

SISTEM INFORMASI BIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS : FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN RADEN FATAH PALEMBANG)

R Santi¹, A Priyadi^{2*}, I D Jaya¹,

¹²*Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Palembang 30126, Indonesia*

**e-mail:*

rusmalasanti_uin@radenfatah.ac.id, 1515400003@radenfatah.ac.id, irfan_dj@radenfatah.ac.id

Abstrak. Belum maksimalnya peran dan fungsi dosen Pembimbing Akademik (PA) dalam melaksanakan tugasnya karena mahasiswa yang malu atau segan untuk berkonsultasi secara langsung, maupun proses konsultasi yang kurang dokumenasi baik yang diakibatkan oleh rusak atau hilangnya buku konsultasi PA membuat Fakultas Sains dan Teknologi kesulitan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi bimbingan akademik untuk membantu mahasiswa dan dosen dalam melakukan proses bimbingan akademik. Sistem informasi bimbingan akademik membantu dalam menjembatani proses bimbingan antara dosen pembimbing akademik dan mahasiswa Dengan menggunakan sistem informasi bimbingan akademik, pendataan mengenai kegiatan bimbingan akademik, data prestasi dan data pribadi mahasiswa dapat tersimpan dengan baik. Selain itu, memudahkan dosen PA dalam melakukan pencetakan bukti bimbingan yang pernah dilakukan oleh mahasiswa. Sistem informasi bimbingan akademik ini dibangun dengan menggunakan metode *web engineering*. Metode *web engineering* digunakan untuk membangun suatu sistem berbasis web yang berkualitas tinggi.

Kata kunci: Sistem Informasi, Bimbingan Akademik, *Web Engineering*

Abstract. *The role and function of the Academic Supervisor (PA) is not yet maximal in carrying out their duties because students are shy or reluctant to consult directly, as well as the lack of documented consultation processes either due to damage or loss of the PA consultation book makes the Faculty of Science and Technology difficult. This study aims to build an academic guidance information system to assist students and lecturers in conducting the academic guidance process. Academic guidance information system helps in bridging the guidance process between academic supervisors and students By using the academic guidance information system, data collection on academic guidance activities, student performance data and personal data can be stored properly. In addition, it makes it easier for PA lecturers to print proof of guidance that has been done by students. This academic guidance information system was built using web engineering methods. The web engineering method is used to build a high-quality web-based system.*

Keywords: *Information Systems, Academic Guidance, Web Engineering.*

1. Pendahuluan

Bimbingan akademik merupakan program yang diberikan dari Universitas kepada mahasiswa yang melanjutkan studinya. Bimbingan akademik merupakan kegiatan konsultasi yang dilakukan antara pembimbing akademik dan mahasiswa dalam merencanakan studi dan membantu mahasiswa dalam menyelesaikan masalah studi yang dialami oleh mahasiswa bersangkutan.

Peran dosen pembimbingan akademik (PA) adalah untuk membimbing mahasiswa agar dapat berkuliah dengan baik, membantu kesukaran mahasiswa dalam studi, memantau perkembangan prestasi mahasiswa, membantu dalam penyusunan perkuliahan, serta memberi konsultasi baik masalah akademik maupun non akademik yang dialami mahasiswa bimbingan. Selain itu, tugas dosen PA adalah untuk membantu mahasiswa agar dapat berprestasi dengan baik dan lulus dengan tepat waktu. Pada umumnya dosen PA hanya memberikan pengesahan Kartu Hasil Studi (KHS), memberikan pengesahan berapa jumlah Satuan Kredit Semester (SKS) yang boleh diambil dan mata kuliah mana yang boleh diambil atas dasar Indeks Prestasi (IP) yang dicapai sebelumnya.

