

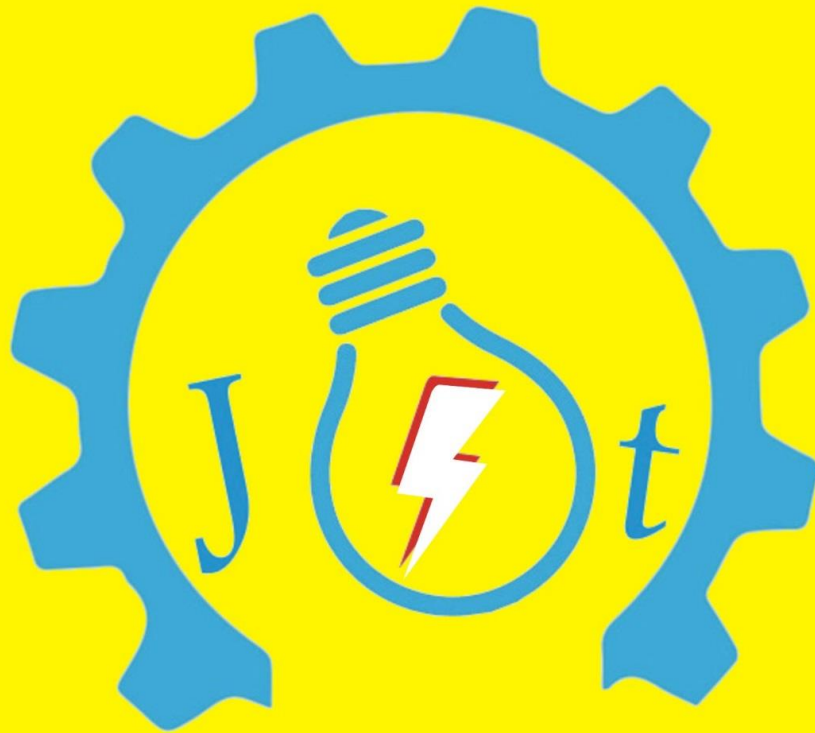


Media Online : ISSN 2962-5300

Media Cetak : ISSN 2088-060X

Jurnal Sains & Teknologi
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Volume XII. No 2. September 2022



Diterbitkan Oleh :
Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
© 2022

**REDAKSI JURNAL SAINS & TEKNOLOGI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Penasehat : Dr. Tri Mardjoko, SE, MA

Penanggung Jawab : Dr. Ade Supriyana, ST, MT

Pimpinan Redaksi : Yefri Chan, ST, MT

Redaksi Pelaksana : Yendi Esye, ST, M.Si

Mohammad Darsono, ST, MT

Didik Sugiyanto, ST, M.Eng

Drs. Eko Budi Wahyono, MT

Adam Arif Budiman, ST. M.Kom

Mitra Bestari : Prof. Dr. Kamaruddin Abdullah, IPU

Prof. Dr. Ir. Raihan

Dr. Ir. Asyari Daryus

Dr. Eng. Aep Saepul Uyun, STP, M.Eng

Dr. Ir. Budi Sumartono, MT

Dr. Iskandar Fitri

Dr. Eng., Mohammad Danil Arifin ST. MT

Dr. Muswar Muslim ST. M.Sc

Alamat Redaksi : **Fakultas Teknik**

Universitas Darma Persada

Jl. Radin Inten II, Pondok Kelapa, Jakarta Timur

Telp (021) 8649051, 8649053,8649057

Fax (021) 8649052/8649055

Pengantar Redaksi

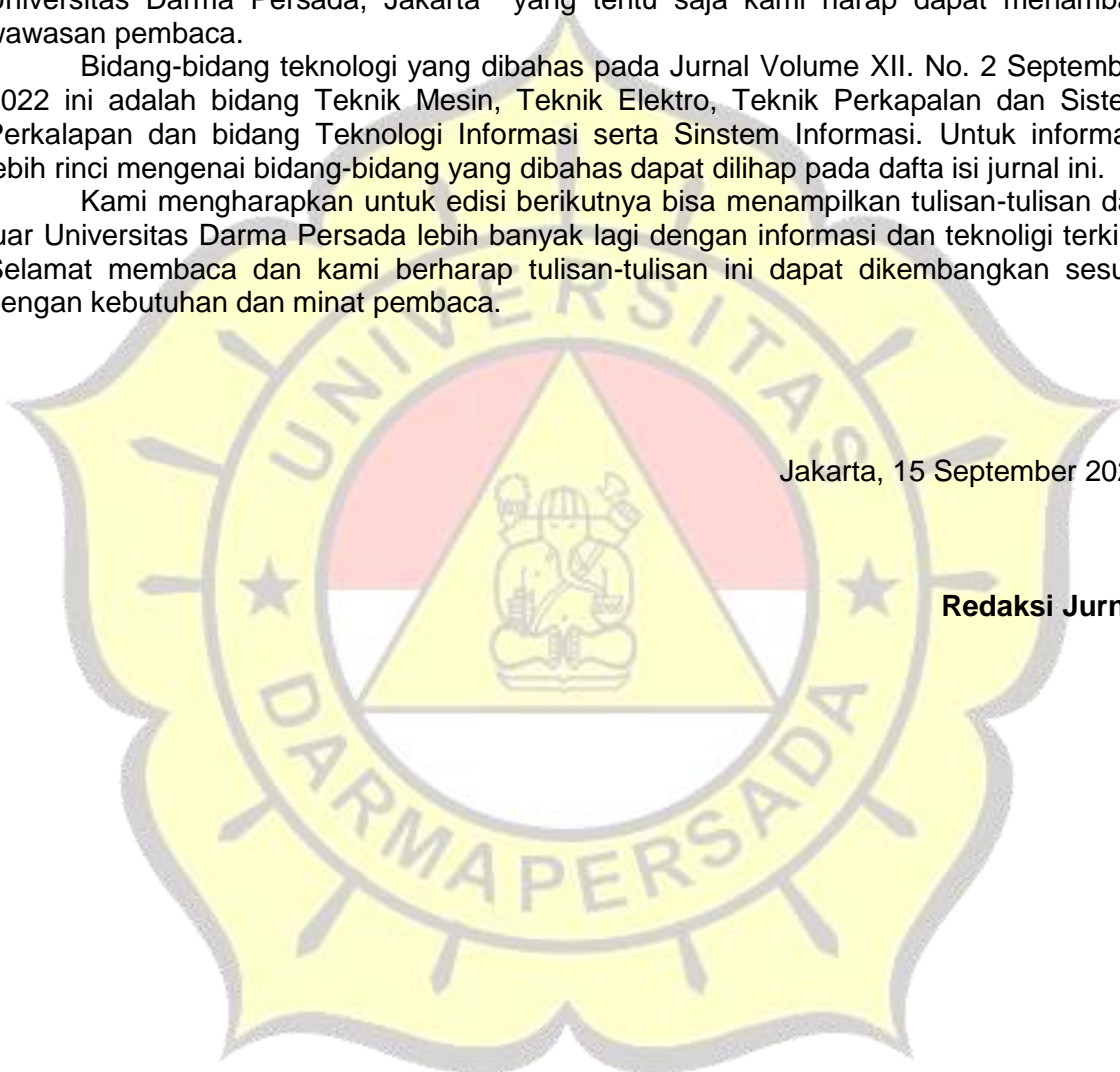
Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada pada Volume XII. No. 2. September 2022 ini menyuguhkan dua puluh empat (24) tulisan bidang teknologi. Tulisan tersebut ditulis oleh dosen-dosen program-program studi di Fakultas Teknik dan dosen-dosen program-program studi di Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada, Jakarta yang tentu saja kami harap dapat menambah wawasan pembaca.

Bidang-bidang teknologi yang dibahas pada Jurnal Volume XII. No. 2 September 2022 ini adalah bidang Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Perkapalan dan Sistem Perkalapan dan bidang Teknologi Informasi serta Sistem Informasi. Untuk informasi lebih rinci mengenai bidang-bidang yang dibahas dapat dilihat pada daftar isi jurnal ini.

Kami mengharapkan untuk edisi berikutnya bisa menampilkan tulisan-tulisan dari luar Universitas Darma Persada lebih banyak lagi dengan informasi dan teknologi terkini. Selamat membaca dan kami berharap tulisan-tulisan ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan minat pembaca.

Jakarta, 15 September 2022

Redaksi Jurnal



DAFTAR ISI

| | |
|--|---------|
| PENGANTAR REDAKSI..... | i |
| DAFTAR ISI..... | ii |
| 1. STUDI ANALISIS TIPE HEAT EXCHANGER TERHADAP KINERJA PEMBANGKIT LISTRIK | 1 - 9 |
| Erwin, Yefri Chan, Husen Asbanu | |
| 2. EFFECTS OF THE AIR FLOW ON THE DYNAMIC OF PARTICLES IN THE CIRCULATING FLUIDIZED BED BOILER USING CFD SIMULATIONS | 10 - 17 |
| Asyari Daryus, Ahmad Indra Siswantara, Didik Sugiyanto , Herry Susanto, Gun Gun R. Gunadi, Hariyotejo Pujowidodo, Candra Damis Widiawaty, Nopryandi, Trisna Ardi Wiradinata | |
| 3. ANALISIS LAMPU PENERANGAN RUMAH TINGGAL BERDASARKAN LUX DAN INTENSITAS KONSUMSI ENERGI | 18-25 |
| Aldi Nurhidayat, Yendi Esye | |
| 4. ANALISA KARAKTERISTIK BAHAN THERMISTOR SEBAGAI SENSOR TEMPERATUR PADA PENGINDERAAN JARAK JAUH..... | 26-33 |
| Nur Hasanah | |
| 5. PENGARUH BEBAN PUNCAK TERHADAP EFISIENSI TRAFODAYA..... | 34-40 |
| Husein Arif, Eko Budi Wahyono | |
| 6. ANALISIS KECELAKAAN KAPAL BERDASARKAN PUTUSAN MAHKAMAH PELAYARAN TAHUN 2015 – 2019 MENGGUNAKAN <i>FORMAL SAFETY ASSESSMENT (FSA)</i> | 41-47 |
| Uut Krismianto, Danny Faturachman, Mohammad Danil Arifin, Aldyn Clinton Partahi Oloan, Shahrin Febrian | |
| 7. ANALISA K3 PADA GALANGAN X MENGGUNAKAN METODE JSA DAN AS/NZS 4360..... | 48-62 |
| Anugrah Gilang, Mohammad Danil Arifin, Danny Faturachman, Fanny Octaviani | |
| 8. ANALISA PENGHEMATAN ENERGI PADA KAPAL PENUMPANG-BARANG (<i>CARGO – PASSENGER</i>) 850 DWT DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERUBAHAN RATING PADA GENERATOR..... | 63-71 |
| Aldyn Clinton Partahi Oloan, Mohammad Danil Arifin, Ayom Buwono | |

9. THE EFFECT OF USING MULTI LAYER MATERIAL ON DIESEL ENGINE SOUND ABSORBER CASE.....72-77
Shahrin Febrian, Ayom Buwono, Muswar Muslim, M. Danil Arifin, Aldyn Clinton P.O
10. ESTIMASI BIAYA PENGGUNAAN PANEL SURYA PADA KAPAL WISATA DI LABUAN BAJO.....78-83
Putra Pratama, M Syukri Nur
11. ANALISA SETTING KATUP 75 % DAN HEATER 80 °C PADA ALIRAN FLUIDA KERJA PADA PEMBANGKIT LISTRIK SISTEM ORGANIC RANKINE CYCLE.....84-88
Muswar Muslim, Ayom Buwono, M. Danil Arifin, Shahrin Febrian, Aldyn Clinton P.O, Moch. Ricky Dariansyah
12. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGAWASAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN CRITICAL PATH METHOD PADA MAK UNGGULAN INFORMATIKA JAKARTA.....89-103
Eka Yuni Astuty, Salman Al Farisyi
13. APLIKASI MUTU LAYANAN ATAS KEPUASAN PASIEN MENGGUNAKAN METODE SERVQUAL PADA PUSKESMAS TRIDAYASAKTI.....104-112
Endang Ayu Susilawati, Fadhil Azhar Taqiyuddin
14. RANCANG BANGUN SISTEM PENUNDAAN PEMBAYARAN PERKULIAHAN PADA UNIVERSITAS DARMA PERSADA STUDI KASUS PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI.....113-119
Yahya, Widiastuti, Eva Novianti, Muhammad Zaidan Giffary
15. PENERAPAN HEURISTIK PADA ALGORITMA A-STAR UNTUK MENGOPTIMALKAN PENELUSURAN LOKASI DI SATU KAWASAN (STUDI KASUS KAWASAN UNIVERSITAS DARMA PERSADA).....120-127
Herianto, Muhammad Akbar
16. PERAMALAN PADA TOKO BANGUNAN “JAYA AGUNG” DENGAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN SINGLE MOVING AVERAGE.....128-133
Suzuki Syofian, Akhbar Restu Saputra
17. SISTEM PAKAR DIAGNOSA DAN IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS WEB DENGAN METODE BAYESIAN DAN FP-GROWTH.....134-145
Afri Yudha, Faris Sofyan Wiganda, Yosep Nuryaman, Ayuni Asistiyasari

18. PHYSICAL COMPUTING : IMPLEMENTASI COMPUTATIONAL THINKING MELALUI INTEGRASI STEM DI SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA PROGRAM IEEE PRE-UNIVERSITY.....146-156
Andi Susilo
19. IMPLEMENTASI MARKER BASED TRACKING AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN MODA TRANSPORTASI BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : PAUD NUSA INDAH A).....157-166
Aji Setiawan, Febri Azhari
20. PERANCANGAN SISTEM SELEKSI PENERIMA KJP PADA SMA MUHAMMADIYAH 12 JAKARTA DENGAN METODE FUZZY.....166-182
Bagus Tri Mahardika, Qalam Mauladi Muhammad
21. REKOMENDASI PEMBELIAN FURNITURE DENGAN BANTUAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOUR.....183-189
Timor Setiyaningsih, Nabella Gita Rahma
22. PERANCANGAN MODEL DATA WAREHOUSE PADA LEMBAGA FILANTROPI XYZ.....190-197
Yan Sofyan A.S
23. *SYSTEM REQUIREMENT SOFTWARE* APLIKASI *MARKETPLACE* PROPERTI NEGARA UNTUK PEMANFAATAN ASET NEGARA DALAM MENDUKUNG PENERIMAAN NEGARA BUKAN PAJAK (PNBP).....198-205
Nur Syamsiyah, Yahya, Eva Novianti, Shofwatul Aulia Putri, Mochamad Arief Al Tain
24. ALGORITMA GENETIKA DALAM PEMBUATAN JADWAL PERKULIAHAN PADAPRODI TEKNOLOGI INFORMASI UNSADA.....206-212
Allif Fajri, Adam Arif Budiman

RANCANG BANGUN SISTEM PENUNDAAN PEMBAYARAN PERKULIAHAN PADA UNIVERSITAS DARMA PERSADA STUDI KASUS PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

Yahya¹, Widiastuti², Eva Novianti¹, Muhammad Zaidan Giffary³

¹Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darma Persada

²Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi, Universitas Darma Persada

³Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Darma Persada

*Koresponden : yahya.unsada@gmail.com

ABSTRAK

Puncak pandemik yang telah terjadi selama 2 (dua) tahun dimulai sejak 2019 sampai dengan 2021 berdampak banyak hal dalam kehidupan sosial hingga perekonomian dunia, termasuk dalam dunia pendidikan. Dampak dari turunnya daya beli manusia, berdampak terhadap kemampuan mahasiswa untuk melakukan pembayaran di Perguruan Tinggi. Permasalahan utama yang muncul dalam proses pengajuan penundaan pembayaran perkuliahan diantaranya karena belum memiliki standar proses yang baku dalam kondisi pandemik dan masih manual pelaksanaan pengajuannya sehingga terjadinya ketidaksinkronan data dan komunikasi antar pihak Universitas dengan Mahasiswa sehingga mengganggu proses perkuliahan. Tujuan dari penelitian ini membantu proses pencatatan dan proses pengajuan penundaan pembayaran berbasis website sehingga dapat dilakukan mahasiswa tanpa harus ke kampus. Metode pengembangan website yang dilakukan menggunakan model waterfall yang sangat detail per-tahapan dan mengurangi potensi kesalahan. Hasil dari penelitian ini merupakan website yang menampilkan pengajuan penundaan, mengetahui progress pengajuan dan pengecekan di keuangan Universitas dan hasil pengajuan penundaan yang dapat dilihat di halaman mahasiswa, sehingga semua pengguna yang terkait memiliki alur yang jelas untuk penundaan pembayaran perkuliahan sehingga bisa tetap melaksanakan perkuliahan selama masa penundaan pembayaran.

Kata Kunci : Aplikasi, Penundaan Pembayaran, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Social-Discanting atau menjaga jarak menjadi salah satu alasan begitu pentingnya kita menggunakan teknologi informasi, Teknologi komputer, handphone dan alat komunikasi lainnya memiliki peranan yang sangat penting dalam pemecahan masalah pengolahan data khususnya dimasa pandemic. Kegiatan perkuliahan harus tetap berjalan tanpa terkendala, pendapatan yang menurun memungkinkan terjadinya keterlambatan pembayaran. Prosedur penundaan secara manual tidak memungkinkan lagi digunakan, disinilah peran teknologi informasi dapat menjembatani antara mahasiswa dan universitas untuk berkomunikasi mengenai penundaan pembayaran agar proses perkuliahan dapat berjalan dengan baik.

Perumusan Masalah adalah Mahasiswa masih kesulitan untuk mengajukan penundaan pembayaran sebab hanya dilakukan secara manual yaitu dengan mengirimkan pesan pribadi kepada pihak Tata Usaha Fakultas. Tujuan Penelitian adalah Merancang dan Membangun sistem penundaan pembayaran pada Universitas Darma

Persada Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi.

Manfaat Penelitian adalah (1) Membuat sistem penundaan pembayaran yang terkomputerisasi. (2) Mempermudah mahasiswa dalam melakukan pengajuan penundaan pembayaran.

Ruang Lingkup adalah (1) Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif Universitas Darma Persada. (2) Objek dari penelitian ini adalah tentang pengajuan penundaan pembayaran pada Universitas Darma Persada. (3) Subjek penelitian ini wadek menyetujui pengajuan penundaan jikalau mahasiswa mengisi semua form pengajuan sedangkan di tolak jika mahasiswa sudah melakukan pengajuan dan masih di proses lalu mahasiswa melakukan pengajuan tersebut di tolak. (4) Subjek penelitian ini bagian keuangan menyetujui pengajuan jikalau pengajuan mahasiswa disetujui oleh wadek.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Program

Konsep dasar program terdapat beberapa definisi yang berhubungan dengan pengertian aplikasi, pengertian manajemen keuangan, teknologi web, dan *database* (pengolahan data).

2.2. Pengertian Aplikasi

Aplikasi menurut Hendrayudi (2008:143) adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (khusus). Sedangkan menurut Maryono dan Istiana (2008:8) aplikasi adalah program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu.

2.3. Pengertian Manajemen Keuangan

Menurut Akdon, Dedy, dan Deni (2015: 28) berpendapat bahwa biaya pendidikan adalah semua pengeluaran yang memiliki kaitan langsung dengan penyelenggaraan pendidikan. Pengeluaran yang tidak memiliki kaitan langsung dengan penyelenggaraan pendidikan dapat disebut sebagai pemborosan, atau pengeluaran yang mestinya dapat dicegah.

2.4. Pengertian Web

Menurut Arief (2011:7) web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

3. METODOLOGI PENELITIAN

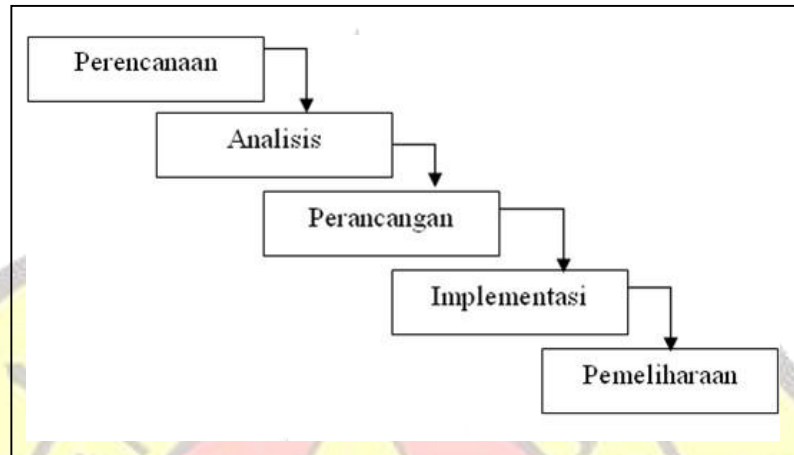
3.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam analisa sistem, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting dalam keberhasilan analisa sistem. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi di Program Studi Sistem Informasi Universitas Darma Persada, melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait (mahasiswa yang melakukan pengajuan penundaan pembayaran, Wakil Dekan II, dan pihak Keuangan Mahasiswa). Pengumpulan data dan dokumen mengenai proses pengajuan penundaan pembayaran melalui mahasiswa dan wawancara mengenai proses pengajuan penundaan pembayaran sampai dengan tahapan validasi dan pengesahan penundaan pembayaran.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode rancang bangun yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall yang juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.

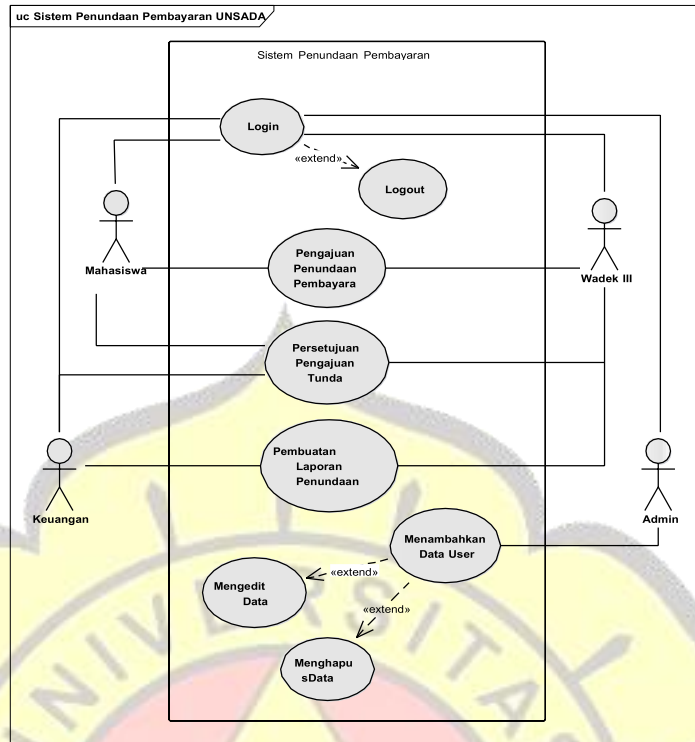
Tahapan pelaksanaan penelitian ini ditujukan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Metode Waterfall Pembuatan Sistem

4. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisa Sistem Use Case Diagram Sistem Usulan



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Usulan

Pada Usecase diagram di Gambar 4.2 menunjukkan bahwa pengguna sistem terdiri atas Wakil Dekan II, Admin, Keuangan dan Mahasiswa. Admin menambahkan data pengguna. Selanjutnya pengajuan dilakukan oleh Mahasiswa masuk ke sistem kemudian melakukan pengajuan dan diperiksa oleh Wakil Dekan II untuk disetujui, masuk ke laporan oleh Keuangan, Mahasiswa mendapat notifikasi mengenai progress pengajuan hingga persetujuan pengajuan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Halaman Data Pengajuan

Pada halaman data pengajuan merupakan informasi tentang urutan data-data Mahasiswa yang sedang ataupun sudah melakukan pengajuan. Tabel tersebut berisi tentang No, NIM, Nama, Program Studi, No. HP, Nominal Penundaan, Sistem Pembayaran, Alasan Penundaan, Periode Semester, Status.

| NO | NIM | NAMA | PROGRAM STUDI | NO. HP | NOMINAL PENUNDAAN | SISTEM PEMBAYARAN | ALASAN PENUNDAAN | PERIODE SEMESTER | STATUS |
|----|-------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|---------|
| 1 | 20182400410 | Mahasiswa Ke 1 | Sistem Informasi | 08580410 | Rp 2.500.000 | 3x Bayar | Ada Keperluan lain | Cenap 2021 | Proses |
| 2 | 2018240029 | Muhammad Zaidan G | Teknik Informatika | 08599990410 | Rp 2.000.000 | 2x Bayar | Ada Keperluan lain | Cenap 2021 | Proses |
| 3 | 2018240101 | Mahasiswa Ke 2 | Teknik Informatika | 004100 | Rp 1.500.000 | 2x Bayar | ada keperluan lain | Cenap 2021 | Ditolak |
| 4 | 88 | Mahasiswa Ke 2 | Teknik Informatika | 88 | Rp 500.000 | 3x Bayar | kekurangan dana | Cenap 2021 | Ditolak |

Gambar 3. Halaman Data Pengajuan

2. Halaman Data Mahasiswa – Wakil Dekan II

Pada halaman Wakil Dekan II dapat melihat Mahasiswa yang butuh persetujuan penundaan pembayaran.

| NO | NIM | NAMA | PRODI | ALAMAT | NO. HP |
|----|-------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------|
| 1 | 2018240029 | Muhammad Zaidan G | Teknik Informatika | Jl. duren sawit | 08559990410 |
| 2 | 20182400410 | Mahasiswa Ke 1 | Sistem Informasi | Jl. Srikiandi | 08580410 |
| 3 | 2018240101 | Mahasiswa Ke 2 | Teknik Informatika | Jl. Raya | 004100 |

Gambar 4. Daftar Pengajuan Mahasiswa

3. Halaman Persetujuan -Wakil Dekan II

Pada halaman ini Wakil Dekan II melihat progress pengajuan yang diterima atau ditolak dan progress Keuangan.

| NO | NIM | NAMA | PRODI | NO. HP | ALASAN PENUNDAAN | PERIODE SEMESTER | NOMINAL PENGAJUAN | SISTEM PEMBAYARAN | TANGGAL PEMBAYARAN | AKSI |
|----|------------|-------------------------|------------------|----------|------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---|
| 1 | 2018240029 | Muhammad Zaidan Giffary | Sistem Informasi | 08123456 | Uang Terpakai kebutuhan lain | Ganjil 2021/2022 | Rp 500.000 | 2x Bayar | 2022-04-08 | ✔ ✘ |

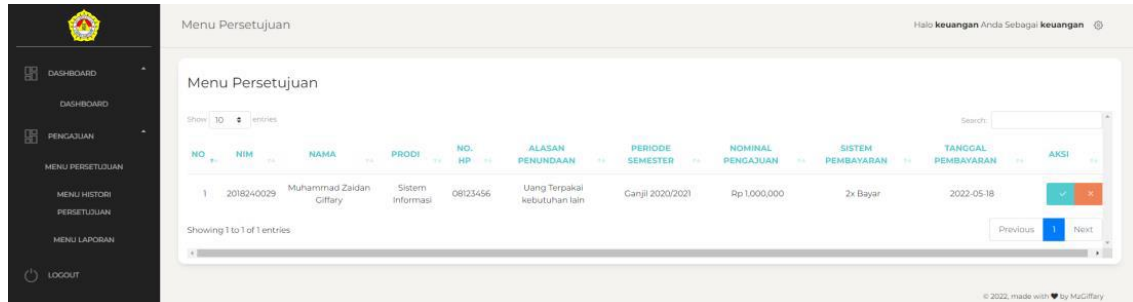
Masih Di Proses Keuangan

No data available in table

Gambar 5. Menu Persetujuan Pengajuan Penundaan Pembayaran

4. Halaman Persetujuan – Keuangan

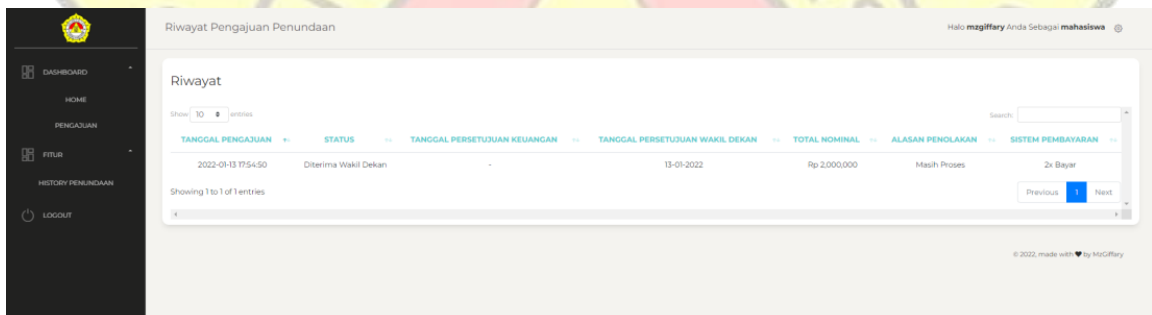
Pada halaman ini mirip dengan halaman pada Wakil Dekan II, namun perbedaannya status yang diajukan telah diterima oleh Wakil Dekan II untuk diproses di Keuangan.



Gambar 6. Halaman Persetujuan Pengajuan Penundaan Pembayaran di Keuangan

5. Halaman Riwayat Penundaan - Mahasiswa

Pada halaman ini, Mahasiswa dapat melihat Riwayat pengajuan dan progress pengajuan secara detail.



Gambar 7. Halaman Riwayat Pengajuan Penundaan di Mahasiswa

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, Rancangan bangun sistem penundaan pembayaran pada universitas darma persada pada program studi sistem informasi ini dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibuat dapat membantu dan memudahkan mahasiswa, wakil dekan dan bagian keuangan dalam melakukan pengajuan penundaan pembayaran serta mahasiswa dapat mengetahui progres dari pengajuan yang telah dilakukan mahasiswa.

6.2. Saran

Saran dari penulis untuk pengembangan sistem berikutnya dan penelitian selanjutnya yaitu : Sistem yang telah dibangun dapat dikembangkan dengan penambahan fitur-fitur yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Akdon., Dedy,A., & Deni, D, 2015, *Manajemen Pembiayaan Pendidikan*, Remaja Rosdakarya, Bandung
2. Arief. M. Rudyanto, 2011, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL*, Andi., Yogyakarta
3. Enterprise, Jubilee, 2017, *PHP Komplet.*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
4. Hendrayudi, 2008, *Visual Basic untuk Berbagai Keperluan Pemrograman*, Elex Media Kompetindo, Yogyakarta
5. Hutahaeen, Japerson, 2015, *Konsep Sistem Informasi*, Deepublish, Yogyakarta
6. Y.Maryono dan B Patmi Istiana, 2008, *Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Yudistira, Bogor.
7. Maulani, Giandari., Septiani, D., dan Sahara, P. N. F, 2018, *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance Pada PT. Pln (Persero) Tangerang*. ICIT Journal.
8. Mustakini, Jogianto Hartono, 2009, *Sistem Informasi Tegnologi*, Andi Offset, Yogyakarta
9. Prasetio. Adhi, 2012, *Buku Pintar Pemrograman Web*, Mediakita, Jakarta

