

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN
MAHASISWA PENERIMA BEASISWA BERBASIS
WEBSITE**

(Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Magelang)



DIAN PRIJAYANTI

NPM. 15.0504.0013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2020**

SKRIPSI
SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN
MAHASISWA PENERIMA BEASISWA BERBASIS
WEBSITE

(Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Magelang)



DIAN PRIJAYANTI

NPM. 15.0504.0013

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2020

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN
MAHASISWA PENERIMA BEASISWA BERBASIS
WEBSITE**

(Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Magelang)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer(S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang



**DIAN PRIJAYANTI
NPM 15.0504.0013**

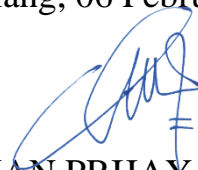
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2020**

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dian Prijayanti
NPM : 15.0504.0013

Magelang, 06 Februari 2020



DIAN PRIJAYANTI
NPM. 15.0504.0013

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

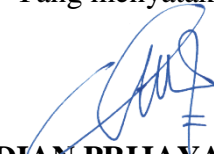
Nama : Dian Prijayanti
NPM : 15.0504.0013
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Teknik
Alamat : Pagersari RT/RW 04/01 Patean, Kendal
Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN
MAHASISWA PENERIMA BEASISWA BERBASIS
WEBSITE (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah
Magelang)

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila di kemudian hari terbukti bahwa karya ini merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan sebenarnya serta penuh tanggung jawab.

Magelang, 06 Februari 2020

Yang menyatakan,



DIAN PRIJAYANTI
NPM. 15.0504.0013

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI MONITORING MAHASISWA PENERIMA

BEASISWA BERBASIS WEBSITE

(STUDI KASUS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG)

Dipersiapkan dan disusun oleh

DIAN PRIJAYANTI
NPM. 15.0504.0013

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 06 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I


Emilva Uly Artha, M.Kom.
NIDN. 0512128101

Pembimbing II


Endah Ratna Arumi, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0601129001

Penguji I

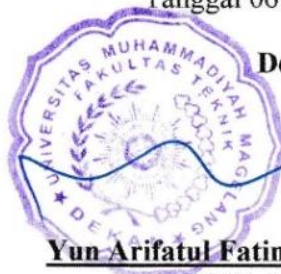

Nuryanto, ST., M.Kom
NIDN. 0605037002


Penguji II


Setiva Nugroho, S.T., M.Eng.
NIDN. 0631088203

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 06 Februari 2020

Dekan




Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D
NIK. 987408139

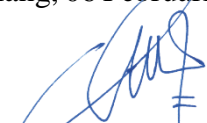
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika S1 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang. Penyelesaian Skripsi ini banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memudahkan segala urusan saya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Agus Setiawan, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S1 Universitas Muhammadiyah Magelang.
5. Emilyya Uly Artha, M.Kom dan Endah Ratna Arumi, S.Kom, M.Cs. selaku Dosen pembimbing, pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
7. Seseorang yang telah memberikan banyak tenaga, dukungan dan semangatnya.
8. Teman-teman seperjuangan di Laboratorium Informatika yang telah banyak membantu dalam segala hal yang berkaitan dengan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi semua pihak.

Magelang, 06 Februari 2020



DIAN PRIJAYANTI
NPM. 15.0504.0013

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dian Prijayanti
NPM : 15.0504.0013
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul :


Sistem Informasi Monitoring Mahasiswa Penerima Beasiswa Berbasis Website (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Magelang)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Magelang

Pada tanggal : 06 Februari 2020

Yang menyatakan


DIAN PRIJAYANTI
NPM. 15.0504.0013

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI MONITORING MAHASISWA PENERIMA BEASISWA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG)

Nama : Dian Prijayanti
Pembimbing :1. Emilya Ully Artha, M.Kom.
2. Endah Ratna Arumi,S.Kom, M.Cs

Monitoring beasiswa merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh institusi untuk memantau peserta didiknya agar turut serta berkontribusi dengan institusi atau tidak. Monitoring juga bertujuan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia melalui pendidikan salah satunya di Universitas Muhammadiyah Magelang. Selama ini kegiatan monitoring dilakukan di akhir semester, dengan pengumpulan berkas di Lembaga Pengembangan Mahasiswa dan Alumni (LPMA) secara tatap muka sehingga memungkinkan kehilangan dan duplikasi data. Hasil monitoring kemudian di rekap kembali oleh pokja bidang beasiswa untuk mengetahui jumlah kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa untuk dijadikan acuan pemberian beasiswa lanjutan. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi monitoring untuk memudahkan pokja bidang beasiswa dan Ketua LPMA dalam mengeluarkan surat keputusan rekomendasi beasiswa lanjutan, sehingga mahasiswa dapat mengetahui lolos atau tidak lolos berdasarkan hasil monitoring tersebut. Dari hasil uji coba menggunakan blackbox testing didapatkan hasil yang valid untuk semua fitur yang ditampilkan, dan pengujian *acceptance testing* yang dilakukan dengan responden pihak LPMA dan mahasiswa maka didapat hasil penilaian 79% yang artinya responden setuju dengan sistem.