Saat ini di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang tepatnya di Fakultas Sains dan Teknologi prodi sistem informasi kegiatan bimbingan akademik dilakukan secara langsung (tatap muka) antara mahasiswa bimbingan dengan dosen PA. Pada fakultas sains dan teknologi proses bimbingan akademik yang berjalan sekarang ini kurang terkontrol contohnya dosen PA tidak menyimpan histori mahasiswa yang telah di bimbingannya, dosen PA tidak mempunyai salinan yang telah dikonsultasikan dan juga dosen PA tidak tahu mahasiswa-mahasiswa yang mejadi bimbingannya. Selain itu, proses pelaksanaan bimbingan akademik di lapangan terdapat beberapa kendala diantaranya banyaknya mahasiswa bimbingan yang melakukan bimbingan dari beberapa angkatan yang secara bersamaan. Akibat dari ini adalah banyaknya mahasiswa yang bertunggauan di depan prodi yang mengakibatkan banyaknya antrian bimbingan, baik bimbingan konsultasi dan di tambah bimbingan skripsi teruntuk mahasiswa yang melakukan skripsi.

Dengan masalah yang terjadi maka perlu adanya suatu sistem informasi bimbingan akademik yang dapat membantu dalam melakukan pembimbingan kepada mahasiswa. Dengan adanya sistem bimbingan diharapkan dapat mengevaluasi mahasiswa pada setiap semesternya, dapat membantu mahasiswa bimbingan dalam masalah studi yang dihadapi, histori bimbingan dapat terdata lebih baik dan prestasi mahasiswa dapat diketahui oleh dosen PA.

2. Metode Penelitian

2.1. Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara

Pada metode ini dilakukan wawancara kepada pihak yang terkait yaitu dosen pembimbing akademik, mahasiswa dan ketua prodi guna untuk mendapatkan informasi-informasi yang diperlukan pada sistem bimbingan akademik nantinya.

2. Studi Pustaka

Mengumpulkan data-data dengan mempelajari buku, jurnal atau referensi lain yang dapat membantu dan berhubungan dengan penelitian sistem informasi bimbingan akademik.

3. *Observasi*

Melakukan pengamatan serta mempelajari permasalahan yang timbul dalam pelaksanaan bimbingan akademik, serta mengumpulkan data-data mengenai proses bimbingan dan data-data mahasiswa bimbingan.

2.2. *Alat dan Bahan*

2.2.1 *Alat*

Alat yang digunakan dalam melakukan pengambilan data pada penelitian ini yaitu:

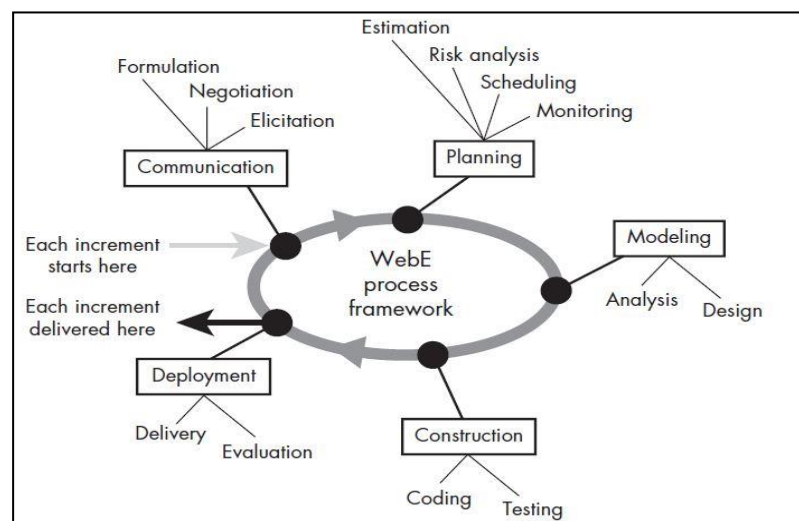
1. laptop acer E5-475G
2. Harddisk sebagai penyimpanan
3. Alat tulis
4. Flashdisk
5. Mouse dan Printer
6. Perangkat keras lainnya

2.2.2 *Bahan*

Data yang perlukan untuk melakukan penelitian ini adalah data mahasiswa dan data dosen yang menjadi dosen pembimbing akademik, *Standar Operasional Prosedur (SOP)* dan buku pedoman akademik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

2.3. *Metode pengembangan Sistem*

Metode pengembangan yang digunakan dalam membangun sistem informasi bimbingan akademik ini adalah metode *web engineering* (rekayasa web). *Web engineering* (rekayasa web) suatu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi-aplikasi berbasis *web* (Hadinata, 2015). Menurut roger's dan david lowe (2009:13) *web engineering* adalah suatu proses yang digunakan untuk membuat aplikasi *web* yang berkualitas tinggi. Web engineering memiliki 5 tahapan, yaitu *communication, planning, modeling, construction, dan deployment*.



