output. Output tersebut akan dianalisa dan akan menjadi umpan balik bagi si penerima dan dari umpan balik ini akan muncul segala macam pertimbangan untuk input selanjutnya.

### **Konsep Dasar Pengolahan Data**

Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata bisa berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang benar-benar ada dan terjadi. Dalam menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem harus mengerti terlebih dahulu komponen-komponen yang ada dalam sistem tersebut (Ladjamudin, 2005).

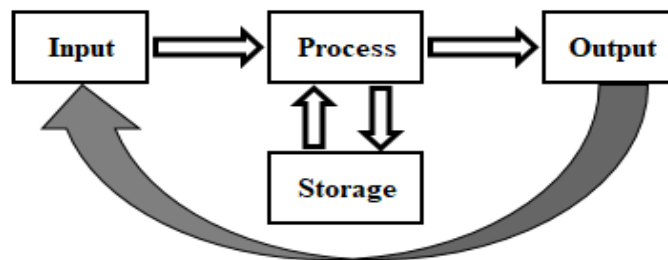


Gambar 2. Siklus Pengolahan Data

Sumber: (Maniah and Hamidin, 2017)

### Konsep Dasar Pengolahan Data

Dalam menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem harus mengerti terlebih dahulu komponen-komponen yang ada dalam sistem tersebut (Ladjamudin, 2005). Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna.



Gambar 2. Siklus Pengolahan Data

Sumber: (Maniah and Hamidin, 2017)

### METODE PENELITIAN

Metode *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2019). Penelitian tentang sistem aplikasi pengolahan data skripsi berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL ini merupakan jenis penelitian *Research and Development*.

Subjek penelitian digunakan untuk menguji aspek *Usability* dari produk yang telah dihasilkan. Menurut (Nielsen, 2012), pengujian *Usability* setidaknya dibutuhkan 20 pengguna untuk mendapatkan angka yang signifikan secara statistik. Untuk itu, pengujian *Usability* menggunakan 20 mahasiswa Teknik UPS Tegal.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan kuesioner (angket). Pada aspek *usability*, pengujian menggunakan lembar evaluasi berupa angket (kuesioner yang dibagikan kepada responden secara langsung setelah mencoba sistem aplikasi tersebut. Angket yang digunakan ialah *USE Questionnaire* oleh (Lund, 2001) yang telah memiliki empat macam kriteria pengujian yaitu *usefulness, ease of use, ease of learning, satisfaction*.

Tabel 1. *USE Questionnaire*

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
	<i>Kegunaan</i>					
1	Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif					
2	Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif					
3	Sistem ini bermanfaat					
4	Sistem ini menghemat waktu ketika saya menggunakannya					
5	Sistem ini sesuai kebutuhan saya					
	dst... (Angket lengkap terlampir)					

Sumber: (Lund, 2001)

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, dan kuesioner/angket sebagai berikut:

1. Metode Observasi
2. Metode Kuesioner

Teknik analisa data dari pengujian *Usability* bersumber dari lembaran kuesioner yang terdiri dari 20 pertanyaan yang telah terisi dari 20 responden. Karena instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan suatu pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala dan pengujian terhadap aspek *usability* menggunakan skala likert.

Tabel 3. Klasifikasi Skala Likert

No.	Kategori	Nilai
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Ragu-ragu (RG)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: (Sugiyono, 2019)

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Nilai Total Responden}}{\text{Nilai Maksimal Kuesioner}} \times 100\%$$

