

Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Piutang Mahasiswa Berbasis Web pada STMIK Bina Sarana Global

Ken Sabardiman Soetjipto¹, Achmad Sidik², Refi Nabillah Royadi³

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global

Email: ¹ken.sabardiman@gmail.com, ²sidik.ahmad@gmail.com, ³nabillahrefi@gmail.com

Abstrak - Pada sistem pembayaran yang berjalan di STMIK Bina Sarana Global saat ini, mahasiswa diberikan beberapa pilihan kemudahan untuk rencana bayar pendidikannya. Dengan diberlakukan sistem angsuran atau cicil yang berlaku sebenarnya dapat membantu mahasiswa yang kurang mampu untuk melanjutkan pendidikannya. Tetapi dengan diberlakukan sistem cicil atau diangsur dapat mengakibatkan efek negatif juga terhadap keberlangsungan keuangan itu sendiri. Penelitian ini dilakuka bertujuan untuk merancang sistem informasi piutang mahasiswa berbasis web pada STMIK Bina Sarana Global. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dan menggunakan metode perancangan *Object Oriented Analisis Design (OOAD)*. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi Piutang pada STMIK Bina Sarana Global sudah berjalan, diharapkan dengan adanya pengembangan sistem informasi piutang ini dapat mempermudah mahasiswa untuk melihat jumlah piutangnya yang harus dibayarkan dimanapun dan kapanpun.

Kata Kunci : Pembayaran, OOAD, Sistem Informasi Piutang, Mahasiswa, Web

Abstract - In the current payment system at STMIK Bina Sarana Global, students are given several choices for their tuition fee plans. By applying the installment system or installments in effect can actually help students who are less able to continue their education. But with the installment system in installments or installments can also have a negative effect on financial sustainability itself. This research aims to design a web-based student receivable information system at STMIK Bina Sarana Global. In this study using a quantitative approach, and using the Object Oriented Design Analysis design method. The results of this study are in the form of Receivables information system at STMIK Bina Sarana Global already running, it is hoped that the development of a web-based student

accounts receivable information system can make it easier for students to see the amount of receivables that must be paid wherever and whenever.

Keywords: *Payment, OOAD, Accounts Receivable Information System, Students, Web*

I. PENDAHULUAN

Dengan diberlakukannya sistem angsur itu sendiri sebenarnya dapat mengakibatkan beberapa efek, seperti terhadap keberlangsungan keuangan STMIK Bina Sarana Global itu sendiri. Selain itu terkadang ada mahasiswa yang *drop out* dikarenakan lupa untuk membayar angsuran atau kewajiban yang seharusnya dibayarkan. Karena terkadang masih belum adanya kesadaran terhadap kewajiban mahasiswa itu sendiri. Selain itu masih digunakannya buku pembayaran yang di mana terkadang mahasiswa lupa akan buku bayaran atau bahkan buku mereka bisa saja hilang sehingga mahasiswa lupa akan berapa kewajiban yang harus ia bayarkan. Informasi mengenai piutang mahasiswa biasanya baru akan mereka terima sebelum mereka melaksanakan ujian tengah semester atau ujian akhir semester, sehingga hal tersebut masih belum berjalan dengan efektif dan efisien.

Atas dasar permasalahan yang terjadi selama proses pembayaran angsuran mahasiswa yang ada, maka perlu dikembangkan sistem informasi piutang mahasiswa berbasis komputer khususnya berbasis web, karena sesuai dengan perkembangan masa, saat ini teknologi internet sangat potensial untuk digunakan sebagai media untuk memberikan informasi yang transparan dan akun tabel selain itu dalam proses operasionalnya Informasi yang disajikan relatif menjadi cepat dan dengan biaya yang relatif murah. Selain itu juga diharapkan dengan menggunakan aplikasi berbasis web akan lebih efektif dan efisien dalam proses informasi piutang mahasiswa dibandingkan dengan sistem yang

berlangsung sebelum ada proses otomatisasi dan komputerisasi. Selain itu ketua, dan pembimbing akademik dapat melihat secara langsung piutang mahasiswa.

A. Sistem Informasi

Sistem^[1] informasi^[2] merupakan sekumpulan perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut untuk menjalankan semua operasional perusahaan yang berlaku.^[3]

B. Piutang

Sejumlah tagihan yang akan diterima oleh perusahaan (umumnya dalam bentuk kas)^[4] dari pihak lain, yang diakibatkan oleh penyerahan barang dan jasa secara kredit (untuk piutang pelanggan yang terdiri atas piutang usaha dan memungkinkan piutang^[5] wesel), memberikan pinjaman kepada seseorang atau badan usaha (piutang karyawan, piutang debitur yang biasanya dalam bentuk piutang wesel dan piutang bunga, maupun sebagai akibat pembayaran kas^[6] terhadap pihak lain (untuk piutang pajak).^[7]

C. OOAD

Konsep OOAD sendiri sebenarnya terdapat analisis dan desain dari sebuah sistem dengan pendekatan objek yaitu analisis berorientasi objek (OOA)^[8] dan desain berorientasi objek (OOD).^[9] OOAD sendiri merupakan metode analisis yang memeriksa dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan suatu software yang didasarkan pada manipulasi objek sistem atau subsistem tertentu.^[10]

D. Perguruan Tinggi

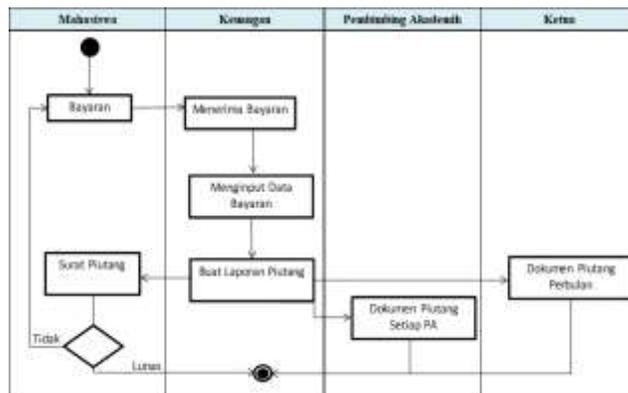
Menurut Undang-Undang RI No 22 Tahun 1961 tentang Perguruan tinggi, lembaga ilmiah yang mempunyai tugas menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran diatas perguruan tinggi menengah, dan yang memberikan pendidikan dan pengajaran berdasarkan kebudayaan kebangsaan Indonesia dan dengan cara ilmiah.

II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada STMIK Bina Sarana Global yang terletak di Jl. Aria Santika No. 43 A. Adapun penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sistem informasi piutang mahasiswa berbasis web.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis, berikut adalah analisa sistem yang berjalan yang terdapat di STMIK Bina Sarana Global :



Gambar 1 Activity Diagram Sistem Berjalan

Tabel 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

No	Nama	Activity Diagram Sistem Berjalan
1	Aktor.	Mahasiswa, Keuangan, Pembimbing Akademik, Ketua.
2	Deskripsi Singkat	Mahasiswa membayar kewajiban yang harus dibayar. Lalu bagian keuangan menerima bayaran mahasiswa tersebut. Setelah itu bagian keuangan menginput data bayaran mahasiswa. Setelah di input bagian keuangan membuat laporan keuangan untuk dilaporkan nantinya. Ketua menerima laporan piutang mahasiswa setiap bulannya atau saat dibutuhkan seperti saat rapat. Pembimbing Akademik juga menerima laporan piutang setiap mahasiswanya. Saat mendekati UTS atau UAS mahasiswa akan menerima surat tagihan piutang masing-masing. Jika lunas maka selesai, tetapi jika mahasiswa belum melunasi piutangnya maka mahasiswa harus membayar piutangnya tersebut.

B. Masalah Yang Dihadapi

Berdasarkan analisa yang dilakukan oleh penulis terhadap masalah yang dihadapi pada sistem informasi

piutang di STMIK Bina Sarana Global, beberapa kekurangan pada sistem tersebut mulai dari :

1. Keterlambatan dalam pembayaran piutang mahasiswa diakibatkan karena kurang tegasnya denda yang diberlakukan, sehingga banyak mahasiswa yang santai dalam pembayarannya.
2. Surat tagihan pembayaran piutang mahasiswa masih belum efektif karena mahasiswa baru akan mendapatkan info tagihan pembayaran piutang saat akan UTS atau UAS tidak setiap bulannya.
3. Informasi mengenai tagihan pembayaran yang ada di *website* masih belum berjalan secara efektif.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah penulis meneliti dan mengamati beberapa permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan ini, penulis mengusulkan beberapa alternative pemecahan masalah dari permasalahan yang dihadapi pada proses sistem informasi piutang ini antara lain :

1. Mengembangkan sistem informasi piutang mahasiswa berbasis web agar lebih baik lagi kedepannya untuk mempermudah proses pembayaran dan juga penyampaian informasi data piutang mahasiswa di STMIK Bina Sarana Global.
2. Mengembangkan sistem informasi piutang mahasiswa berbasis web, yang mudah dioperasikan agar mempermudah pihak keuangan dalam melihat angsuran mahasiswa dan mempermudah mahasiswa agar mengetahui angsurannya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. USULAN PROSEDUR YANG BARU

Pada dasarnya sistem baru ini merupakan hasil dari analisa sistem informasi piutang mahasiswa yang berjalan di STMIK Bina Sarana Global. Untuk memecahkan masalah-masalah tersebut, maka sistem yang berjalan saat ini perlu pergantian. Cara menggantinya yaitu dengan dibuatnya sistem baru dengan penambahan teknologi untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dalam proses piutang mahasiswa, sistem ini dapat digunakan guna mempermudah kinerja bagian keuangan, mahasiswa, PA, dan ketua dalam proses penagihan piutang mahasiswa. Maka prosedur dari perancangan sistem yang diusulkan adalah :

Tabel 2. Perancangan Sistem Yang di Usulkan

No	Nama	Keterangan
1	Aktor.	Mahasiswa, Keuangan, Pembimbing Akademik, Ketua.

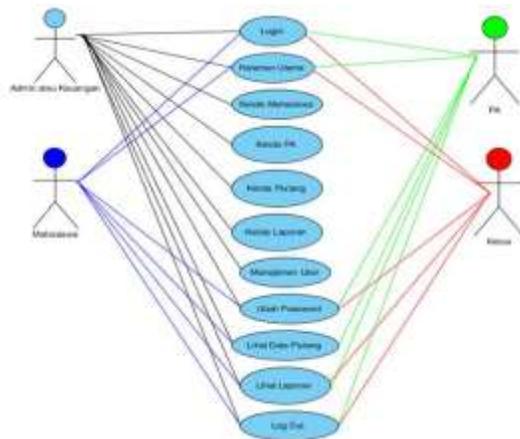
2 Deskripsi Singkat

Mahasiswa membayar kewajiban yang harus dibayar bagian keuangan, lalu bagian keuangan menerima bayaran mahasiswa tersebut. Setelah itu bagian keuangan menginput data bayaran mahasiswa. Setelah di input bagian keuangan membuat laporan keuangan untuk dimasukkan kedalam sistem tersebut. Ketua dapat melihat sistem tersebut dimanapun dan kapanpun asal terhubung dengan sambungan internet. Pembimbing Akademik juga dapat melihat piutang setiap mahasiswanya langsung di sistem tersebut. Selain itu mahasiswa dapat melihat jumlah tagihan piutang yang harus dibayar langsung lewat sistem tersebut, tanpa harus menunggu saat mendekati UTS atau UAS.

B. Diagram Rancangan Sistem

Proses perancangan ini adalah untuk perancangan sistem yang akan dibentuk yang dapat berupa penggambaran proses-proses suatu elemen-elemen dari suatu komponen. Proses perancangan ini merupakan suatu tahapan awal dari perancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan pengangkatan guru honorer.

Pada penelitian diagram rancangan sistem informasi piutang mahasiswa yang diusulkan ini berorientasi dengan menggunakan *Visual Paradigm* untuk menggambarkan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Pada rancangan sistem informasi piutang mahasiswa ini sistem yang diusulkan terdapat 4 *Actor* yang dapat membuka akses sistem informasi piutang mahasiswa tersebut meliputi mahasiswa, keuangan, pembimbing akademik dan ketua. Setiap *Actor* mempunyai akses dan fungsinya masing-masing sesuai kebutuhan mereka



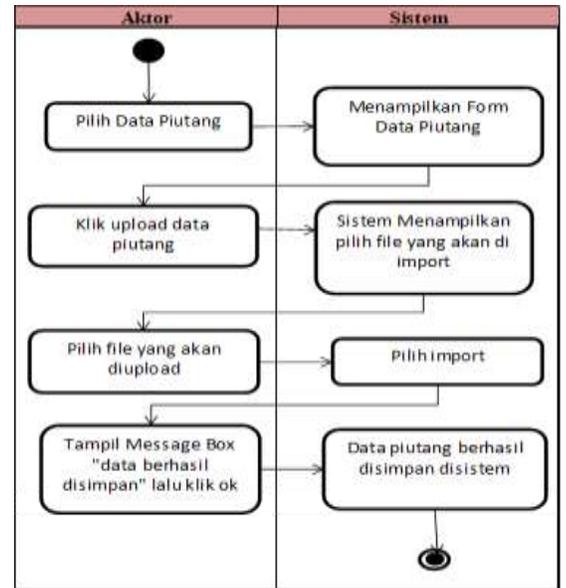
Gambar 2. Use Case Diagram Yang di Usulkan

Tabel 2. Deskripsi Aktor dalam Use Case

No	Nama	Keterangan
1	Admin atau Keuangan	Aktor yang mempunyai hak akses <i>Login</i> , Halaman Utama, Kelola Mahasiswa, Kelola PA, Kelola Piutang, Kelola Laporan, Manajemen User, Ubah Password, Lihat Data Piutang, Lihat Laporan, <i>Logout</i>
2	Mahasiswa	Aktor yang mempunyai hak akses <i>Login</i> , Halaman Utama, Ubah Password, Lihat Data Piutang, Lihat Laporan, <i>Logout</i> .
3	Pembimbing Akademik	Aktor yang mempunyai hak akses <i>Login</i> , Halaman Utama, Ubah Password, Lihat Data Piutang, Lihat Laporan, <i>Logout</i> .
4	Ketua	Aktor yang mempunyai hak akses <i>Login</i> , Halaman Utama, Ubah Password, Lihat Laporan, <i>Logout</i> .

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sebuah sistem. Pada tahap pemodelan sistem ini, diagram aktifitas dari sebuah proses sistem tersebut dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian atau proses yang ada pada sistem tersebut.^[11] Berikut adalah *activity diagram* yang diusulkan untuk sistem informasi piutang mahasiswa di STMIK Bina Sarana Global:

a. Activity Diagram Kelola Data Piutang



Gambar 3. Activity Diagram kelola data piutang

Deskripsi gambar diatas adalah admin atau Keuangan berhasil masuk ke program dan mauk pada halaman utama admin atau keuangan, alu pilih menu data piutang, maka sistem kan menampilkan data piutang, setelah itu pilih upload, ambillah data dari excel yang sudah dibuat, lalu pilih simpan, maka data akan terupdate.

b. Activity Diagram Laporan Piutang Mahasiswa

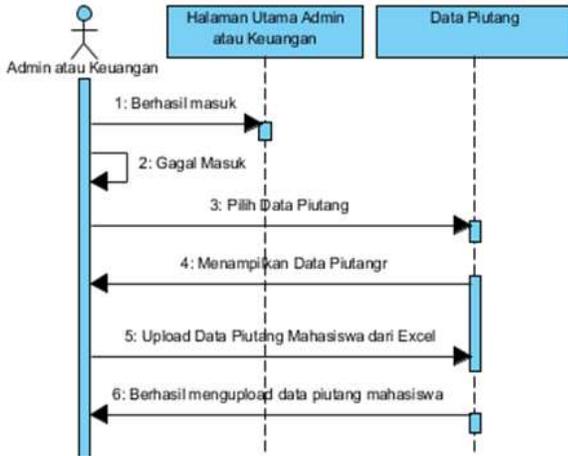


Gambar 4. Activity Diagram laporan Piutang mahasiswa

Deskripsi gambar diatas adalah mahasiswa berhasil masuk ke program dan masuk pada halaman utama mahasiswa, lalu mahasiswa pilih menu laporan, maka akan muncul laporan piutang mahasiswa, disini mahasiswa bisa print setiap laporan piutang mereka.

Sequence diagram menggambarkan tindakan suatu objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang akan dikirimkan dan akan diterima objek tersebut.^[12] Berikut adalah *sequence diagram* yang diusulkan untuk kelola sistem informasi piutang mahasiswa di STMIK Bina Sarana Global:

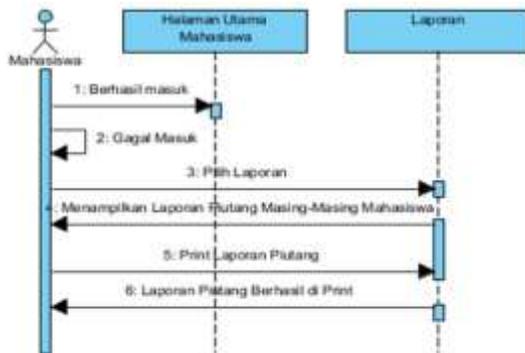
a. *Sequence Diagram* Kelola Data Piutang



Gambar 5. *Sequence Diagram* kelola data piutang

Deskripsi gambar diatas adalah admin atau Keuangan berhasil masuk ke program dan masuk pada halaman utama admin atau keuangan, jika salah memasuki *password* atau *username* maka tidak akan masuk kedalam halaman utama. Lalu pilih menu data piutang, maka sistem akan menampilkan data piutang, setelah itu pilih upload, ambillah data dari excel yang sudah dibuat, lalu pilih simpan, maka data akan *terupdate*.

b. *Sequence Diagram* Laporan Piutang Mahasiswa



Gambar 6. *Sequence Diagram* laporan mahasiswa

Deskripsi gambar diatas adalah mahasiswa berhasil masuk ke program dan masuk pada halaman utama mahasiswa, jika salah memasuki *password* atau *username* maka tidak akan masuk kedalam halaman utama, lalu mahasiswa pilih menu

laporan, maka akan muncul laporan piutang mahasiswa, disini mahasiswa bisa print setiap laporan piutang mereka.

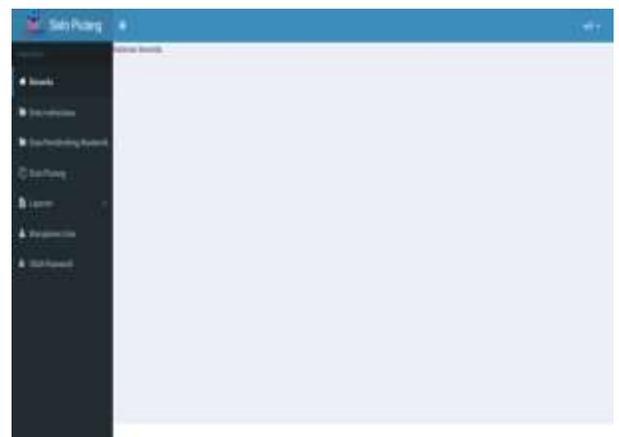
C. Rancangan Tampilan

a. Tampilan Sistem



Gambar 7. Tampilan *Login*

Pada gambar 7 ini menampilkan halaman untuk login, dimana pada halaman ini terdapat kolom *username* dan *password* disini harus diisi untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem, pada bagian ini untuk mahasiswa menggunakan NIM masing-masing dan untuk Pembimbing akademik menggunakan NIK masing-masing, jika belum mempunyai akses maka mahasiswa dapat menghubungi Admin atau keuangan untuk dibikinkan akses mereka.



Gambar 8. Tampilan Sistem Halaman Utama

Pada gambar 8 menampilkan halaman utama untuk halaman utama admin atau keuangan terdapat , Halaman Utama, Kelola Mahasiswa, Kelola PA, Kelola Piutang, Kelola Laporan, Manajemen User, Ubah Password, Lihat Data Piutang, Lihat Laporan, dan *Logout*. Tetapi untuk mahasiswa dan pembimbing akademik menampilkan halaman utama mahasiswa Lihat Data Piutang, Lihat Laporan, dan *Logout*. Dan untuk Ketua menampilkan halaman utama ketu, Lihat Laporan, dan *Logout*.

No.	NIK	Nama/Nomor	Kelas	Status	Bayar
1	22021010	Selma Sari	2202101	Belum	0
2	22	Adi	2202101	Kia	0
3	22021010	Devi	2202101	Belum	0
4	22021010	Melita Nurani	2202101	Belum	0
5	22021010	Devi	2202101	Belum	0
6	22021010	Devi	2202101	Belum	0
7	22021010	Anggi	2202101	Belum	0
8	22021010	Devi	2202101	Belum	0
9	22021010	Adi Nurani	2202101	Belum	0

Gambar 9. Tampilan Sistem Data Piutang

Pada gambar 9 menampilkan data piutang untuk Admin atau keuangan mereka dapat mengupload data piutang mahasiswa untuk mengupdate data piutang. Tetapi untuk tampilan mahasiswa mereka hanya akan dapat melihat data piutang mereka masing-masing, dan untuk pembimbing akademik mereka hanya akan dapat melihat data piutang mahasiswa mereka saja.



Gambar 10. Tampilan Sistem laporan piutang mahasiswa

Pada gambar 10 menampilkan laporan piutang mahasiswa, jika mahasiswa itu belum lunas maka akan muncul sejumlah tagihan mahasiswa tersebut dan akan ada informasi mengenai pembayarannya, tetapi jika mahasiswa itu sudah lunas maka akan muncul tulisan “Terima Kasih Anda Sudah Melunasi Biaya Pendidikan” yang berarti mahasiswa tersebut sudah tidak mempunyai tunggakan lagi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

a. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi Piutang pada Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen dan Komputer Bina Sarana Global sudah berjalan, tetapi sistem informasi piutang belum dapat berjalan dengan efektif hal ini dapat dilihat dari jumlah piutang yang belum tertagih, belum adanya penanganan khusus terhadap piutang mahasiswa dan belum adanya staff khusus penanganan piutang mahasiswa di STMIK Bina Sarana Global.
2. Selain itu penagihan piutang di STMIK Bina Sarana Global terhadap mahasiswa masih belum efektif karena mahasiswa baru akan mendapatkan surat tagihan pada saat mendekati UTS atau UAS, sistem yang berjalan masih belum berjalan dengan baik karena piutang yang terdapat di sistem masih belum terupdate.
3. Solusi perbaikannya adalah dengan cara mengembangkan sistem informasi piutang mahasiswa berbasis web untuk mempermudah mahasiswa melihat jumlah piutangnya, agar mahasiswa, pembimbing akademik dan ketua dapat melihat jumlah piutang dimanapun dan kapanpun dengan bantuan koneksi internet dan PC masing-masing dengan memasukkan *username* dan *password* masing-masing untuk masuk kedalam sistem.

b. Saran

Pada akhir penelitian ini, penulis mencoba memberikan saran guna kepentingan pengembangan sistem menjadi lebih baik, serta masukan yang sifatnya membangun demi terbentuknya sistem yang lebih kompleks dan baik, saran tersebut diantaranya :

1. Sistem ini memiliki beberapa kelemahan pada sistem seperti masih manualnya inputan terhadap pengisian data mahasiswa.
2. Sistem ini juga masih harus mengupload ulang data piutang mahasiswa setiap adanya perubahan oleh keuangan mengenai piutang mahasiswa.
3. Tim keuangan harus bersungguh-sungguh untuk pengembangan pengetahuan teknologi digital khususnya yang berhubungan dengan piutang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Y. Anggraeni, *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi, 2017.
- [2] J. S. P. Tyoso, *Sistem Informasi Manajemen*. Deepublish, 2016.
- [3] A. Kristanto, “Perancangan sistem informasi dan aplikasinya,” 2018.
- [4] Z. Baridwan, “Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia Vol 5 No . 2 Tahun 1990 Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia Vol 5 No . 2 Tahun 1990,” vol. 5, no. 2, pp. 1976–1977, 1990.
- [5] M. Z. Lestari and N. O. Syamsiah, “Sistem Informasi Piutang pada Unit Pengelolaan Keuangan Desa (UPKD) Model Desa Prima Kecamatan Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah,” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 3, no. 2, p. 142, 2017, doi: 10.26418/jp.v3i2.22946.
- [6] S. Darudiato, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi PT. Maju Bersama,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2007, Yogyakarta*, vol. 1, no. 2, pp. 23–27, 2017, doi: 10.21512/comtech.v1i2.2646.
- [7] P. R. Sondakh, H. Karamoy, and D. Afandi, “Analisis Sistem Pencatatan Piutang Sparepart Pada Pt. Sinar Galesong Prima,” *Going Concern J. Ris. Akunt.*, vol. 12, no. 2, pp. 1033–1043, 2017, doi: 10.32400/gc.12.2.18530.2017.
- [8] R. B. Jackson and J. W. Satzinger, “Teaching the Complete Object-oriented Development Cycle, Including OOA and OOD, with UML and the UP,” *Inf. Syst. Educ. J.*, vol. 1, no. 28, pp. 1–20, 2003.
- [9] U. Ependi, “Implementasi Metode Ooad Pada Perancangan Kamus Istilah Akuntansi Berbasis Mobile,” *Sentika 2014*, vol. 2014, no. Sentika, pp. 143–147, 2014.
- [10] Hasanuddin, “Sistem Informasi Keuangan dengan Metode Object Oriented Analisis Design,” *J. Technol.*, vol. 7, no. 2, pp. 89–95, 2016.
- [11] M. Chen, X. Qiu, W. Xu, L. Wang, J. Zhao, and X. Li, “UML activity diagram-based automatic test case generation for java programs,” *Comput. J.*, vol. 52, no. 5, pp. 545–556, 2009, doi: 10.1093/comjnl/bxp011.
- [12] A. R. Mariana, A. Sidik, and P. Apriani, “Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Iuran Pendidikan Berbasis Web di STMIK Bina Sarana Global,” *Sisfotek Glob.*, vol. 8, no. 2, pp. 2–7, 2018.

10.1093/comjnl/bxm057.