Gambar 1 Metode *Web Engineering*

3. Hasil dan Pembahasan

1. Communication (komunikasi)

Komunikasi merupakan tahapan awal dari metode *web engineering*, yang mana pada tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran rancangan dari sistem yang akan dibangun. Pada tahapan komunikasi dilakukan wawancara dengan *stakeholder* untuk mengetahui bagaimana proses itu terjadi.

a. Formulation (Formulasi)

Formulasi merupakan mengidentifikasi bisnis, menentukan fitur dan tujuan dari pembangunan sistem informasi yang akan dibuat.

1. Dalam sistem yang akan dibangun yang menjadikan proyek bisnis yaitu membantu dosen dan mahasiswa dalam melakukan proses bimbingan, bimbingan akademik dapat dilakukan secara *online*, pendataan data kegiatan prestasi mahasiswa baik akademik maupun non-akademik, dan meminimalisir akibat yang ditimbulkan buku konvensional yaitu hilang atau rusaknya buku konsultasi bimbingan akademik.
2. Sistem ini akan menyediakan fitur untuk dosen pembimbing akademik untuk mendukung kegiatan bimbingan nantinya. Adapun beberapa fitur-fitur utama dari sistem bimbingan akademik meliputi :
 - a. Menu bimbingan akademik
 - b. Lihat data lengkap mahasiswa bimbingan
 - c. Melihat nilai khs mahasiswa persemester
 - d. Melihat prestasi dan kegiatan akademik diikuti mahasiswa bimbingan
 - e. Mahasiswa dapat menghubungi mahasiswa dengan adanya fitur *chat*
3. Tujuan dari sistem bimbingan akademik ini yaitu untuk membantu mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan akademik, selain itu dapat membantu borang pada saat akreditasi nantinya.

b. Elicitation (Pengumpulan Kebutuhan)

Pada tahapan ini merupakan tahapan pemenuhan kebutuhan sistem bimbingan akademik yaitu dengan melakukan komunikasi dengan pihak yang berkepentingan dalam sistem bimbingan akademik.

1. Ketua Prodi
 - a. Dapat melihat hasil *report* bimbingan mahasiswa
 - b. Dapat melihat *report* prestasi mahasiswa
 - c. Ketua prodi menginputkan data mahasiswa
 - d. Ketua prodi menginputkan data dosen pembimbing
2. Dosen pembimbing akademik
 - a. Dapat melihat nilai mahasiswa persemester
 - b. Dapat melihat *report* hasil bimbingan mahasiswa
 - c. Dapat melihat hasil prestasi yang diperoleh mahasiswa bimbingan
 - d. Dapat memberikan kritik dan masukan kepada mahasiswa bimbingan akademik
 - e. Dosen pembimbing akademik dapat menghubungi mahasiswa dengan melakukan *chat*
 - f. Dosen pembimbing akademik dapat melihat biodata mengenai mahasiswa bimbingan

3. Mahasiswa

- a. Mahasiswa dapat melakukan bimbingan akademik
- b. Mahasiswa dapat menginputkan kemampuan akademik/non-akademik yang dimiliki
- c. Mahasiswa dapat menginputkan prestasi yang pernah di raih selama masa studi

Mahasiswa dapat bertanya mengenai masalah studi yang dialami melalui *chat*.

c. *Negosiasi*

Tujuan negosiasi merupakan upaya untuk memperoleh kebutuhan yang diharapkan oleh para pemangku kepetingan sistem informasi akademik. Negosiasi dilakukan dengan melakukan komunikasi dengan *user* atau pengguna sistem yang akan dibangun, agar dapat mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan oleh *user* dan *stakeholder* baik sisi *input* maupun *output*.

2. *Planning* (Perencanaan)

Pada proses ini memperkirakan sumber daya yang dibutuhkan, menganalisis resiko yang akan terjadi, penjadwalan, dan pengawasan proyek pembuatan sistem bimbingan akademik

a. *Estimation* (Estimasi)

Pada tahapan estimasi terdapat beberapa tahapan lain yaitu estimasi waktu dalam pengerjaan, estimasi biaya pengerjaan dan estimasi sumber daya yang diperlukan.