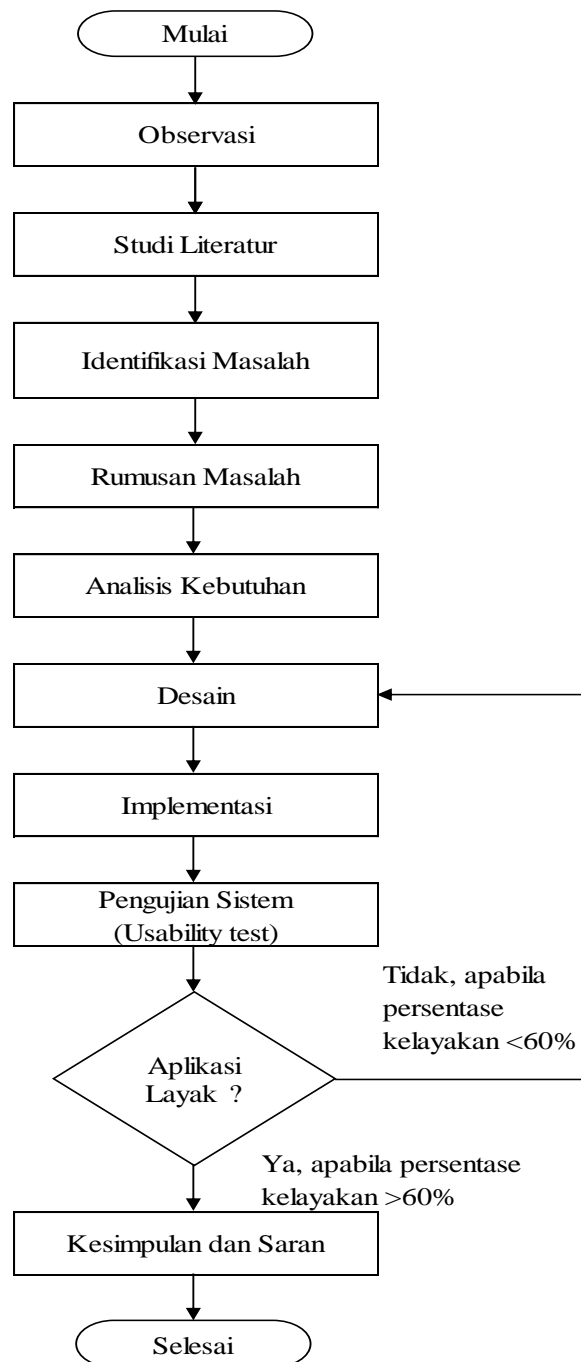
Setelah memperoleh hasil perhitungan, nilai yang didapat kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus tersebut. Kemudian, persentase hasil dikonversikan ke dalam pernyataan sesuai dengan tabel konversi sebagai berikut:

Tabel 4. Konversi Persentase Penilaian

No.	Persentase Pencapaian	Interpretasi
1	0% - 20%	Sangat Tidak Baik
2	21% - 40%	Kurang Baik
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: (Riduwan, 2009)

### Diagram Alur Penelitian



Gambar 6. Diagram Alir Penelitian

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### **Tahap *Communication***

Pada tahap communication merupakan tahap awal dari pengembangan sistem yang bermula dari komunikasi tentang pengembangan sistem yang akan dilakukan. Tahap ini menghasilkan berbagai informasi untuk melakukan tahap – tahap selanjutnya. Informasi yang didapat dimaksudkan untuk memahami tujuan – tujuan dari pengembangan sistem yang dilakukan untuk mengatasi masalah yang ada bahwa dalam melakukan pengolahan E-Skripsi masih menggunakan aplikasi Excel. Penggunaan aplikasi Excel masih dirasa kurang nyaman untuk dosen dalam pengisian nilai dengan data nilai yang begitu banyak. Kekurangan pada penggunaan aplikasi Excel yaitu kurang user, banyaknya data yang harus dikelola pada file excel, terkadang untuk melakukan rekap nilai semester sebelumnya mengalami kesulitan karena berbeda file serta terkadang data yang ada pada dosen dan perwalian mahasiswa bisa saja berbeda seperti pada nama atau nilai mahasiswa. Setelah dilakukan diskusi tentang permasalahan tersebut maka di dapatkan hasil untuk melakukan Pengembangan Sistem Aplikasi Pengolahan Data Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer UPS Tegal).

### **Tahap *Planning***

Pada tahap planning merupakan tahap pengembangan sistem setelah tahap communication. Planning merupakan tahapan untuk mendefinisikan suatu peta jalan (roadmap) untuk mencapai tujuan dari Pengembangan Sistem Aplikasi Pengolahan Data Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer UPS Tegal). Pada tahapan ini menghasilkan analisis tentang kebutuhan sistem seperti kebutuhan fungsional, kebutuhan software dan hardware dari sistem.

