

SISTEM INFORMASI LAYANAN KERJA PRAKTIK DAN TUGAS AKHIR BERBASIS ANDROID

Arum Puspa Khinanthi¹, Aprilia Sulistyohati², Abdul Mufti³

^{1,2,3}Informatika Universitas Indraprasta PGRI

Jl Raya Tengah Gedong Pasar Rebo Jakarta Timur

1arum19puspakhi@gmail.com, 2aprilia6891@gmail.com, 3a_mufti@yahoo.com

ABSTRAK

Sistem informasi merupakan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi layanan lebih efektif dan efisien, penyimpanan data lebih aman, kelengkapan data yang di perlukan tidak memakan banyak waktu. Metode penelitian yang digunakan untuk merancang aplikasi adalah metode *Research and Development (R&D)*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, *kuesioner*, observasi. Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan metode *waterfall*. Dengan adanya sistem informasi layanan kerja praktik dan tugas akhir yang berbasis android dapat membantu seluruh *civitas* menggunakan layanan tersebut.

Kata Kunci: Layanan, Kerja Praktik, Tugas Akhir, Android

ABSTRACT

Information systems are components that are interconnected, collect, process, store, and distribute information to support decision making and control in an organization. The purpose of this research is to make service information systems more effective and efficient, data storage is more secure, completeness of the required data does not take much time. The research method used to design the application is the Research and Development (R&D) method. Data collection methods used are interviews, questionnaires, observations. The development of the system used in this study applies the waterfall method. With the existence of an Android-based practical work and final project service information system, it can help the entire community to use these services.

Key words: Service, Practical Work, Final Project, Android

PENDAHULUAN

Pada saat ini, dalam era revolusi industri 4.0 yang menggabungkan teknologi otomatis dengan teknologi cyber sehingga bisa mengubah banyak bidang kehidupan manusia, termasuk pendidikan bahkan gaya hidup manusia itu sendiri. Saat pandemi Covid-19, Pemerintah Indonesia menerapkan Pembatasan Sosial Bersekala Besar (PSBB) untuk semua kegiatan masyarakat yang menjadi strategi dalam menekan penyebaran Covid-19. Dalam dunia pendidikan, pemerintah juga menerapkan Sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) untuk semua jenjang pendidikan sehingga seluruh aktivitas pembelajaran dilakukan secara online.

Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat sistem informasi layanan kerja praktik dan tugas akhir yang lebih efektif dan efisien. Membuat penyimpanan data yang lebih aman dibandingkan menggunakan kertas. Dan

kegiatan input data dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Prosedur kerja praktik dan tugas akhir program studi teknik mesin Universitas Mercu Buana yang dilakukan sekarang masih bersifat manual dan dianggap sudah cukup baik. Pengolahan data yang bersifat manual membuat dosen, staff tata usaha dan mahasiswa kesulitan untuk mendapatkan informasi tentang kerja praktik dan tugas akhir yang akurat. Bagi staff tata usaha, informasi yang sulit didapatkan adalah tentang pembuatan surat pengantar KP dan TA, Berita Acara KP dan TA dan tanda terima KP dan TA.

Sistem informasi merupakan sistem yang berada pada organisasi yang didalamnya terdapat sekelompok orang-orang, teknologi, media, fasilitas, prosedur-prosedur dan pengendalian yang digunakan untuk tujuan mendapatkan jalur komunikasi, memproses

transaksi secara rutin, memberi sinyal kepada manajemen mengenai kejadian-kejadian internal dan eksternal dan menyediakan informasi yang dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan (Mufti, 2011).

Kerja Praktik di Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Mercu Buana yang mempunyai beban 2 SKS. Tujuan diadakan mata kuliah kerja praktik adalah untuk memberikan kesempatan kepada para mahasiswa untuk memperluas pengetahuan dan pemahamannya mengenai bidang Teknik Mesin dan penerapannya serta memberikan gambaran kepada para mahasiswa tentang kondisi dunia kerja (Fitri,2021).