1. *Estimasi Waktu Pengerjaan*

Sistem ini dibangun terhitung dari bulan juni 2019 sampai dengan bulan agustus 2019. Jadi pelaksanaan dalam membangun sistem informasi bimbingan akademik ini memakan waktu selama 3 bulan.

2. *Estimasi biaya pengerjaan proyek*

Sistem yang dibangun merupakan proyek penelitian untuk penulisan, sehingga biaya yang dikeluarkan dalam proyek ini tidak dapat dirincikan secara detail dalam pembangunan sistem informasi bimbingan akademik

3. *Estimasi Sumber Daya*

Estimasi sumber daya sangat diperlukan dalam menyelesaikan pembangunan sistem informasi bimbingan, mulai dari kebutuhan *hardware* maupun *software* yang digunakan dalam membangun sistem informasi bimbingan akademik.

3.2 *Risk Analysis* (Analisis Resiko)

Mengidentifikasi resiko-resiko yang mungkin terjadi dalam pengembangan sistem informasi bimbingan akademik mulai dari resiko manusia, resiko proses dan resiko produk.

3.3 *Scheduling* (Penjadwalan Proyek)

Durasi penjadwalan penelitian ini adalah selama 3 bulan yaitu dari bulan juni sampai agustus 2019.

3.4 Monitoring (Pengawasan)

Kegiatan untuk mengamati dalam proses pembangunan sistem informasi bimbingan akademik guna untuk mendapatkan hasil yang diharapkan dari hasil komunikasi yang telah dilakukan.

b. Pemodelan (*Modeling*)

1. Analisis (*Analysis*)

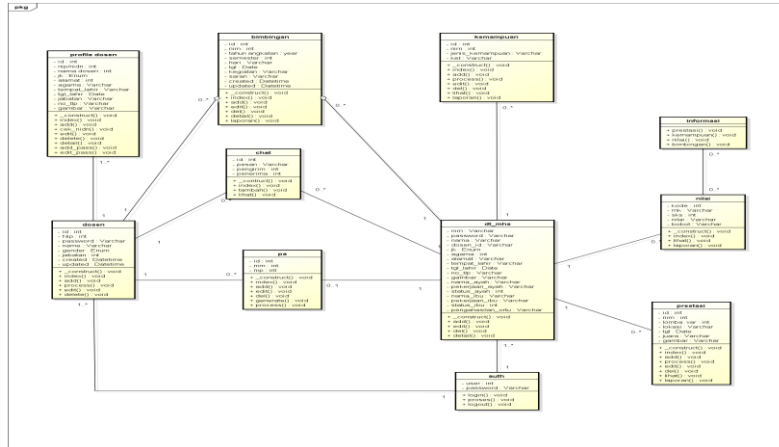
Use case pada sistem informasi bimbingan akademik ini terdapat 3 aktor yaitu ketua prodi, dosen PA, dan mahasiswa, yang mana pada setiap actor terdapat interaksinya masing-masing.



Gambar 2. *Use Case* Sistem Informasi Bimbingan Akademik

a. *Konten Model (Content Model)*

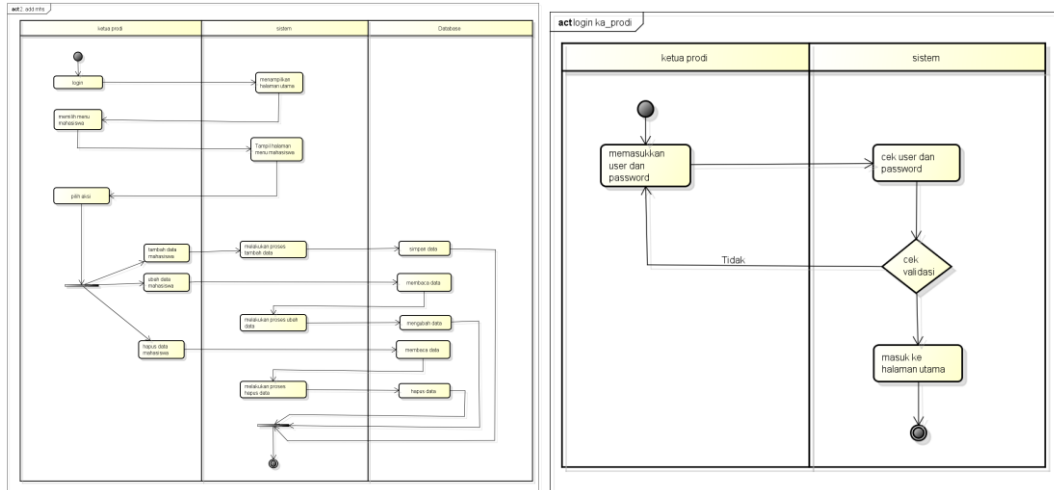
Mengidentifikasi konten yang termasuk grafik, teks, gambar, video ataupun audio yang akan disediakan kepada pengguna sistem bimbingan akademik. Sebelum mendefinisikan konten yang disediakan sistem, maka perlu digambarkan struktur dari model konten. Struktur dari model konten yang akan digambarkan dengan *class diagram* berikut:



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Bimbingan Akademik

b. Model Fungsional (Functional Model)

Model fungsional bertujuan untuk menggambarkan fungsi-fungsi dari sistem yang akan di bangun. Pada tahapan ini digambarkan dengan menggunakan *activity diagram* yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Informasi Bimbingan Akademik

2. Desain (Design)

a. Desain Basis Data

1. Rancangan tabel dosen

Tabel 1. Tabel Dosen

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Dosen_id	Integer	11	Primary key
2.	Nip	Varchar	20	Nip dosen
3.	Password	Varchar	50	Password dosen
4.	Name	Varchar	100	Nama dosen
5.	Gender	Enum		Gender dosen
6.	Jabatan	Integer	2	Jabatan dosen
7.	Id_prodi	Integer	11	kode id prodi dosen
8.	Flag_pa	Tinyinteger	4	Flag dosen
9.	Created	Datetime		Tanggal proses inputan
10.	Updated	Datetime		Tanggal proses update

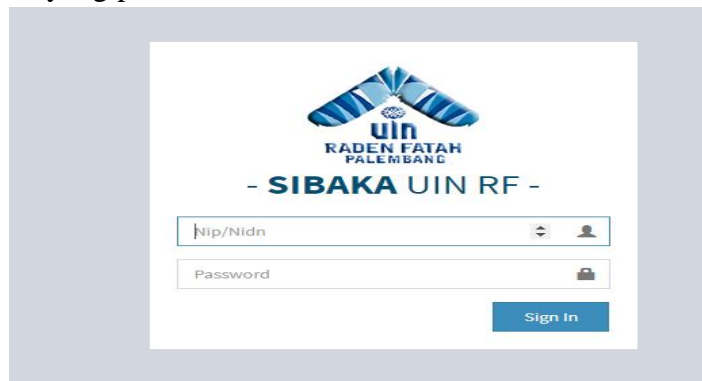
2. Rancangan tabel pembimbing akademik

Tabel 2. Tabel PA

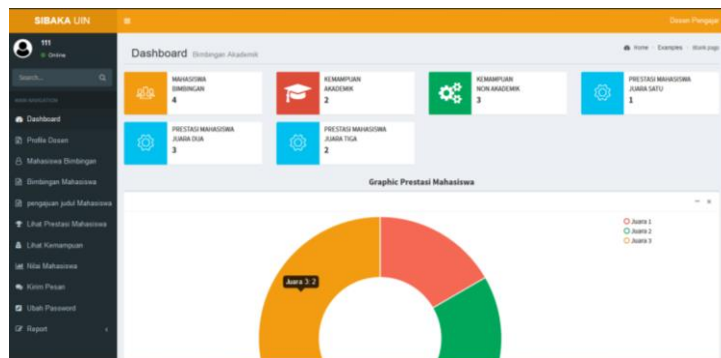
No	field	type	size	Keterangan
1.	Id_pa	Integer	11	Primary key
2.	Nim	Varchar	20	Id mahasiswa bimbingan
3.	Dosen_id	Varchar	20	Id dosen pembimbing
4.	Created	Datetime		Tanggal proses inputan
5.	Updated	Datetime		Tanggal proses update