### **Tahap *Modeling***

Pada tahap modeling merupakan tahap model analisis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang Pengembangan Sistem Aplikasi Pengolahan Data Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer UPS Tegal). Pada tahap ini dilakukan langkah – langkah seperti membuat rancangan usecase, rancangan flowchart, rancangan DFD, rancangan ERD, rancangan tabel basis data dan pembuatan desain tampilan.

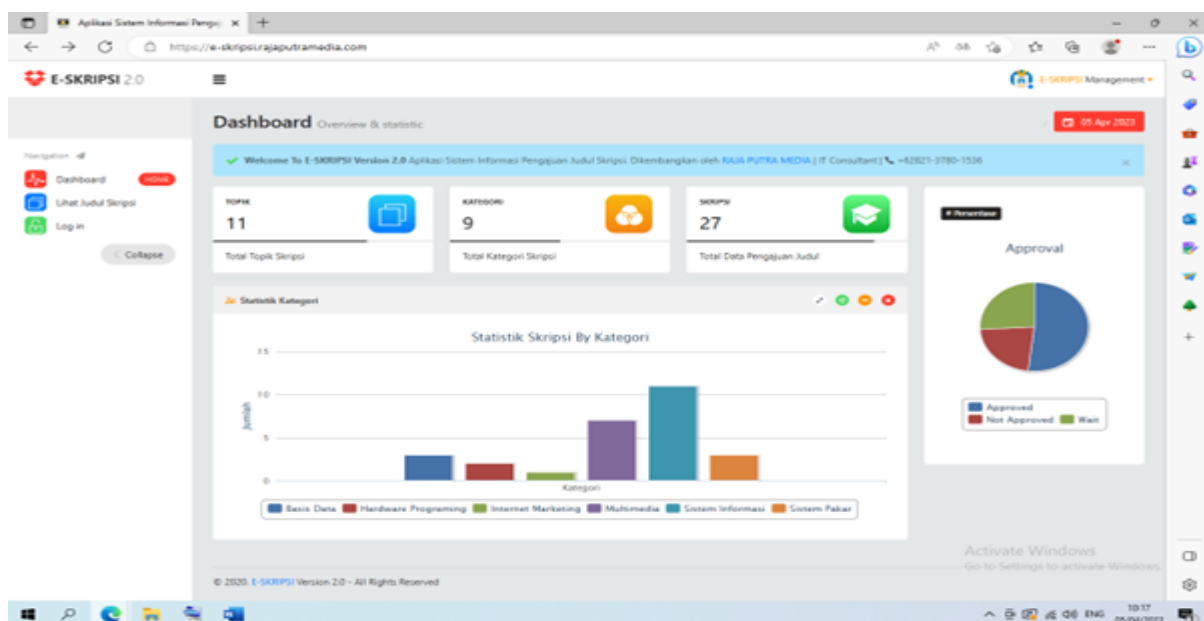
### **Tahap *Constrution***

Tahap construction adalah tahapan pada rancangan yang telah di buat sebelumnya, kemudian dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengembangkan e-digitalisasi sistem pengolahan data skripsi berbasis web. (2) Untuk mengetahui respon atau tanggapan mahasiswa mengenai aplikasi pengolahan