Pada program studi S1 Teknik Mesin UMB, TA memiliki bobot 4 SKS dan berada di semester terakhir (Semester 8). Tujuan diadakannya Tugas Akhir bagi mahasiswa Program Studi Teknik Mesin UMB adalah membantu membentuk mahasiswa yang berkarakter ilmiah, yang ditandai dengan kemampuan menerapkan dan memanfaatkan ilmu pengetahuan atau teknologi di bidang teknik mesin, menguasai konsep teoritis di bidang teknik mesin, mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis, bertanggung jawab atas pekerjaannya, dan menyusun laporan ilmiah sesuai kaidah-kaidah ilmiah (Fitri,2021)

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android,Inc., dengan dukungan finansial dari google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005 (Wijayanto,2017)

Memilih sistem operasi Android untuk perangkat mobile sangat tepat karena di bawah Google pasti dikembangkan terus menerus, selain itu teknologi android dapat digunakan sebagai media untuk menampilkan informasi secara *up to date* (Hutomo, Sulistyohati, & Rusmardiana, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Universitas Mercu Buana yang beralamat di Jl. Raya Kranggan No. 6 RT.006/ RW.008, Jatiranggon, Kec. Jatisampurna, Kota Bekasi, Jawa Barat.

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan pengumpulan data :

1. *Interview* (Wawancara), digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.
2. *Kuesioner* (Angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.
3. Observasi, Sutrisno Hadi (1986) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dan diantaranya yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan suatu media berbasis android untuk menunjang jalannya proses kerja praktik dan tugas akhir. Melihat pada tujuan tersebut maka penelitian ini menggunakan metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development (R&D)*, karena Metode *Research and Development (R&D)* merupakan cara sistematis yang digunakan untuk membuat rancangan, mengembangkan program pembelajaran dan produk yang dapat memenuhi kriteria internal. Dalam menciptakan produk baru, R&D, memanfaatkan perkembangan teknologi, pengolahan dan bahan baku yang mutakhir untuk mendapatkan produk yang berkualitas dan aman (Sugiyono,2019).

Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan. Metode *waterfall* memiliki 5 tahapan, diantaranya:

1. *Requirement Analysis*

Tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem. Pada tahap ini, *system analyst* akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang ingin dilakukan user tersebut.

2. *System and Software Design*

Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu peneliti untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembentukan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

4. *Testing*

Tahap ini setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

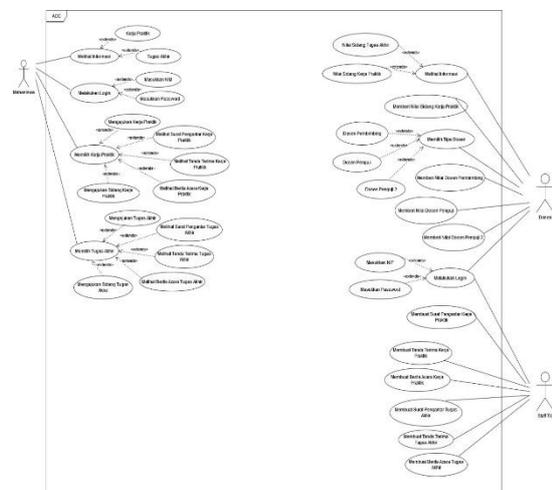
5. *Maintenance*

Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

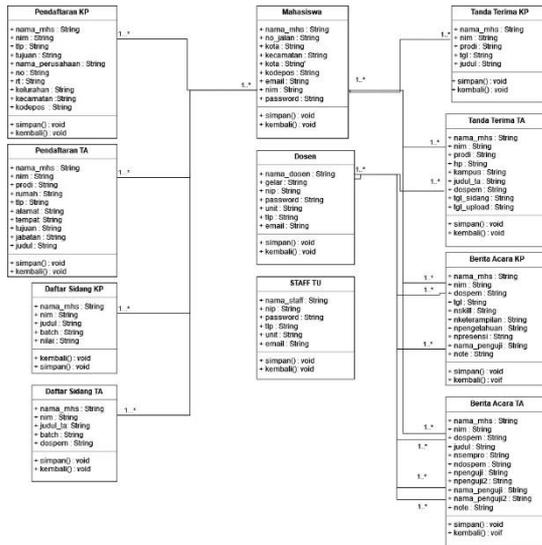
Dengan melihat permasalahan yang ada di *civitas* akademik sekarang ini masih minimnya informasi tentang kerja praktik dan tugas akhir program studi teknik mesin di Universitas Mercu Buana yang belum pernah menggunakan teknologi android. Maka dari itu penulis memperkenalkan memperkenalkan salah satu media informasi yang dapat digunakan untuk kerja praktik dan tugas akhir.

Pada tahap ini membahas tentang use case diagram, class diagram, sequence diagram dan activity diagram sesuai dengan aplikasi sistem informasi layanan kerja praktik dan tugas akhir program teknik mesin Universitas Mercu Buana berbasis android diantaranya sebagai berikut: pada gambar di bawah ini tentang Use Case Diagram merupakan alur proses aplikasi sistem informasi layanan kerja praktik dan tugas akhir mulai dari pengguna saat pertama kali masuk ke dalam sistem aplikasi tersebut. Di dalam sistem aplikasi tersebut terdapat beberapa menu utama diantaranya adalah Menu Kerja Praktik, Menu Tugas Akhir, Menu Daftar Sidang, Menu Penilaian, Menu Berita Acara.



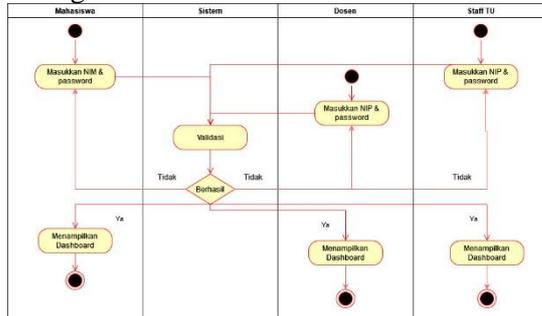
Gambar 1. Use Case Diagram yang Diusulkan

Class Diagram menggambarkan struktur objek, deskripsi objek, *class package*, dan relasi satu sama lain. Dalam merancang *user interface* aplikasi sistem informasi layanan kerja praktik dan tugas akhir akhir program studi teknik mesin di Universitas Mercu Buana.

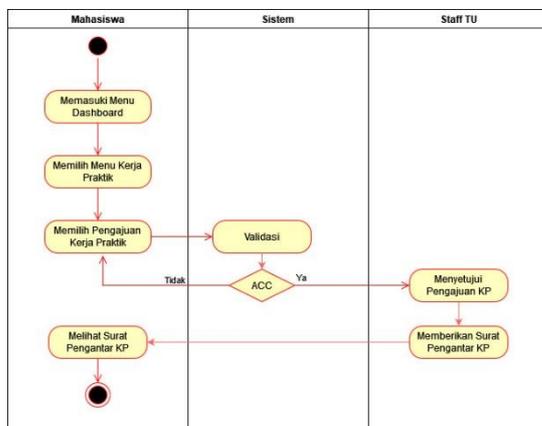


Gambar 2. Class Diagram yang Diusulkan

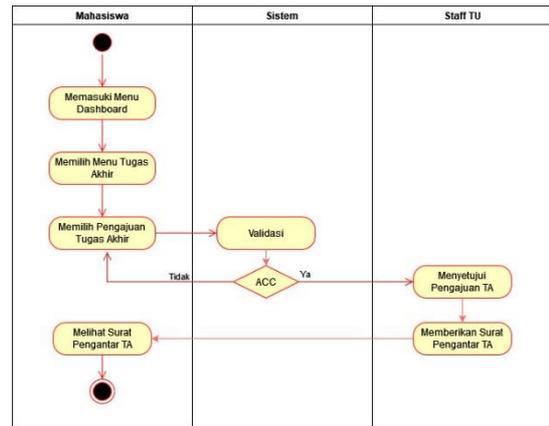
Pada gambar Activity Diagram di bawah ini tentang alur kerja aplikasi sistem informasi layanan kerja praktik dan tugas akhir sebagai berikut, ketika memulai aplikasi *user* dapat memilih *switch user*, menu login, menu pendaftaran KP, menu pendaftaran TA, menu pendaftaran sidang KP, menu pendaftaran sidang TA.



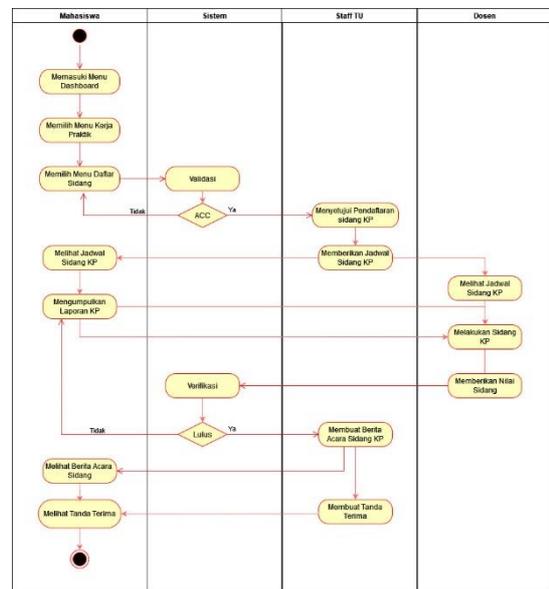
Gambar 3. Activity Diagram Login Sistem yang Diusulkan



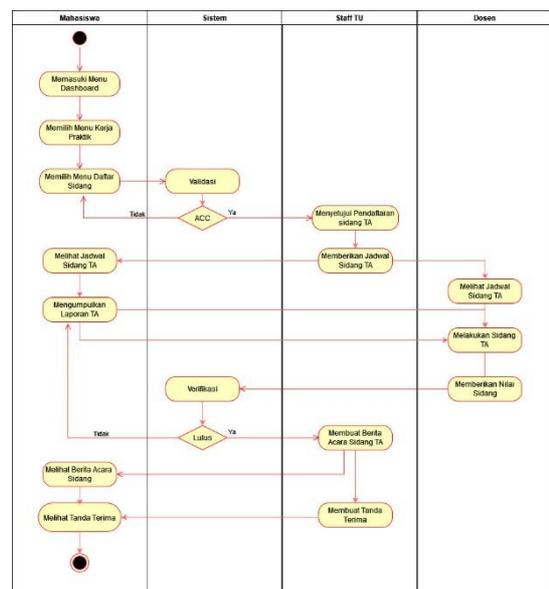
Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran KP yang Diusulkan



Gambar 5. Activity Diagram Pendaftaran TA yang Diusulkan

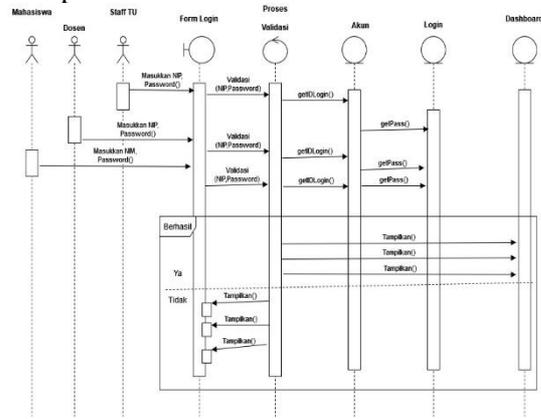


Gambar 6. Activity Diagram Pendaftaran Sidang KP yang Diusulkan

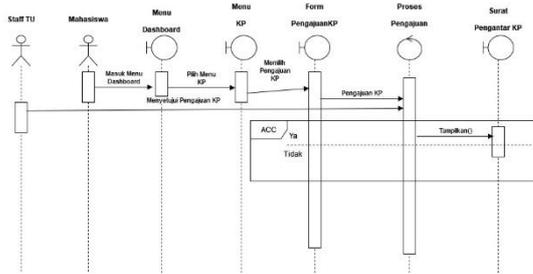


Gambar 7. Activity Diagram Pendaftaran Sidang TA yang Diusulkan

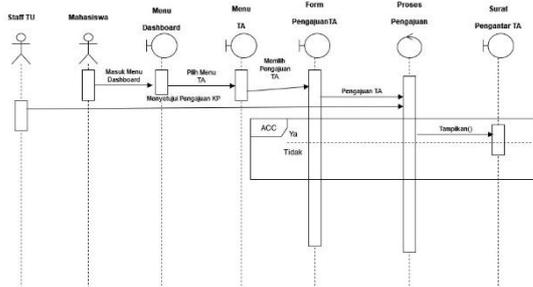
Dari gambar di bawah ini tentang sequence diagram menu login, menu pendaftaran KP, menu pendaftaran TA, menu pendaftaran sidang KP, menu pendaftaran sidang TA. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi yang terjadi antara komponen di dalam dan di sekitar sistem.



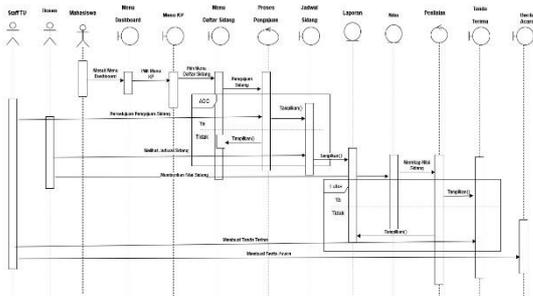
Gambar 8. Sequence Diagram Melakukan Login yang Diusulkan



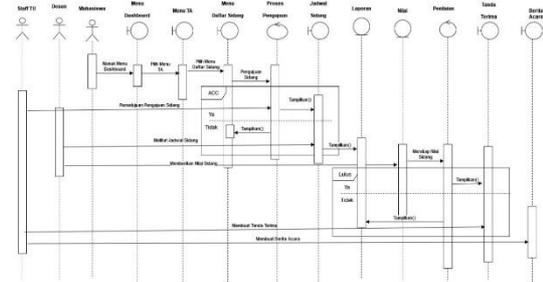
Gambar 9. Sequence Diagram Pendaftaran KP yang Diusulkan



Gambar 10. Sequence Diagram Pendaftaran TA yang Diusulkan



Gambar 11. Sequence Diagram Sidang KP yang Diusulkan



Gambar 12. Sequence Diagram Sidang TA yang Diusulkan

Dari gambar di bawah ini tentang tampilan layar menu login, menu pendaftaran KP, menu pendaftaran TA, menu pendaftaran sidang KP, menu pendaftaran sidang TA. Tampilan layar digunakan untuk menggambarkan tampilan layar aplikasi tersebut.



Gambar 13. Tampilan Switch User



Gambar 14. Tampilan Menu Login Staff dan Dosen



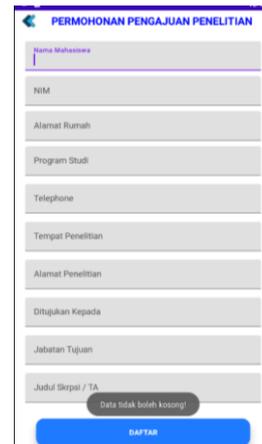
Gambar 15. Tampilan Menu Login Mahasiswa



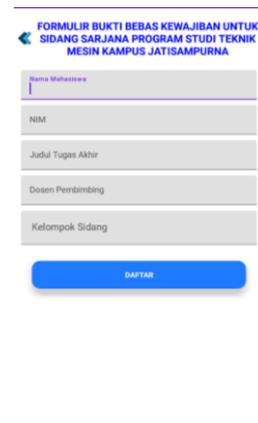
Gambar 16. Tampilan Menu Layanan Mahasiswa



Gambar 17. Tampilan Menu Pendaftaran KP



Gambar 18. Tampilan Menu Pendaftaran TA



Gambar 19. Tampilan Menu Pendaftaran Sidang TA



Gambar 20. Tampilan Menu Pendaftaran Sidang KP

SIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi layanan kerja praktik dan tugas akhir program studi teknik mesin Universitas Mercu Buana berbasis android, menjadi proses pengolahan data lebih cepat dan efisien. Laporan yang dihasilkan lebih baik dan waktu untuk menghasilkan laporan tersebut jauh lebih cepat. Dengan adanya sistem informasi dapat mempercepat civitas

dalam melakukan kegiatan administrasi yang berkaitan dengan kerja praktik dan tugas akhir.

Eri Mardiani, N. R. (2021). *KumpulanLatihan PHP*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yaitu: data mahasiswa yang mengajukan kerja praktik dan tugas akhir belum sinkronisasi dengan database. Kelengkapan menu dari aplikasi ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing *user*.

DAFTAR PUSTAKA

- Mufti, A. (2011). Perencanaan Strategik Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Perguruan Tinggi Studi Kasus: Universitas Indraprasta Pgr. *Jurnal Ilmiah Faktor Exacta*, 94.
- Fitri, M. (2021). *Buku Panduan Kerja Praktik (Kp) Dan Tugas Akhir (Ta) Program Studi Teknik Mesin*. Jakarta: Universitas Mercu Buana.
- Hutomo, A. S., Sulistyohati, A., & Rusmardiana, A. (2021). *Perancangan Aplikasi Pengenalan Ikon Kota Di Indonesia Berbasis Augmented Reality*. Jakarta: Seminar Nasional Riset Dan Inovasiteknologi (SEMNAS RISTEK).
- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (Uml) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan It (Jpit)*, Vol.03, No.01, Januari 2018, 127.
- Mustianti, I. B. (2020). *Sistem Informasi Tugas Akhir Program Studi Teknik Informasi Universitas Mataram*. Lombok: Jtika, Vol. 2 Issbn:2657-0327.
- Primasetya, G. (N.D.). *Aplikasi Pengajuan Skripsi Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Universitas Gunadarma Berbasis Android*. Depok: ACADEMIA.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Wijayanto, Y. Y. (2017). *Mudah Membuat Dan Berbasis Aplikasi Android Dengan Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Kurniadi, E. (n.d.). *Sistem Informasi Skripsi dan Tugas Akhir Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan*. Kuningan.