3. Hasil

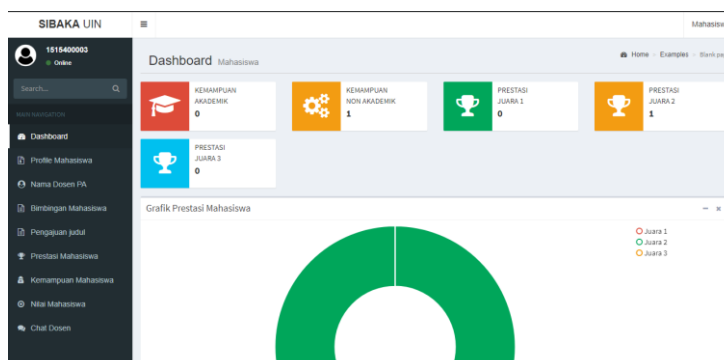
Hasil dari penelitian ini didapatkan sebuah sistem yang dapat membantu mahasiswa dan dosen PA untuk melakukan bimbingan akademik dan juga pendataan mahasiswa bimbingan mulai dari data kemampuan mahasiswa, data nilai, data biodata diri dan data prestasi mahasiswa yang pernah diraih.



Gambar 5. Halaman Login



Gambar 6. Halaman dashboard Dosen PA



Gambar 7. Halaman Dashboard Mahasiswa

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian dari sistem informasi bimbingan akademik, maka sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan metode pengembangan *web engineering* pada sistem informasi bimbingan akademik dapat membantu dalam memberikan solusi untuk melakukan proses bimbingan akademik.
2. Dengan sistem informasi bimbingan akademik, hilangnya data bimbingan akibat buku rusak atau hilang dapat diminimalisir.

Dengan adanya sistem informasi bimbingan akademik ini dosen PA dapat memperoleh informasi tambahan mengenai mahasiswa bimbingan dengan mengakses sistem informasi bimbingan akademik

Daftar Pustaka

- Abdurrasyid, A., Yosrita, E., & Amarullah, F. Sistem E-konseling Terintegrasi *Web* dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Bimbingan Akademik Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Fifo*, 9(1), 14-22.
- Al Fatta, H. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern*. Penerbit Andi.
- Anggraeni, E. Y. 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi.
- Arip, M. A. S. M., Bistaman, M. N., Jusoh, A. J., Salim, S. S. S., & Saper, M. N. 2009. *Kemahiran Bimbingan dan Kaunseling*. PTS Professional.
- Budayasa, I. P. G., & Sandana, I. P. G. 2017. Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Akademik di STMIK STIKOM Indonesia. *S@ CIES*, 7(2).
- Hadinata, N., & Devi, U. 2015. Implementasi Metode Web Engineering Dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dan Tes Online. *Prosiding SNATIKA*, 3, 98-108.
- Hidayatullah, A. T., Pradana, F., & Saputra, M. C. 2017. Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Siswa pada SMP Negeri 1 Panarukan. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(7), 611-619.
- Hutahaean, J. 2014. *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Deepublish.
- Mustakim, M., Saputra, H. E., Suliatur, S., & Aszani, A. 2016. Membangun Web Engineering Puzzle Research Data Mining Enggunakan Model Navigational Development Technique. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 1-10.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. 2016. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus:

Aplikasi Prediksi Kelulusan SMNPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3).

Nidhra, S., & Dondeti, J. 2012. Black box and white box testing techniques-a literature review. *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, 2(2), 29-50.

Oyama, S. 2017. Sistem Informasi Pembimbingan Akademik di Universitas PGRI Yogyakarta. *Jurnal Dinamika Informatika*, 6(2), 43-49.

Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi* Edisi 7. Terjemahan: Adi Nugroho, George John Leopold Nikijuluw, Theresia Herlina Rochadiani, dan Ike Kurniawati Wijaya. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Rosa, A.S., M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Cetakan keempat. Informatika. Bandung.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Cetakan kedelapan. Alfabeta. Bandung

Sunarsih, T. 2010. *Hubungan antara motivasi belajar, kemandirian belajar dan bimbingan akademik terhadap prestasi belajar mahasiswa di Stikes A. Yani Yogyakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret).

Sutabri, T. 2012. *Analisis sistem informasi*. Penerbit Andi.

Sutabri, T. 2014. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Sutabri, T. 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Yanto, R. 2016. *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish