

Perancangan Sistem Pengelolaan dan Penagihan Piutang Mitra Usaha pada Bandar Udara Kertajati Dengan Menggunakan Metode *Waterfall*

Annisa Permatasari Nugraha¹, Endang Chumaidiyah², Yudha Prambudia³

^{1,2,3}Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom

annisapermatasarinugraha5@gmail.com¹

ABSTRACT

Husein Sastranegara Airport has problems with the management of receivables for its business partners with three problem factors, namely confirmation of payment of receivables that takes a long time, collection of receivables that is still manual, and bad debts occur. At Husein Sastranegara Airport there will be an operational transfer to Kertajati Airport. To avoid similar problems, it is necessary to find a solution for managing trade receivables for the sake of company sustainability and growth. With the existing problems and limitations, a system for managing and collecting trade receivables is designed, with the existence of This system can help companies to manage their receivables and help business partner owners monitor their business bills so that they can increase efficiency and effectiveness in billing and managing their receivables. Information system development uses the Waterfall method approach with stages of software requirements analysis, design, program code creation, testing, and support or maintenance. The features for the receivables management and collection system consist of business partners, access, invoices, payments, warning letters, reports and profiles. Based on the analysis carried out, the results showed that the difference in invoice issuance process cycle time was 6.33 hours and the efficiency increase was 3.86%, then the billing process cycle time difference was 9.91 hours and the efficiency increase was 13.14%, as well as the difference in processing time. payment of 18.8 hours and additional efficiency of 8.39%. Finally, the difference in reporting process time was 10.17 hours and the efficiency increase was 3.32%. The usability test was also carried out using the System Usability Score (SUS) showing a score of 73.06 which is in the acceptable category.

Keywords: *business partners, receivables, information systems, waterfall, website.*

ABSTRAK

Bandar Udara Husein Sastranegara mempunyai permasalahan pada manajemen pengelolaan piutang untuk mitra usahanya dengan tiga faktor permasalahan, yaitu konfirmasi pembayaran piutang yang lama, pengumpulan piutang yang masih manual, dan terjadi piutang macet. Pada Bandar Udara Husein Sastranegara akan terjadi pemindahan operasional ke Bandar Udara Kertajati untuk menghindari permasalahan serupa maka perlu dicari solusi untuk pengelolaan piutang usaha demi keberlanjutan dan pertumbuhan perusahaan, dengan permasalahan dan keterbatasan yang ada maka dirancanglah sebuah sistem untuk pengelolaan dan penagihan piutang usaha, dengan adanya sistem ini dapat membantu perusahaan untuk mengelola piutangnya dan membantu pemilik mitra usaha memonitoring tagihan usahanya sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pada penagihan dan pengelolaan piutangnya. Pengembangan sistem informasi menggunakan pendekatan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pendukung atau pemeliharaan. Fitur untuk sistem pengelolaan dan penagihan piutang terdiri dari mitra usaha, akses, *invoice*, pembayaran, surat peringatan, laporan, dan profil. Berdasarkan analisis yang dilakukan didapatkan hasil selisih waktu siklus proses penerbitan *invoice* sebesar 6,33 jam dan penambahan efisiensi sebesar 3,86%, lalu selisih waktu siklus proses penagihan sebesar 9,91 jam dan penambahan efisiensi sebesar 13,14%, serta selisih waktu proses pembayaran sebesar 18,8 jam dan penambahan efisiensi sebesar 8,39%. Terakhir, selisih waktu proses pelaporan sebesar 10,17 jam dan penambahan efisiensi sebesar 3,32%. Uji kelayakan penggunaan juga dilakukan menggunakan *System Usability Score* (SUS) menunjukkan skor 73,06 yang masuk dalam kategori *acceptable*.

Kata kunci: *mitra usaha, piutang, sistem informasi, waterfall, website*

PENDAHULUAN

PT Angkasa Pura II merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang usaha pelayanan jasa kebandarudaraan dan pelayanan jasa terkait bandar udara di wilayah Indonesia bagian Barat. PT Angkasa Pura II mengelola 20 bandara utama yang tersebar di Indonesia, salah satunya adalah Bandar Udara Husein Sastranegara yang akan berpindah operasional ke Bandar Udara Kertajati di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat.

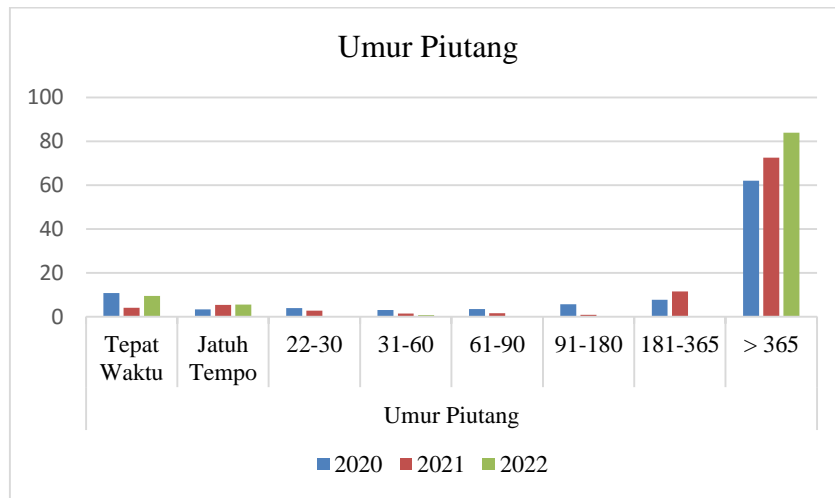
Pendapatan usaha dari Bandar Udara Husein Sastranegara terbagi menjadi 2, yaitu aeronautika dan non-aeronautika. pendapatan aeronautika merupakan pendapatan yang diperoleh dari operasional maskapai yang terdiri dari *counter check in, landing fee, parking fee, jasa penyimpanan pesawat di apron, dan passenger service charge (PSC)*. Sementara itu, pendapatan non-aeronautika adalah pendapatan di luar jasa pelayanan lalu lintas udara yang terdiri dari biaya konsesi mitra usaha, sewa lahan atau ruang, dan fasilitas bandara. Pendapatan non -aeronautika pada tahun 2022 di Bandar Udara Husein Sastranegara memiliki 192 mitra usaha dengan jenis tagihan 186 mitra usaha membayar sewa ruang, fasilitas, dan konsesi. Serta 6 mitra usaha lainnya hanya membayar tagihan sewa ruang dan fasilitas.

Pada setiap awal bulan pihak komersil bandara akan menerbitkan tagihan *invoice* untuk mitra usaha membayar konsesi usahanya dan pembayaran sewa ruang dengan penagihan yang disesuaikan dengan kontrak yang telah disepakati. Batas pembayaran tagihan selama 14 hari dari pemberian *invoice* kepada mitra usaha. Namun, masih banyaknya mitra usaha yang tidak membayar tagihan tepat waktu hal itu ditunjukkan pada tabel I.1.

Tabel I. 1 Umur Piutang Mitra Usaha Tahun 2020-2022

Tahun	Total Piutang	Umur Piutang							
		Tepat Waktu	Jatuh Tempo	22-30	31-60	61-90	91-180	181-365	> 365
2020	14.308.490.43	1.532.439.633	467.793.738	564.620.981	437.781.974	501.224.679	818.674.870	1.094.120.838	8.891.833.726
2021	12.762.270.30	516.004.524	679.333.184	349.420.011	181.830.089	196.412.010	105.201.248	1.478.352.978	9.255.716.259
2022	10.591.363.89	1.009.131.773	579.477.996	9.324.000	72.642.796	1.017.782	10.611.600	13.266.400	8.895.891.543

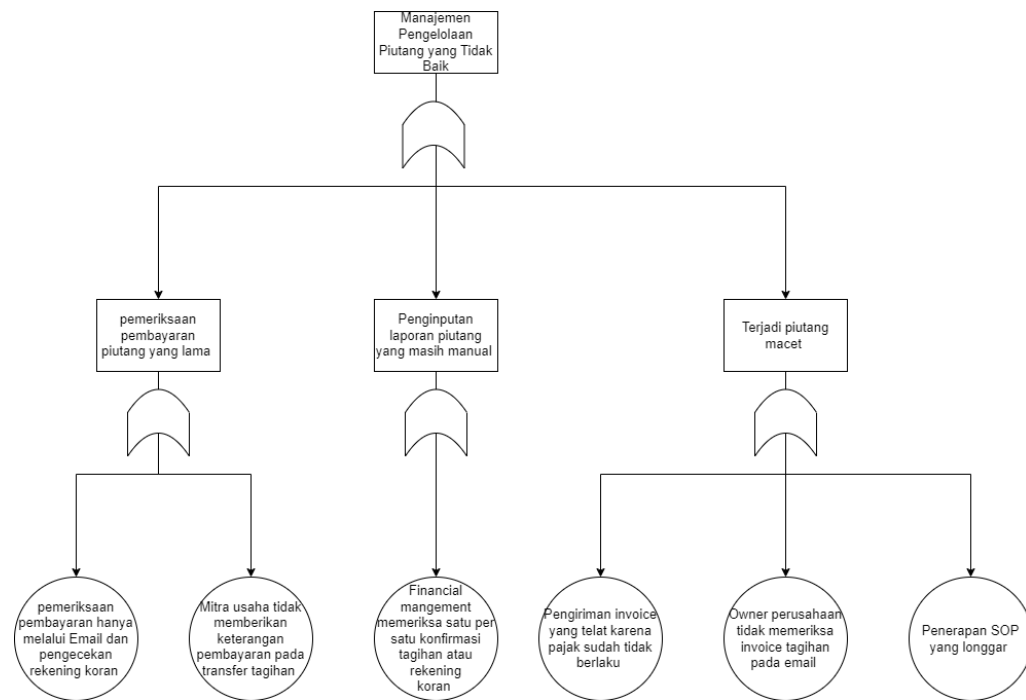
Tabel I.1 menunjukkan besarnya umur piutang mitra usaha dari tahun 2020-2022 Bandar Udara Husein Sastranegara. berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pada tahun 2020 sebesar Rp12.776.050.806, lalu pada tahun 2021 sebesar Rp12.246.265.779, selanjutnya pada tahun 2022 sebesar Rp9.582.232.117 tidak dibayarkan tepat waktu.



Gambar I. 1 Grafik Umur Piutang Tahun 2020-2022

Berdasarkan grafik pada gambar I.1 menunjukkan bahwa umur piutang tertinggi berada pada umur lebih dari 365 hari dengan nilai persentase 62% pada tahun 2020, 72% pada 2021, dan 83% pada tahun 2022 yang meningkat setiap tahunnya. Pencatatan keuangan bandara menggunakan teknik basis akrual dimana pencatatan dicatat saat transaksi terjadi meskipun uang belum benar-benar diterima atau dikeluarkan. Piutang macet dapat mempengaruhi kas perusahaan yang seharusnya diterima menjadi tidak maksimal. Selain itu, piutang macet akan memunculkan *bad debt expense* (akun beban piutang tak tertagih) yang dapat mengurangi laba perusahaan sehingga mengurangi tingkat profitabilitas perusahaan sebagai akibat salah satu aset perusahaan yang menurun dan laba bersih perusahaan yang menurun.

Permasalahan piutang macet merupakan salah satu penyebab dari manajemen pengelolaan dan penagihan piutang mitra usaha yang kurang baik. Gambar I.2 menjelaskan permasalahan utama pada manajemen pengelolaan yang tidak baik di Bandar Udara Husein Sastranegara dengan akar masalah yang bisa dilihat pada gambar I.2.

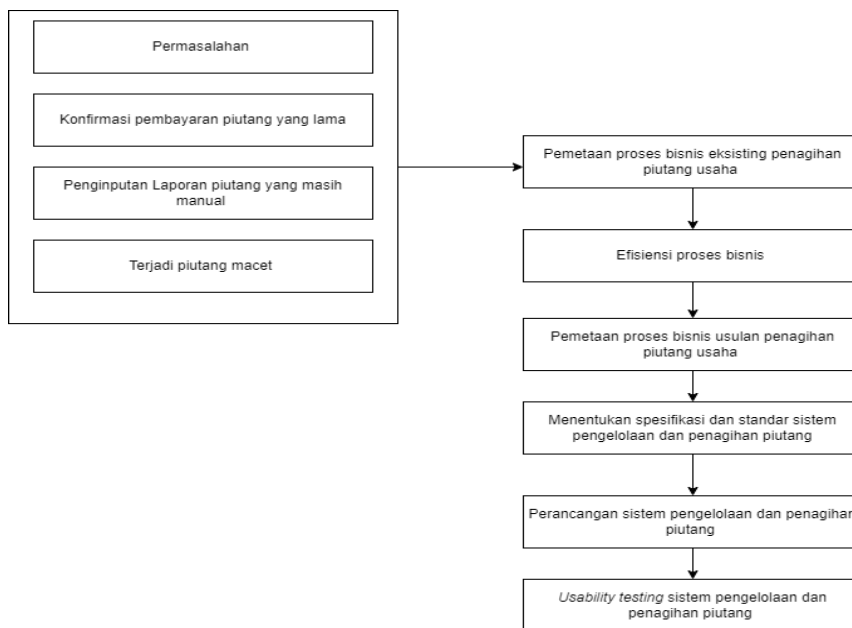


Gambar I. 2 *Fault tree*

Dengan permasalahan dan keterbatasan yang ada maka dirancanglah sebuah sistem untuk pengelolaan dan penagihan piutang usaha, dengan adanya sistem ini dapat membantu perusahaan untuk mengelola piutangnya dan membantu pemilik mitra usaha memonitor tagihan usahanya sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dan meminasi terjadi permasalahan serupa pada Bandar Udara kertajati. Sistem ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan mengenai tidak efektifnya proses bisnis yang ada atau permasalahan eksternal dari mitra usaha yang membuat terhambatnya pembayaran tagihan usaha.

METODE PENELITIAN

Model konseptual penelitian adalah model yang menunjukkan hubungan antara faktor/variabel dari suatu proses yang berhubungan untuk menganalisis masalah penelitian.



Gambar III. 1 Model Konseptual

Berdasarkan gambar III.1 diketahui model konseptual dalam penelitian ini, dimulai dengan menganalisis permasalahan pengelolaan piutang perusahaan, lalu melakukan pemetaan proses bisnis penagihan piutang eksisting untuk mengetahui kondisi proses bisnis eksisting perusahaan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan efisiensi dari proses bisnis tersebut untuk mengetahui seberapa besar efisiensi dari proses bisnis tersebut. Setelah itu, pemetaan proses bisnis usulan sebagai solusi dari permasalahan yang ada dan menentukan spesifikasi dan standar sistem yang dibuat, kemudian solusi dari permasalahan yang ada dilakukan perancangan sistem. Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat kegunaan dan evaluasi dari sistem penagihan piutang tersebut, maka dilakukannya *usability testing* kepada calon *user* dalam penggunaan sistem penagihan piutang yang telah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Efisiensi Proses Bisnis Eksisting dan Proses Bisnis Usulan

Berikut merupakan perbandingan waktu siklus dan efisiensi proses bisnis eksisting dengan proses bisnis usulan setelah menggunakan *website*.

Tabel V. 9 Perbandingan Efisiensi Proses Bisnis Eksisting dan Proses Bisnis Usulan

Proses Bisnis	Total Waktu Siklus Eksisting (Jam)	Efisiensi Eksisting (persentase)	Total Waktu Siklus Usulan (Jam)	Efisiensi Usulan (persentase)
Proses Penerbitan Invoice	63,2	30,38%	56,87	34,24%
Proses Penagihan	70,56	71,90%	60,65	85,04%

Proses Pembayaran	2149,09	49,19%	2130,29	57,58%
Proses Pelaporan	15,39	47,63%	5,22	50,95%
Total	2298,24	199,52%	2253,03	227,81%

Berikut merupakan analisis perbandingan waktu siklus proses bisnis eksisting dan proses bisnis usulan.

1. Proses Penerbitan *Invoice*

Proses penerbitan *invoice* eksisting mempunyai total waktu siklus sebesar 63,2 jam dengan nilai efisiensi sebesar 30,38% untuk proses penerbitan *invoice* usulan mempunyai total waktu siklus sebesar 56,87 jam dengan nilai efisiensi sebesar 34,24%. Sehingga didapatkan hasil untuk proses penerbitan *invoice* eksisting dan usulan mempunyai selisih waktu siklus sebesar 6,33 jam dan penambahan efisiensi sebesar 3,86%.

2. Proses Penagihan

Proses penagihan eksisting mempunyai total waktu siklus sebesar 70,56 jam dengan nilai efisiensi sebesar 71,90% untuk proses penagihan usulan mempunyai total waktu siklus sebesar 60,65 jam dengan nilai efisiensi sebesar 85,04%. Sehingga didapatkan hasil untuk proses penagihan eksisting dan usulan mempunyai selisih waktu siklus sebesar 9,91 jam dan penambahan efisiensi sebesar 13,14%.

3. Proses Pembayaran

Proses pembayaran eksisting mempunyai total waktu siklus sebesar 2149,09 jam dengan nilai efisiensi sebesar 49,19% untuk proses pembayaran usulan mempunyai total waktu siklus sebesar 2130,29 jam dengan nilai efisiensi sebesar 57,58%. Sehingga didapatkan hasil untuk proses pembayaran eksisting dan usulan mempunyai selisih waktu siklus sebesar 18,8 jam dan penambahan efisiensi sebesar 8,39%.

4. Proses Pelaporan

Proses pelaporan eksisting mempunyai total waktu siklus sebesar 15,39 jam dengan nilai efisiensi sebesar 47,63% untuk proses pelaporan usulan mempunyai total waktu siklus sebesar 5,22 dengan nilai efisiensi sebesar 50,95%. Sehingga didapatkan hasil untuk proses penagihan *invoice* eksisting dan usulan mempunyai selisih waktu siklus sebesar 10,17 jam dan penambahan efisiensi sebesar 3,32%.

KESIMPULAN

Bandar Udara Husein Sastranegara mempunyai permasalahan pada manajemen pengelolaan piutang mitra usaha dengan tiga faktor permasalahan, yaitu konfirmasi pembayaran piutang yang lama, pengumpulan piutang yang masih manual, dan terjadi piutang macet. Pada Bandar Udara Husein Sastranegara akan terjadi pemindahan ke Bandar Udara Kertajati untuk menghindari permasalahan serupa maka perlu dicari solusi untuk pengelolaan piutang usaha demi keberlanjutan

dan pertumbuhan perusahaan, dengan permasalahan dan keterbatasan yang ada maka dirancanglah sebuah sistem untuk pengelolaan dan penagihan piutang usaha berbasis *website*, dengan adanya sistem ini dapat membantu perusahaan untuk mengelola piutangnya dan membantu pemilik mitra usaha memonitor tagihan usahanya sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Proses bisnis eksisting piutang usaha terdapat beberapa aktivitas utama diantaranya penerbitan *invoice*, penagihan, pembayaran, dan pelaporan. Setelah itu dilakukan pemetaan pada setiap aktivitas berdasarkan klasifikasi RVA, BVA, dan NVA. Hasil pemetaan dan perhitungan waktu siklus dilakukan perhitungan efisiensi proses bisnis eksisting didapatkan untuk penerbitan *invoice* sebesar 30,38%, penagihan sebesar 71,90%, pembayaran sebesar 49,19%, dan pelaporan sebesar 47,63%. pada proses bisnis eksisting masih menerapkan sistem manual untuk pemeriksaan pembayaran dan pelaporan yang dinilai kurang efisien.

Proses bisnis usulan piutang usaha berdasarkan evaluasi proses bisnis eksisting yang telah dilakukan sehingga dibuatkan alternatif solusi pembuatan sistem pengelolaan dan penagihan piutang berbasis *website*. Pada proses bisnis usulan penagihan terdapat penambahan aktivitas pemeriksaan identitas melalui *website* dan melakukan *update* status apabila terdapat pajak atau identitas mitra usaha yang perlu diperbarui yang terdapat pada *website*. Pada proses bisnis usulan penagihan terdapat digitalisasi pemberian *invoice* dan penambahan aktivitas *update* status apabila mitra usaha melebihi batas waktu pembayaran tagihan. Pada proses bisnis pembayaran terdapat penambahan aktivitas *input* bukti pembayaran melalui *website* dan *monitoring* pembayaran mitra usaha. Terakhir, pada proses pelaporan dilakukan secara otomatis melalui *website* berdasarkan pembayaran dan *invoice* yang telah di *input* melalui *website* dan dapat langsung diunduh menjadi Microsoft Excel.

2. *User requirements* untuk pembuatan sistem pengelolaan dan penagihan piutang adalah sistem untuk mendata mitra usaha, melakukan penagihan, monitoring pembayaran, memberikan surat peringatan, membuat laporan, dan melakukan rekapitulasi transaksi pembayaran. Selain itu, untuk *system requirement* meliputi sistem berbasis *website*, dua *role user*, sistem berbahasa Indonesia, mempunyai 7 menu (mitra usaha, akses, *invoice*, pembayaran, surat peringatan, laporan, dan profil), dan sistem keamanan menggunakan *username* dan *password* untuk setiap *user*.
3. Perancangan sistem informasi pengelolaan dan penagihan piutang berbasis *website* menggunakan metode *waterfall* yang memiliki tahapan terstruktur mulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian. *Website* ini membantu karyawan untuk melakukan penagihan piutang secara digitalisasi dengan tetap terhubung oleh proses eksisting, yaitu pengiriman melalui *email*, lalu membantu karyawan untuk melakukan pengecekan faktur pajak, dan pembayaran mitra usaha, serta membantu dalam pembuatan laporan secara otomatis. Selain itu, sistem ini membantu mitra usaha untuk memonitoring

tagihan, pembayaran, dan identitas mitra usaha. Sistem tersebut kemudian di uji coba oleh pihak karyawan dan mitra usaha untuk dihitung waktu prosesnya. Hasil penelitian didapatkan hasil bahwa efisiensi proses bisnis usulan sebesar untuk penerbitan *invoice* sebesar 34,24%, penagihan sebesar 85,04%, pembayaran sebesar 57,58%, dan pelaporan sebesar 50,95%.

4. Setelah melakukan perhitungan efisiensi proses bisnis eksisting dan usulan, didapatkan hasil bahwa penerapan sistem pengelolaan dan penagihan piutang berbasis *website* untuk proses bisnis usulan dinilai lebih efisien hal tersebut dapat dilihat dari selisih waktu siklus proses penerbitan *invoice* sebesar 6,33 jam dan penambahan efisiensi sebesar 3,86%, lalu selisih waktu siklus proses penagihan sebesar 9,91 jam dan penambahan efisiensi sebesar 13,14%, serta selisih waktu proses pembayaran sebesar 18,8 jam dan penambahan efisiensi sebesar 8,39%. Terakhir, selisih waktu proses pelaporan sebesar 10,17 jam dan penambahan efisiensi sebesar 3,32%, dengan selisih total waktu siklus untuk semua proses sebesar 45,21 jam. Berdasarkan hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan dan penagihan piutang meningkatkan efisiensi proses bisnis eksisting terutama pada proses penagihan.
5. Sistem hasil rancangan diuji dengan menggunakan *system usability scale* (SUS) yang melibatkan 9 responden terdiri dari 7 karyawan dan 2 mitra usaha didapatkan hasil untuk skor SUS sebesar 73,06 atau masuk ke kriteria *acceptable*, sehingga sistem dapat diterima oleh *user*.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran untuk perusahaan dan peneliti selanjutnya. Berikut merupakan saran yang diberikan untuk perusahaan atau peneliti selanjutnya.

1. Bandar Udara Kertajati
 - a. Bandar Udara Kertajati dapat melakukan pemeliharaan sistem secara berkala dengan melakukan *back up* data.
 - b. Bandar Udara Kertajati melakukan pengoptimalan dan pengembangan sistem.
2. Peneliti Selanjutnya
 - a. Peneliti selanjutnya menambahkan fungsi seperti “tombol bantuan” di dalam sistem untuk lebih memperjelas dan membantu penggunaan aplikasi.
 - b. Peneliti selanjutnya membuat sistem pengelolaan yang kompleks hingga ke perhitungan anggaran dan lainnya.
 - c. Peneliti selanjutnya dapat dikembangkan yang dimulai dari permohonan sewa ruang atau tanah.
 - d. Peneliti selanjutnya dapat mengintegrasikan pembayaran dengan pembayaran bank sehingga dapat diperiksa secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K., Fira Azzahra, Z., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review. *JURNAL INTECH*, 3(1), 8-11.
- Alroobaea, R., & Mayhew, P. J. (2014). How many participants are really enough for usability studies? *Proceedings of 2014 Science and Information Conference, SAI 2014*, 48-56. <https://doi.org/10.1109/SAI.2014.6918171>
- Alshamrani, A., & Bahattab, A. (2015). *A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model*. www.IJCSI.org
- Andriana, M., Sumarlin, T., & Panjaitan, R. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Anggaran Dengan Metode R&D. *Jurnal Sains dan Manajemen*, 9.
- Aprianti, W., & Maliha, U. (2016). Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut. Dalam *Jurnal Sains dan Informatika* (Vol. 2, Nomor 1).
- Ardhan Satrya, M., Praptono, B., & Yunita Nafizah, U. (2018). *Design Sistem Informasi Akuntansi Untuk Pengelolaan Anggaran Pada Cv. Bintang Jaya Perkasa Accounting Information System Design For Budget Management In Cv. Bintang*.
- Ardiansyah, N. (2023). *Sistem Informasi & Aplikasi Berbasis Google Spreadsheet*. Tel-U Press.
- Basten, I., & Ardiansyah, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Desa Banjarsari Kabupaten Lebak). Dalam *Scientia Sacra: Jurnal Sains* (Vol. 2, Nomor 1). <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- Brooke, J. (1996). *SUS - A quick and dirty usability scale*. Redhatch Consulting Ltd.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *Systems Analysis & Design An Object-Oriented Approach With UML* (5 ed.). Danvers: John Wiley & Sons, Inc.
- Dewi, L. P. (2012). *Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity diagram Uml Dan Bpmn (Studi Kasus Frs Online)*.
- Elamin, M., & Daleel, E. (2016). Software Engineering Development and Analysis of Life Cycle Models. Dalam *International Journal of Computer Applications* (Vol. 133, Nomor 10).
- Febria. (2015). Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO/IEC 9126. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*.
- Harrington, J. (1991). *Business Process Improvement : The Breakthrough Strategy For Total uality, Productivity, And Competitiveness*. McGraw-Hill, Inc.
- Josi, A. (2017). Stmik-Musirawas Lubuklinggau 50 Penerapan Metode Prototiping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). Dalam *JTI* (Vol. 9, Nomor 1).
- Kasmir. (2018). *Analisis Laporan Keuangan*. PT RajaGrafindo Persada.
- Kieso, D., Weygandt, J., & Warfield, T. (2010). *Intermediate Accounting* (13 ed., Vol. 1). John Wiley & Sons.
- La Midjan, & Susanto, A. (2003). *Sistem Informasi Akuntansi II Pendekatan Sistem Praktika Penyusunan Metode dan Prosedur*. Lingga Jaya.
- Made, N., Febriyanti, D., Kompiang, A. A., Sudana, O., & Piarsa, N. (2021). *Implementasi*

- Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen* (Vol. 2, Nomor 3). Nurmalasari, A., & Arissusandi, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Laporan Laba Rugi Berbasis Web Padapt. United Tractors Pontianak. *Jurnal Sains dan Manajemen*, 7.
- Pargaonkar, S. (2023). A Comprehensive Research Analysis of Software Development Life Cycle (SDLC) Agile & Waterfall Model Advantages, Disadvantages, and Application Suitability in Software Quality Engineering. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 13(8), 120–124. <https://doi.org/10.29322/ijsrp.13.08.2023.p14015>
- Pradana Putra, A., Andriyanto, F., Dewi Muji Harti, T., & Puspitasari, W. (2020). *Pengujian Aplikasi Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing*.
- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 3.
- Priyatna, B., Lia Hananto, A., & Nova, M. (2020). Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development. Dalam *SYSTEMATICS* (Vol. 2, Nomor 3).
- Regent M, Y. D. (2019). Usulan Penentuan Waktu Baku Proses Racking Produk Amplimesh Dengan Metode Jam Henti Pada Departemen Powder Coating. *Jurnal Teknik*, 7(2). <https://doi.org/10.31000/jt.v7i2.1357>
- Rosa, & Shalahuddin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Sartono, A. (1998). *Manajemen Keuangan* (4 ed.). BPFE Yogyakarta .
- Satzinger, J., Jackson, R., & Burd, D. S. (2015). *Systems Analysis & Design In A Changing World* (7 ed.). Cengage Learning.
- Setiawan, D., & Wicaksono, S. L. (2020). Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale. *Walisongo Journal of Information Technology*, 2(1), 71. <https://doi.org/10.21580/wjit.2020.2.1.5792>
- Sundjaja, R., & Barlian, I. (2003). *Financial Management* (4 ed.). Lintas Media Jakarta .
- Togatorop, P. R., Simanjuntak, R. P., Manurung, S. B., & Silalahi, M. C. (2021). Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk Bahasa Indonesia. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 9(2), 196–206. <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.5051>
- Veithzal, P. A., Sudarto, S., Basir, S., & Rivai, V. (2013). *Commercial Bank Management Manajemen Perbankan*. Rajawali Press.
- Wira, D., Putra, T., & Andriani, R. (2019). *Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD*. 7(1).