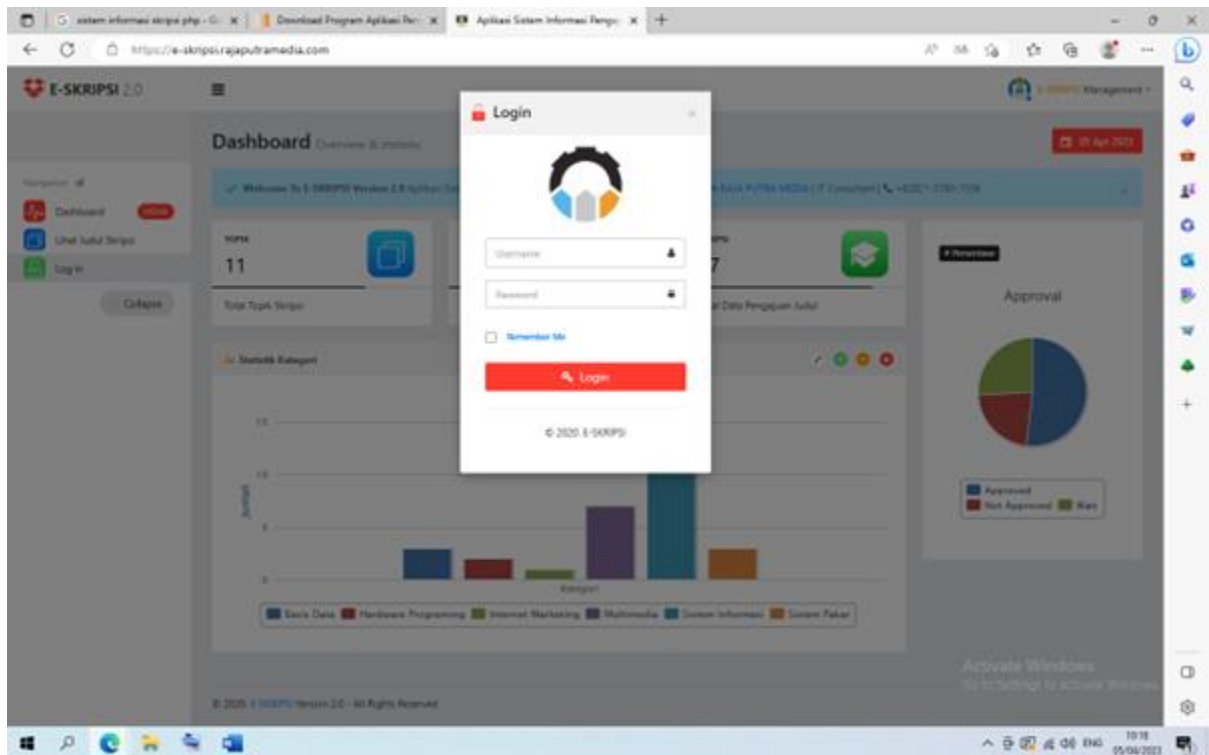
data skripsi. Metode pengambilan data yang dilakukan yaitu mahasiswa mengoperasikan aplikasi E-SKRIPSI untuk memastikan aplikasi tersebut layak atau tidak untuk digunakan.

Setelah mahasiswa mengoperasikan aplikasi E-SKRIPSI, kemudian mahasiswa diberi kuesioner sebagai upaya respon atau tanggapan mahasiswa mengenai aplikasi E-SKRIPSI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pengembangan sistem aplikasi pengolahan data skripsi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL menggunakan model pengembangan waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan sistem, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan maintenance. (2) Respon atau tanggapan dari mahasiswa dalam mengoperasikan E-SKRIPSI diperoleh dengan melakukan penyebaran kuesioner dalam skala likert dengan memperhatikan aspek usability yang terdiri dari 4 kriteria yaitu kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan belajar, dan kepuasan.

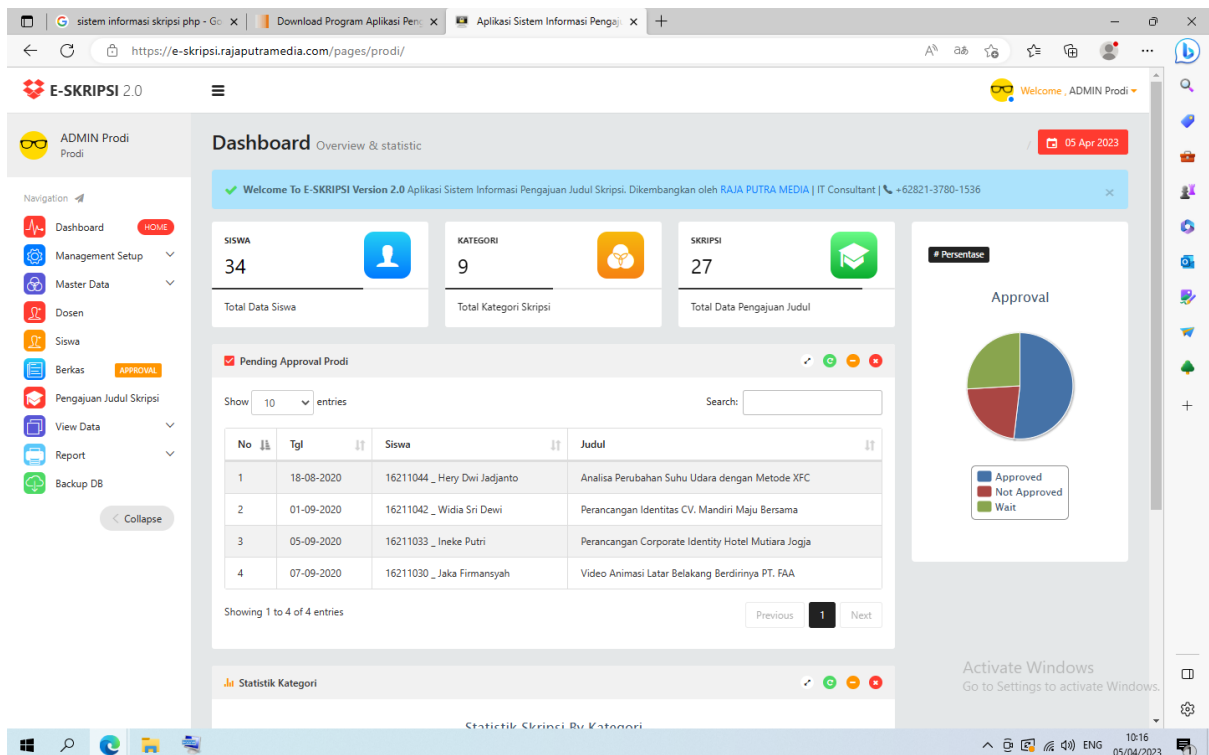


Gambar 1. Halaman Dashboard

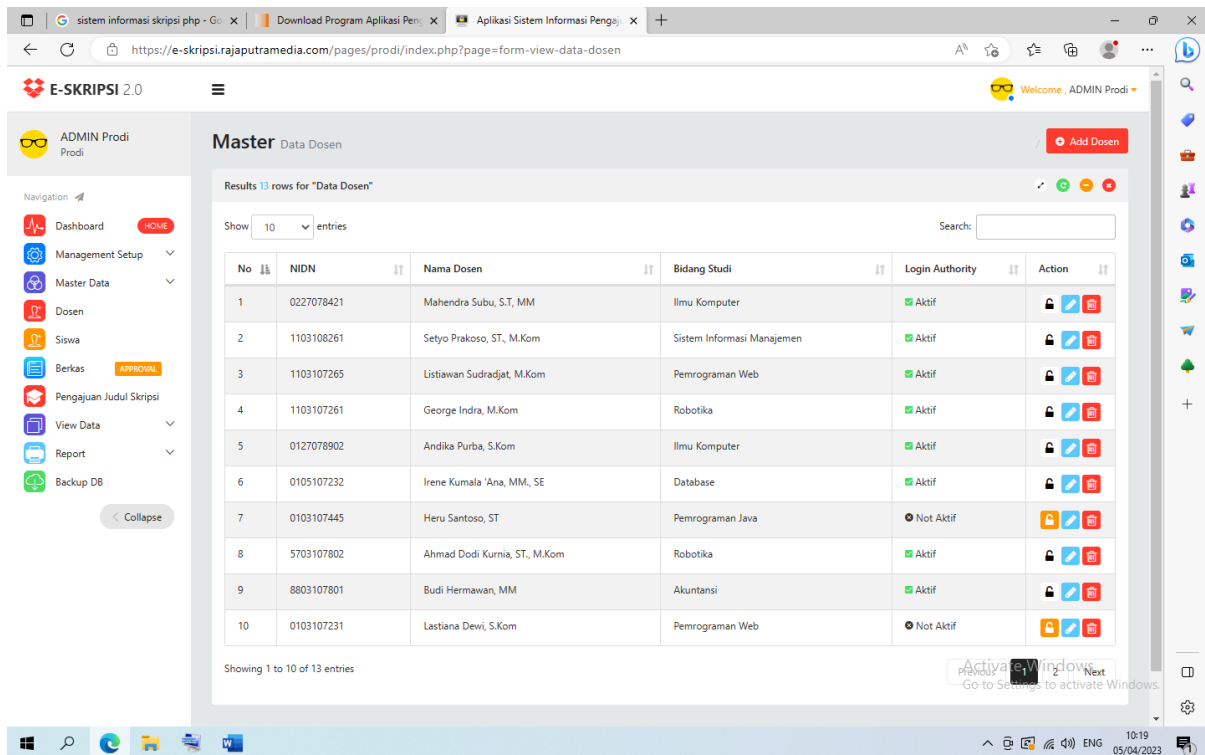




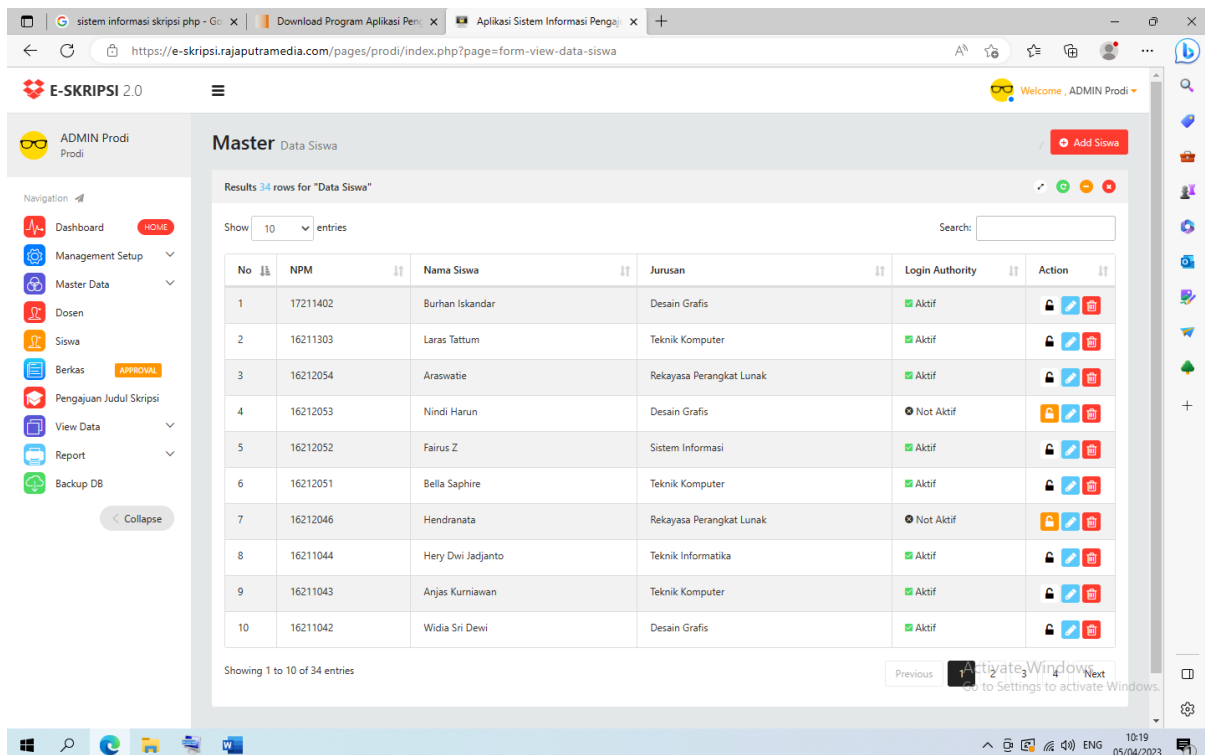
Gambar 2. Halaman Login



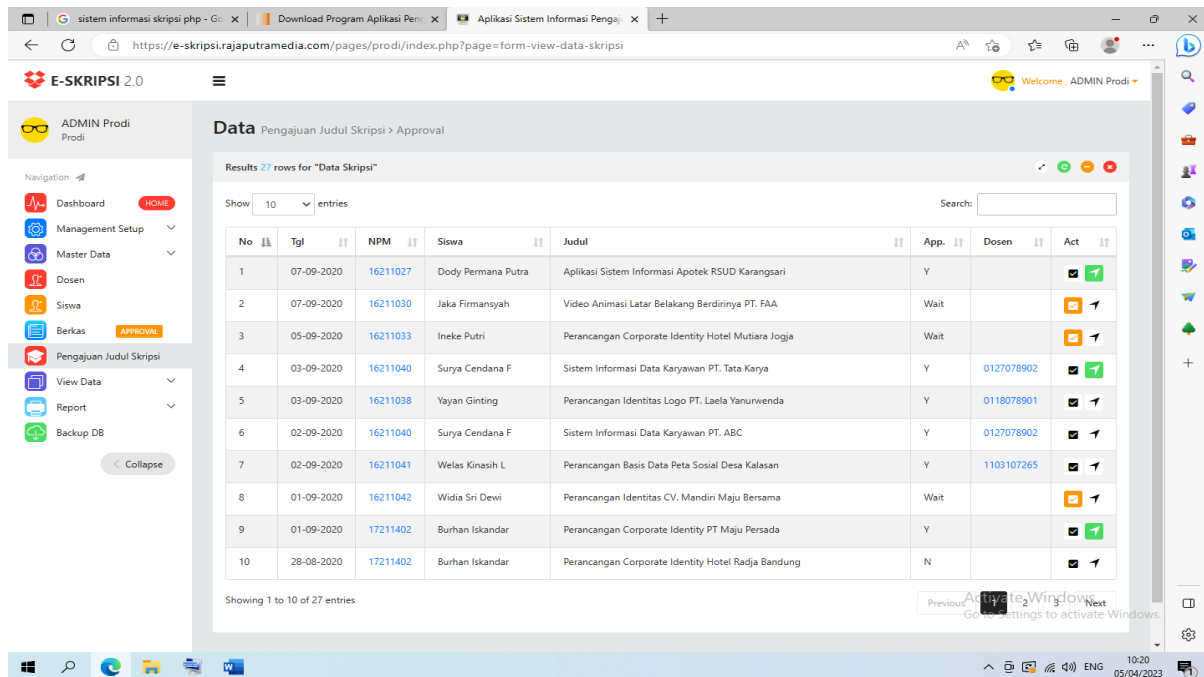
Gambar 3. Halaman Admin Prodi



Gambar 4. Halaman Master Data Dosen



Gambar 5. Halaman Master Data Mahasiswa



Gambar 7. Halaman Master Data Skripsi

## DAFTAR PUSTAKA

1. Batubara, F. A. (2012) 'Perancangan Website pada PT Ratu Enim Palembang', Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terapan, 7(1), pp. 15–27.
2. Isa, I. G. T. and Hartawan, G. P. (2017) 'Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia)', Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi, 5(10), pp. 139–151.
3. Kristanto, A. (2018) Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
4. Ladjamudin, A. . (2005) Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
5. Lund, A. M. (2001) 'Measuring Usability with the USE Questionnaire', Usability interface, 8(2), pp. 3–6.
6. Maniah and Hamidin, D. (2017) Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis Dengan Contoh Kasus. Yogyakarta: Deepublish.
7. Nielsen, J. (2012) How many test users in a usability study?, Nielsen Norman Group. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/> (Accessed: 12 June 2020).
8. Purwondo, K. B. and Noris, S. (2017) 'Sistem Informasi Aplikasi Perhitungan Bangunan Berbasis Dekstop', Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi, 1(3), pp. 152–158.
9. Riduwan (2009) Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
10. Rosa A, S. and Shalahuddin, M. (2013) Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.