Kata kunci: Sistem Informasi, Beasiswa, Monitoring, Skala *Likert*

ABSTRACT

WEB-BASED MONITORING INFORMATION SYSTEM FOR SCHOLARSHIP HOLDER (MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAGELANG)

By : Dian Prijayanti
Supervisor :1. Emilya Ully Artha, M.Kom.
2. Endah Ratna Arumi,S.Kom, M.Cs

Scholarship monitoring is one of the efforts made by institutions to monitor whether the student contribute to the institution or not. Monitoring also aims to increase the capacity of its human resources through education, Muhammadiyah University of Magelang is one of institution do this kind of monitoring. So far monitoring activities are carried out at the end of the semester, by collecting hardfiles at the Student and Alumni Development Institute (LPMA) face-to-face that causes data loss and duplication. The monitoring results are then recapitulated by the scholarship working group to determine the number of activities carried out by students to be used as a reference for the next scholarship. This research resulted in a monitoring information system to facilitate the working group in the field of scholarships and the Chairperson of LPMA in issuing a decision letter for further scholarship recommendations, so students can find out whether they passed or did not qualify based on the results of the monitoring. From the results of trials using blackbox testing obtained valid results for all features displayed, and acceptance testing conducted with LPMA respondents and students obtained 79% assessment results, which means that respondents agree with the system.

Keywords: *Information Systems, Scholarships, Monitoring, Likert Scale*

DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT MUKA	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENEGASAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Permasalahan	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Penelitian Yang Relevan	5
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing – Masing Variable Penelitian.....	8
C. Landasan Teori.....	14
BAB III	15
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	15
A. Pengumpulan data	15
B. Analisa sistem	17
C. Perancangan sistem	18
BAB IV	35
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	35
A. Implementasi	35
B. Pengujian.....	43

BAB V.....	49
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil.....	49
B. Pembahasan.....	55
BAB VI.....	56
KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Sistem Berjalan	17
Gambar 3. 2 Sistem Usulan.....	18
Gambar 3. 3 Usecase Diagram.....	19
Gambar 3. 4 Activity Diagram.....	20
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Login	20
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Mendaftar	21
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Melihat	21
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Menambah	22
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Mengubah	22
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Menghapus	23
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Keputusan	23
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Cetak	23
Gambar 3. 13 Class Diagram	24
Gambar 3. 14 Entity Relationship Diagram	26
Gambar 3. 15 Relasi Berkas dan Mahasiswa	27
Gambar 3. 16 User_role dan Mahasiswa	27
Gambar 3. 17 User_role dan ketua.....	28
Gambar 3. 18 Halaman Login	30
Gambar 3. 19 Halaman Daftar Username	30
Gambar 3. 20 Halaman Awal Monitoring.....	31
Gambar 3. 21 Halaman Tambah Monitoring	31
Gambar 3. 22 Halaman Biodata Mahasiswa	32
Gambar 3. 24 Halaman Validasi	32
Gambar 4. 1 Tabel Mahasiswa.....	36
Gambar 4. 2 Tabel Pokja.....	36
Gambar 4. 3 Tabel Ketua	36
Gambar 4. 4 Tabel Berkas.....	37
Gambar 4. 5 Tabel User_role	37
Gambar 4. 6 Halaman Login Sistem	38
Gambar 4. 7 Halaman Utama.....	38
Gambar 4. 8 Halaman Awal Pokja.....	39
Gambar 4. 9 Halaman Awal Mahasiswa.....	39
Gambar 4. 10 Halaman Mahasiswa Pada Ketua	40
Gambar 4. 11 Halaman Mahasiswa Pada Pokja.....	40
Gambar 4. 12 Halaman Detail Ketua Dan Pokja	41
Gambar 4. 13 Halaman Login	41
Gambar 4. 14 Halaman Register	42
Gambar 4. 15 Upload Kegiatan.....	42
Gambar 4. 16 Halaman Cetak	43
Gambar 4. 17 Halaman Validasi	43
Gambar 5. 1 Halaman Utama.....	49
Gambar 5. 2 Halaman Mahasiswa	50
Gambar 5. 3 Tabel Hasil Kuisisioner.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Jumlah Mahasiswa Penerima Beasiswa.....	15
Tabel 3. 2 Entitas.....	25
Tabel 3. 3 Entitas dan Atribut	25
Tabel 3. 4 Tabel Mahasiswa	28
Tabel 3. 5 Tabel Pokja	29
Tabel 3. 6 Tabel Ketua	29
Tabel 3. 7 Tabel Berkas	29
Tabel 3. 8 Tabel User_role.....	29
Tabel 5. 1 Penentuan Skor	52
Tabel 5. 2 Skor Ideal	53
Tabel 5. 3 Persentase Kriteria Skor.....	53
Tabel 5. 4 Tabel Perhitungan Skala Linkert.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	59
Lampiran 2 Pengisian Kuisisioner oleh Ketua bidang kemahasiswaan LPMA	60
Lampiran 3 Kuisisioner oleh Staff Bagian Beasiswa (Pokja).....	62
Lampiran 4 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 1	64
Lampiran 5 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 2	66
Lampiran 6 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 3	68
Lampiran 7 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 4	70
Lampiran 8 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 5	72
Lampiran 9 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 6	74
Lampiran 10 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 7	76
Lampiran 11 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 8	78
Lampiran 12 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 9	80
Lampiran 13 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 10	82
Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	59
Lampiran 2 Pengisian Kuisisioner oleh Ketua bidang kemahasiswaan LPMA	60
Lampiran 3 Kuisisioner oleh Staff Bagian Beasiswa (Pokja).....	62
Lampiran 4 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 1	64
Lampiran 5 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 2	66
Lampiran 6 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 3	68
Lampiran 7 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 4	70
Lampiran 8 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 5	72
Lampiran 9 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 6	74
Lampiran 10 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 7	76
Lampiran 11 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 8	78
Lampiran 12 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 9	80
Lampiran 13 Kuisisioner Mahasiswa Penerima Beasiswa ke - 10	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan yang layak harus dapat dirasakan oleh setiap orang agar dapat turut serta meningkatkan derajat bangsanya. Dengan adanya penyediaan beasiswa sebagai wadah bagi mahasiswa berprestasi di Universitas maka dapat memberikan kualitas pendidikan yang baik (Wardhana & Hasanah, 2018).

Beasiswa adalah bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan dalam keberlangsungan pendidikan yang ditempuh (Shodiq, Satoto, & Kridalukmana, 2013). Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintahan, perusahaan ataupun yayasan, untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan, salah satunya di Universitas Muhammadiyah Magelang. Pemberian beasiswa merupakan peran Universitas dalam menjamin hak setiap mahasiswa dalam mendapatkan pendidikan yang berkualitas, pada Universitas Muhammadiyah Magelang pemberian beasiswa dilakukan setiap tahun ajaran baru. Dimulai dengan seleksi awal, kelengkapan berkas, wawancara, kemudian tahap pemberian beasiswa. Setelah mendapat beasiswa mahasiswa diwajibkan mengumpulkan Kartu Hasil Studi (KHS) dan monitoring kegiatan, dengan syarat IP diatas 3 dan kegiatan minimal 2 kali. Namun perlu dipastikan bahwa pemberian beasiswa tersebut tepat sasaran dan memberikan dampak positif terhadap kegiatan akademik mahasiswa yang bersangkutan, sehingga sangat diperlukan kegiatan monitoring bagi penerima beasiswa. Kegiatan ini sebagai bahan evaluasi terhadap pencapaian penerima beasiswa serta untuk pemberian beasiswa selanjutnya.

Disetiap lembaga pendidikan khususnya Universitas Muhammadiyah Magelang memiliki beberapa jenis beasiswa internal yang ditawarkan kepada mahasiswa berprestasi, yang bersifat akademik maupun non akademik. Beasiswa tersebut merupakan beasiswa internal dari Universitas

Muhammadiyah Magelang tanpa campur tangan dari pemerintahan. Hal tersebut adalah salah satu upaya yang dilakukan Universitas Muhammadiyah Magelang dalam meningkatkan mutu peserta didik (mahasiswa) di Perguruan Tinggi agar dapat mengembangkan kemampuan baik akademik maupun non – akademik (Susanto et al., 2017). Jumlah alokasi penerima beasiswa terbatas, untuk itu diperlukan monitoring kegiatan mahasiswa penerima beasiswa agar turut serta berkontribusi dengan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Berdasarkan keluhan Lembaga Pengembangan Mahasiswa dan Alumni (LPMA) bagian pokja bidang beasiswa sebagai pengelola beasiswa, memerlukan sistem sebagai wadah untuk melakukan pencatatan kegiatan monitoring. Terdapat beberapa masalah dalam pelaksanaan pengelolaan data monitoring beasiswa yang dilakukan secara manual yaitu pengumpulan berkas monitoring dengan tatap muka, hal tersebut kurang memudahkan mahasiswa karena dalam pengumpulan hasil monitoring pada akhir semester, sedangkan mahasiswa tidak hanya dari lingkup Magelang saja namun ada yang dari luar kota maupun luar daerah sehingga mahasiswa banyak yang terlambat dalam pengumpulan data dikarenakan harus kembali ke Magelang terlebih dahulu, sehingga memperlambat keluarnya Surat Keterangan penerima beasiswa lanjutan. Namun pada akhir semester dan sudah mendekati untuk perkuliahan semester berikutnya tetap akan melakukan tatap muka sebagai monitoring dan evaluasi hasil kegiatan beasiswa. Adapun pencatatan hasil monitoring beasiswa masih menggunakan kertas manual, hal tersebut tidak mendukung kesesuaian data yang didapat. Masih ada kemungkinan kehilangan data dan duplikasi data seperti duplikasi berkas yang telah dikumpulkan pada pokja bidang beasiswa serta kehilangan berkas data yang dikumpulkan mahasiswa namun belum diterima oleh pokja bidang beasiswa. Selain itu mahasiswa tidak memiliki sistem yang dapat diakses agar memudahkan pengumpulan data kegiatan monitoring beasiswa.

Dari pemaparan diatas, maka penulis akan membangun sebuah Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Penerima Beasiswa Berbasis website yang dapat melampirkan nama kegiatan, tanggal kegiatan, tempat kegiatan, Kartu Hasil Studi (KHS) dan bukti foto kegiatan untuk dijadikan

laporan monitoring kegiatan mahasiswa penerima beasiswa, sehingga nanti dapat memudahkan mahasiswa dalam pengumpulan berkas monitoring dan pokja bidang beasiswa untuk memeriksa data yang masuk pada sistem. Sistem juga dapat memudahkan pokja bidang beasiswa memonitoring kegiatan dan perkembangan mahasiswa sebagai acuan pemberian beasiswa lanjutan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dipaparkan diatas sebelumnya, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu Bagaimana membuat sistem informasi berbasis website yang mengelola pencatatan kegiatan dan upload data kegiatan monitoring beasiswa yang mampu meminimalisir kehilangan dan duplikasi data pada Universitas Muhammadiyah Magelang ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang serta rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diperoleh tujuan penelitian yaitu Membuat sistem informasi berbasis website untuk memudahkan mahasiswa dalam mencatat seluruh kegiatan sebagai syarat monitoring penerima beasiswa Universitas Muhammadiyah Magelang, sehingga memudahkan pokja bidang beasiswa dalam mengeluarkan surat keterangan penerima beasiswa lanjutan.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah serta tujuan penelitian yang telah dipaparkan di atas sebelumnya, maka didapatkan manfaat penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Memudahkan pokja bidang beasiswa dalam memberikan Surat Keterangan penerima beasiswa lanjutan dan memonitoring perkembangan mahasiswa penerima beasiswa. Sistem yang dibuat dapat digunakan oleh mahasiswa dalam pengumpulan data monitoring beasiswa.
2. Sistem ini memudahkan dalam pembuatan laporan tahunan dan dijadikan sebagai bank data yang dikelola oleh pokja bidang beasiswa untuk meningkatkan kualitas mahasiswa dari tahun ke tahun berdasarkan hasil monitoring kegiatan mahasiswa.

3. Sistem ini dapat meminimalisir kehilangan dan duplikasi data monitoring beasiswa Akademik dan Non Akademik Universitas Muhammadiyah Magelang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Gerit John Rupilele et al., 2018) *International Journal of Engineering & Technology* yang berjudul “*Management Information System For Monitoring And Inspection Of The Implementation Of Universities*”. Analisa hasil dari sistem informasi manajemen monitoring dan pemeriksaan ini menghasilkan sistem yang dapat mendukung pengelolaan pemantauan pelanggaran yang terintegrasi dan terpusat untuk memfasilitasi inspeksi, monitoring dan pelaporan input dan informasi untuk Koordinasi Pendidikan Tinggi Swasta dan kementerian dalam memetakan kualitas kelembagaan Pendidikan Tinggi. Perancangan sistem informasi dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Desain model sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* termasuk pada *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Sedangkan database server menggunakan MySQL.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Sutinah, Azima, & Imaduddin, 2019) *Journal of Information Engineering and Educational Technology* yang berjudul “*Sistem Informasi Monitoring Akademik Dan Prestasi Siswa Dengan Metode Waterfall*”. Analisa hasil dari Sistem informasi monitoring akademik dan prestasi siswa ini memudahkan pihak sekolah maupun wali murid dalam mendapatkan informasi akademik dan prestasi siswa dengan cepat dan tepat. Sistem ini menggunakan metode *waterfall* dan UML (*Unifed Modeling Language*) sebagai *software arsitecture*. Tools yang digunakan dalam membangun sistem ini dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta untuk database server menggunakan MySQL. Dengan adanya sistem ini nantinya akan memudahkan pihak sekolah ataupun wali murid dalam proses monitoring akademik dan prestasi siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Nugroho, 2018) *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya* yang berjudul “*Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Pengadaan*”

Barang Atau Jasa Berbasis Website Dengan Metode *Rational Unified Process* (RUP) (Studi Kasus : Unit Bisnis Jasa O & M 2 Luar Jawa PT PJB Surabaya)”. Analisa hasil yang didapat yaitu sistem informasi untuk menangani Proses pendataan pengadaan terintegrasi antar divisi, pemantauan data dan progres pengadaan dapat dipermudah dengan menggunakan Sistem Informasi Monitoring Pengadaan (SIMOP) yang dibangun dengan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang dilakukan pada fase inepsi, elaborasi, konstruksi dan transisi. Pengujian sistem dilakukan dengan *blackbox validation testing* dengan 5 kasus uji untuk menguji kebutuhan fungsional sistem dengan hasil 100% Valid dan *compability testing* untuk menguji kebutuhan non fungsional didapat hasil *2 critical issues*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Aprisa & Monalisa, 2015) Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: Pt. Inti Pratama Semesta)”. Analisa hasil dari sistem informasi monitoring perkembangan proyek akan dapat mempermudah manager dalam melakukan pemantauan perkembangan proyek setiap harinya tanpa harus datang langsung ke lokasi pengerjaan proyek dan mempermudah pimpinan dalam mengambil keputusan terhadap monitoring proses pengelolaan data proyek. Perancangan sistem menggunakan metode OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) dan Tools UML (*Unified Modelling Languange*), Teknik testing sistem menggunakan teknik Blackbox, dengan metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall yang merupakan metode dengan model sekuensial.
5. Penelitian yang dilakukan oleh (Lestari & Artha, 2017) Jurnal Khazanah - Ilmu Komputer dan Informatika “Shafer Untuk Diagnosis Gangguan Layanan Indihome Di Pt Telkom”. Analisa hasil dari sistem yaitu dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*, yaitu metode untuk mengukur nilai kepercayaan terhadap hasil analisis yang ditampilkan. Sebuah sistem pakar yang mendiagnosis gangguan layanan Indihome. Sistem secara otomatis memberikan hasil diagnosis dengan menampilkan jenis gangguan beserta

solusinya berdasarkan gejala gangguan yang dialami. Metode ini mampu menangani ketidakpastian data saat diagnosis gangguan layanan Indihome yang sangat membantu dalam mengatasi masalah kualitas pelayanan yang menurun

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas penulis dapat membuat kesimpulan yaitu penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai pengumpulan data yaitu dengan cara observasi, wawancara dan *study literatur*. Dalam pengujian sistem menggunakan metode kuantitatif melalui kuesioner yang diberikan kepada pengguna atau responden (Gerit John Rupilele et al., 2018). Penelitian menggunakan metode *waterfall* sebagai pengumpulan data. Dalam pengujian menggunakan *blackbox* testing untuk memastikan bahwa hasil dari program sudah sesuai atau belum dengan yang diharapkan. *Blackbox* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak apakah sesuai dengan fungsinya. Di dalam hasil sistem yang dibuat hanya terdapat input data siswa dan nilai siswa (Sutinah et al., 2019). Penelitian ini menggunakan metode *Rational Unifed Process* (RUP) yang dilakukan pada fase inepsi, elaborasi, konstruksi dan transisi. Pengujian sistem dilakukan dengan *blackbox validation testing* dengan 5 kasus uji untuk menguji kebutuhan fungsional sistem dengan hasil 100% Valid dan *compability testing* untuk menguji kebutuhan non fungsional (Nugroho, 2018). Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang merupakan metode dengan model sekuensial. Perancangan sistem menggunakan metode OOAD (*Object Oriented Analysis Design*) dan Tools UML (*Unified Modelling Languange*), Teknik testing sistem menggunakan teknik Blackbox (Aprisa & Monalisa, 2015). Penelitian ini menggunakan metode *Dempster Shafer*, yaitu metode untuk mengukur nilai kepercayaan terhadap hasil analisis yang ditampilkan. Sistem secara otomatis memberikan hasil diagnosis dengan menampilkan jenis gangguan beserta solusinya berdasarkan gejala gangguan yang dialami (Lestari & Artha, 2017).

Sistem yang akan diajukan menggunakan metode *waterfall* sebagai pengumpulan data. Pada perancangan sistem akan memberikan fungsi

upload foto maupun upload dokumen sebagai bukti mengikuti kegiatan. Hasil monitoring akan langsung diterima oleh pokja bidang beasiswa sehingga memudahkan dalam penyusunan Surat Keterangan penerima beasiswa lanjutan dan sebagai lampiran acuan proses monitoring dan evaluasi (monev).

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing – Masing Variable Penelitian

1. Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari 2 kata yaitu sistem dan informasi.

a) Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu (Yunita & Devitra, 2017).

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen Sistem (*Component*)

Komponen-komponen suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batas Sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Subsistem

Bagian-bagian dari sistem yang beraktivitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dengan sasarannya masing-masing

4. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

5. Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

6. Masukan Sistem (*Input*)

Adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

7. Keluaran Sistem (*Output*)

Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

8. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

9. Sasaran Sistem (*Object*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem (Yunita & Devitra, 2017).

b) Informasi

Data dan informasi merupakan dua konsep yang amat penting untuk dipahami dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain dalam konteks sistem informasi. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.

Informasi yang berkualitas memiliki 3 kriteria, yaitu :

a. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan, tidak bias maupun menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi itu harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat pada waktunya (*timeliness*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Di dalam pengambilan keputusan, informasi yang sudah usang tidak lagi bernilai. Bila informasi datang terlambat sehingga pengambilan

keputusan terlambat dilakukan, hal itu dapat berakibat fatal bagi perusahaan

c. Relevan (*relevance*)

Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas dengan informasi tersebut. Informasi harus bermanfaat bagi pemakainya. (Yunita & Devitra, 2017)

c) Sistem informasi

Pengertian di atas mengandung arti bahwa, Sistem informasi merupakan satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi. (Yunita & Devitra, 2017).

Manfaat adanya sistem informasi dalam suatu instansi yaitu :

- 1) Menyajikan suatu pusat informasi guna yaitu mendukung pengambilan suatu keputusan.
- 2) Menyajikan informasi yang guna mendukung operasi harian.
- 3) Menyajikan sebuah informasi yang berkenaan dengan kepengurusan.

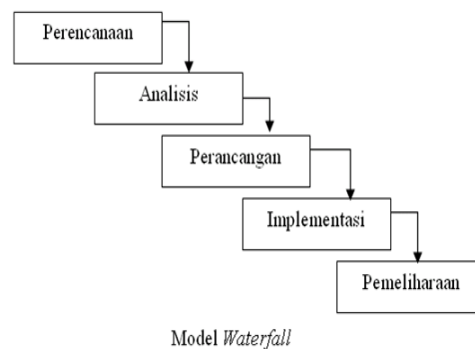
Beberapa komponen pada sistem informasi yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Perangkat keras yaitu (*hardware*) dan perangkat lunak yaitu (*software*) yang berfungsi sebagai mesin.
- b. Manusia (*people*) dan prosedur (*procedures*) yang merupakan manusia dan tata cara menggunakan mesin.
- c. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data (Agusvianto, n.d.).

2. Metode *Waterfall*

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) (Hartini & Dermawan, 2017). Model *Waterfall* SDLC adalah proses pengembangan perangkat lunak berurutan dimana kemajuan dianggap

mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar fase yang harus dijalankan agar berhasil membangun perangkat lunak komputer (Bassil, 2012). Metode *waterfall* dilakukan secara sekuensial atau terurut dimulai dari pengumpulan data, analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) Penelitian ini akan melakukan tahapan-tahapan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. Seperti pada gambar :



Gambar 2. 1 Gambar Tahap Penelitian

Gambar diatas menunjukkan bahwa penelitian dimulai dengan perencanaan, kemudian analisis sistem, perancangan atau desain sistem, pembuatan program, uji coba dan analisis hasil program, serta tahapan terakhir adalah implementasi atau deployment program (Lemantara, 2013).

3. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor*. PHP telah menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling kuat untuk mengembangkan aplikasi web (Arrhioui, Erramdani, Roubi, Betari, & Mbarki, 2017). PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis (Rendy, Zainudin, & Widodo, 2016). Karena PHP merupakan server-side scripting maka sintaks dan perintah - perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML. PHP secara umum dikenal dengan Bahasa pemrograman script - script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML

yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai Bahasa pemrograman server side (Betha, 2012).

4. *My Structured Query Language (MySQL)*

My Structured Query Language (MySQL) merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* dan dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis (Audina, Aditya, & Iskandar, 2015).

MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). Selain database server, MySQL juga merupakan program yang dapat mengakses suatu database MySQL yang berposisi sebagai server, yang berarti program diposisikan sebagai Client. Jadi MySQL adalah sebuah database yang tepat digunakan sebagai Client maupun server.

5. *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun. UML menyediakan 9 jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya statis atau dinamis. Ke 9 diagram dalam UML itu adalah:

a. *Class Diagram*

Menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain *class diagram* berperan dalam menangkap

struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.

b. Diagram Objek

Diagram objek bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan objek-objek serta relasi antar objek. Diagram objek memperlihatkan instansiasi statis dari segala sesuatu yang dijumpai pada diagram kelas.

c. *Use case* Diagram

Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. *Use case* memiliki dua istilah yaitu, *system use case* (interaksi dengan sistem) dan *business use case* (interaksi bisnis dengan konsumen atau kejadian nyata. *Use case* merupakan suatu pemodelan yang mengidentifikasi dan menggambarkan fungsi - fungsi sistem dengan menggunakan alat (Whitten L, 2004).

d. *Sequence* Diagram

Diagram ini bersifat dinamis. Diagram *sequence* merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu. Dengan kata lain *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap yang berguna dalam mewakili urutan tindakan yang terjadi dalam sistem dari waktu ke waktu yang terdiri dari objek dan pesan.

6. *CodeIgniter*

CodeIgniter adalah sebuah framework PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi *website* berbasis PHP (Octafian, 2015). *CodeIgniter* menggunakan metode berbasis MVC. MVC adalah metode atau konsep yang memisahkan komponen utama menjadi tiga komponen yaitu model, view, dan controller. Model merupakan bagian penanganan yang berhubungan dengan pengelolaan atau manipulasi database. Tampilan dari user interface di kumpulkan pada view untuk memisahkan dengan controller dan model sehingga memudahkan

web designer dalam melakukan pengembangan tampilan halaman *website*. Controller adalah kumpulan intruksi aksi yang menghubungkan model dan view, jadi *user* tidak akan berhubungan dengan model secara langsung, intinya dari view kemudian controller yang mengolah intruksi (Das & Saikia, 2016).

C. Landasan Teori

Perancangan Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Penerima Beasiswa berbasis Website (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Magelang) yang akan dibuat oleh penulis berdasarkan hasil analisa dari penelitian relevan yang telah dibahas diatas, rumusan masalah dan hal yang dibutuhkan didalam sistem. Terdapat tiga jenis *user* dalam sistem yaitu staff pengelola beasiswa, mahasiswa penerima beasiswa dan kepala beasiswa. Masing – masing *user* memiliki *priviledge*. *Priviledge* dalam sistem berfungsi untuk membatasi interaksi *user*. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) serta memanfaatkan MySQL sebagai database. Sistem dibangun dengan menggunakan Bahasa pemograman PHP dan *CodeIgniter* sebagai *framework*.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melalui proses analisis perancangan, implementasi, serta pengujian maka pada bab ini akan dibahas kesimpulan tentang hasil. Selain kesimpulan dari permasalahan yang diangkat juga akan disampaikan saran-saran yang dapat memberikan masukan dan catatan-catatan guna pengembangan sistem menjadi yang lebih baik.

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan data hasil pengujian blackbox, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan.
2. Dari hasil rekap nilai Satisfication menunjukkan tingkat kepuasan oleh pengguna dengan nilai 79 % sehingga dapat dikatakan bahwa sistem yang telah dibuat dapat membantu mahasiswa, pokja dan ketua LPMA dalam pengelolaan monitoring beasiswa di Universitas Muhammadiyah Magelang. Pengguna juga sudah merasa puas oleh fitur yang disediakan oleh sistem. Adapun dari hasil rekap tersebut dapat dikatakan bahwa sistem sangat mudah dipelajari serta dimengeti oleh pengguna sistem di Universitas Muhammadiyah Magelang.

B. Saran

Berikut beberapa saran yang dapat digunakan sebagai dasar dan masukan guna pengembangan sistem yang lebih baik

1. Diharapkan sistem dapat dikembangkan dengan berbasis android dan disempurnakan dengan ditambah berbagai fitur yang mendukung.
2. Diharap sistem ditambah dengan fitur ubah password agar user dapat mengubah password melalui sistem.

Dilakukan evaluasi dan pemantauan sistem secara berkala agar mahasiswa dapat terpantau dengan jelas berdasarkan input data kegiatan

DAFTAR PUSTAKA

- Agusvianto, H. (n.d.). *Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT . Alaisys Sidoarjo. 01*, 40–46.
- Aprisa, ;, & Monalisa, S. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: Pt. Inti Pratama Semesta). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 49–54.
- Arrhioui, K., Erramdani, M., Roubi, S., Betari, O., & Mbarki, S. (2017). A Model Driven Approach for Modeling and Generating PHP CodeIgniter based Applications. *Transactions on Machine Learning and Artificial Intelligence . Transactions on Machine Learning and Artificial Intelligence*, 4, 5. Retrieved from <https://doi.org/10.14738/tmlai.54.3189>
- Audina, R., Aditya, B. R., & Iskandar, A. R. (2015). Aplikasi Informasi Kegiatan Mahasiswa di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom Berbasis Android dan SMS Broadcast. *E-Proceeding of Applied Science*, 1(3).
- Bassil, Y. (2012). A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. *International Journal of Engineering & Technology*, 2, 5. Retrieved from <https://doi.org/10.15680/ijrcce.2015.0305013>
- Betha, S. (2012). Pemrograman Web dengan PHP. *Bandung : Informatika*.
- Gerit John Rupilele, F., Soulis, I., Palilu, A., Hasibuan, A., Fransisca Winesty Tutupary, O., Alfret Goraph, F., ... Freedom Nanuru, R. (2018). Management Information System for Monitoring and Inspection of the Implementation of Universities. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2.13), 451. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.13.18138>
- Hartini, S., & Dermawan, J. (2017). *Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening*. 2, 19.
- Lemantara, J. (2013). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Promethee. *Jnteti*, 20–28.
- Lestari, E., & Artha, E. ully. (2017). Khazanah Informatika Shafer Untuk Diagnosis Gangguan Layanan Indihome di PT Telkom. *Ilmu Komputer Dan Informatika*,

3(1), 16–24.

- Mutiara, A. B., Rifky, A., Muslim, A., & Teddy, O. (2014). Testing Implementasi Website Rekam Medis Elektronik Opeltgunasys Dengan Metode Acceptance ... *Seminar Ilmiah Nasional Komputer Dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014)*, 8(October), 1–7. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1159.5286>
- Nugroho, M. B. D. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Pengadaan Barang Atau Jasa Berbasis Website Dengan Metode Rational Unified Process (RUP) (Studi Kasus : Unit Bisnis Jasa O & M 2 Luar Jawa PT PJB Surabaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(12), 7173–7182.
- Rendy, M., Zainudin, M., & Widodo, R. (2016). Sistem Informasi Dan Pengolahan Data Kursus Mobil Berbasis Web Dengan Sms. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(3), 85–104.
- Shodiq, M., Satoto, K. I., & Kridalukmana, R. (2013). SIMBES, Aplikasi Manajemen Beasiswa di Universitas Diponegoro Berbasis Framework Code Igniter dan MySQL. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 1(4), 86–92. <https://doi.org/10.14710/JTSISKOM.1.4.2013.86-92>
- Susanto, E. B., Maulana, M. R., Christianto, P. A., Belakang, L., Pendidikan, D., & Pekalongan, K. (2017). *Penerapan Framework Codeigniter Dan Library Ion Auth*. (Islam).
- Sutinah, E., Azima, G. N., & Imaduddin, E. F. (2019). Sistem Informasi Monitoring Akademik Dan Prestasi Siswa Dengan Metode Waterfall. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, Vol. 2, p. 47. <https://doi.org/10.26740/jieet.v2n1.p47-59>
- Wardhana, H., & Hasanah, B. D. U. (2018). Aplikasi Monitoring Penerima Beasiswa Bidikmisi Berbasis Web, Android Dan Sms Gateway. *Jurnal Matrik*, 16(1), 22. <https://doi.org/10.30812/matrik.v16i1.20>
- Yunita, I., & Devitra, J. (2017). *INFORMASI MANAJEMEN ASET PADA SMK NEGERI 4 KOTA JAMBI*. 2(1).