



Perancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Multi User Dengan UML

Rusydi Umar¹, Sarjimin², Arief Setyo Nugroho³, Achmad Dito⁴, Indra Gunawan⁵

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹rusydi_umar@rocketmail.com

²sarjimin1908048024@webmail.uad.ac.id

³arief1908048023@webmail.uad.ac.id

⁴achmad1908048020@webmail.uad.ac.id

⁵indra1908048026@webmail.uad.ac.id

Abstrak – STIE XYZ dalam mengelola transaksi penerimaan keuangan dan pengeluaran keuangan masih menggunakan Microsoft Excel yang dibagi berdasarkan tahun angkatan dan jenis pembayarannya. Tujuan Penelitian ini adalah membangun aplikasi alternatif yang tersistem untuk mengelola transaksi penerimaan keuangan dan pengeluaran keuangan yang sesuai dengan pengelolaan keuangan di STIE XYZ. Metode pengembangan sistem *Rapid Application Development (RAD)* dipilih karena pada metode ini sebuah sistem dapat dikembangkan dalam waktu 180 hari dan para pemakai dilibatkan secara langsung pada saat pengembangan sistem sehingga sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan user. Proses desain RAD menggunakan metode *Unified Modelling Language (UML)*. Hasil uji Dimension of Quality for Goods (*Operation, Reliability and Durability, Conformance, Service Ability, Appearance and Perceived, dan Quality*) mempunyai skor > 75 yaitu 76,50 sehingga dapat disimpulkan bahwa produk dinyatakan berhasil, hasil uji manfaat berdasarkan variabel Usability, Learnability, Efficiency dan Acceptability (ULEA) menghasilkan nilai > 70 yaitu 90,65% sehingga bisa dinyatakan bermanfaat.

Kata Kunci – Keuangan, RAD, UML, ULEA

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[1]. Sistem informasi mempunyai peranan yang penting di dalam menyediakan informasi bagi manajemen semua tingkatan. Supaya informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dapat mengena dan berguna bagi manajemen maka analis haruslah mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi yang diinginkan oleh manajemen [2]. STIE XYZ dalam mengelola transaksi penerimaan keuangan dan pengeluaran keuangan masih menggunakan Microsoft Excel yang dibagi berdasarkan tahun angkatan dan jenis pembuatannya, hal ini membuat pengelolaan tidak efektif waktu dan tidak sistematis.

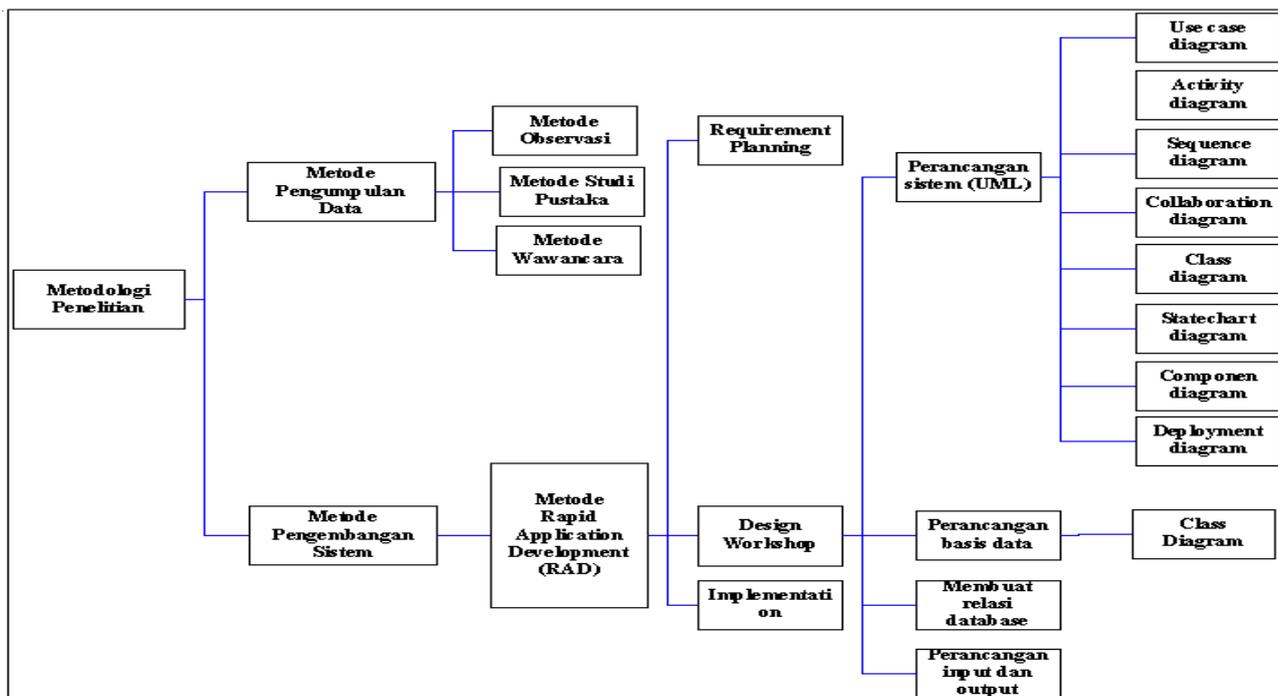
Kajian penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Untung Raharja dkk [3] dikatakan bahwa penggunaan aplikasi akuntansi dapat mempermudah para akuntan dalam menyelesaikan pekerjaannya, data dalam aplikasi juga dapat dijaga karena pemberian akses data berdasarkan privileges tertentu. Kumalasari [4] dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Multi User Pada Madrasah Tsanawiyah Uswah Bergas” menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* hasilnya adalah sistem

yang dibangun memudahkan proses input data pembayaran SPP dan non SPP serta pembuatan laporan-laporan yang berkaitan dengan data yang ada di database. Sejalan dengan penelitian Wulansari et al [5] dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Sekolah Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 1 Pacitan” hasilnya adalah sistem yang dibangun meliputi penerimaan dan pengeluaran keuangan sekolah dapat membantu dalam pengolahan data pembayaran dan rekapitulasi laporan keuangan serta membantu petugas dalam mengelola keuangan sekolah. Penelitian lain dilakukan oleh Daryati [6] dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi keuangan pada SMK Negeri 1 Girisubo Gunungkidul Yogyakarta”, dengan hasil bahwa sistem informasi yang dibangun mempercepat pelayanan, menghemat biaya operasional, data yang dihasilkan akurat, serta menghemat waktu dalam proses pengolahan data. Selaras dengan Zaen, Julkarnaen dan Maemun Saleh [7] Pengolahan data yang masih melibatkan banyak karyawan, memberikan konsekuensi menambah biaya operasional serta membutuhkan banyak waktu.

Berdasarkan jurnal tersebut diatas maka perlu adanya suatu penelitian tentang perancangan sistem multi user sehingga dapat diakses oleh seluruh stakeholder STIE XYZ menurut hak akses yang dimiliki.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan RAD, dengan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah RAD yang memiliki tahapan sebagai berikut [8]:

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, penulis dan Bagian Keuangan STIE XYZ melakukan pertemuan untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Di samping itu, juga dilakukan koordinasi dengan Kepala Bagian Teknologi Informasi STIE XYZ untuk mendapatkan informasi yang lebih detail tentang arah pengembangan dan penerapan teknologi di STIE XYZ. Pertemuan semacam ini seringkali disebut Joint Application Development.

2. Proses Desain (*Design Workshop*)

Pada tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara Bagian Keuangan STIE XYZ dan penulis. Pada

tahap ini penulis langsung mengunjungi Bagian Keuangan STIE XYZ guna mendiskusikan secara langsung aplikasi yang dikembangkan dengan detail.

Masing-masing *user* diberikan satu komputer yang terhubung dengan jaringan penulis, sehingga masing-masing bisa melihat desain yang dibuat dan langsung memberikan komentar. Hal ini sering kali disebut dengan *Group Decision Support System (GDSS)*.

Pada tahap desain ini membutuhkan waktu beberapa hari. Pada selang waktu tersebut, *user* bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dikembangkan untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan. Dengan demikian proses pengembangan suatu sistem membutuhkan waktu yang cepat.

3. Implementasi (*Implementation*)

Setelah desain dari sistem yang akan dibuat sudah disetujui baik itu oleh pengguna dan penulis, maka pada tahap ini penulis mengembangkan desain menjadi suatu program. Setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi. Pada saat ini maka *user* bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta persetujuan mengenai sistem tersebut.

Cara Kerja Pengembangan Sistem

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Tahap pertama adalah mengumpulkan data dan mengidentifikasi kebutuhan *Software* yang akan dibangun, termasuk *Hardware* dan *Software* yang digunakan untuk membangun *Software*. Sumber data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- a. Jenis pembayaran mahasiswa
- b. Blangko laporan bulanan
- c. Akun pembayaran
- d. Brosur

2. Proses Desain (*Design Workshop*)

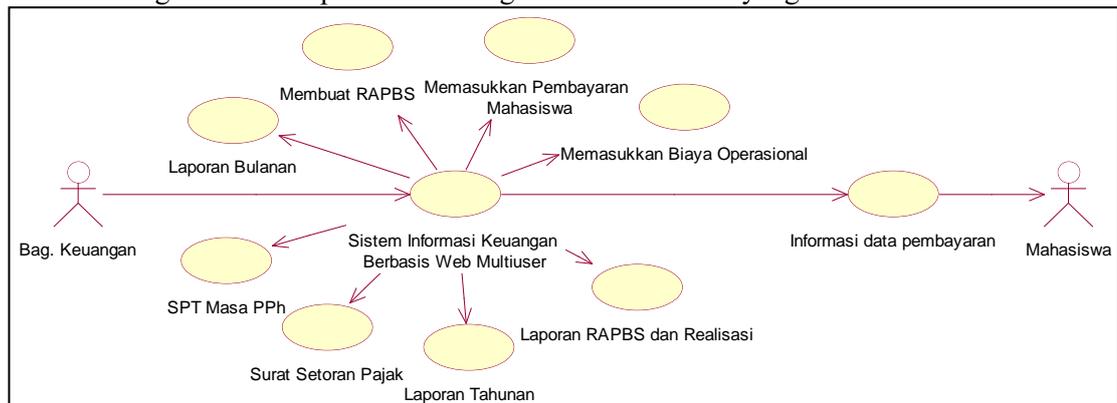
Pada tahap ini perancangan *software* yang akan dibuat meliputi:

a. Perancangan Sistem

Tahap perancangan merupakan tahap memodelkan dan membuat beberapa rencana sistem informasi yang akan dibuat dan mendapatkan gambaran yang detail tentang aplikasi yang akan dikembangkan [9] [10], Penulis merancang aplikasi dengan menggunakan permodelan (*Unified Modelling Language*) UML, yang memiliki tahapan sebagai berikut:

1) *Use Case Diagram*

Use case diagram ini memperlihatkan fungsionalitas *software* yang akan dibuat.



Gambar 2 *Use case diagram*

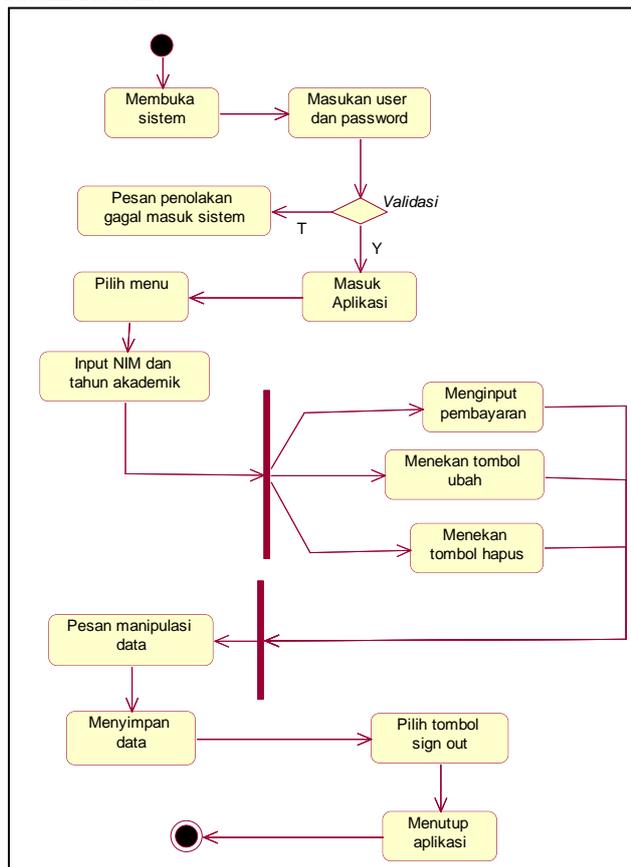
Dari gambar diatas dapat dijelaskan:

- a) *User* Bagian Keuangan menginput Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja, pembayaran mahasiswa dan memasukkan biaya operasional. *User* Bagian Keuangan

- mencetak laporan bulanan, laporan tahunan, laporan Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja dan realisasinya, Surat Pemberi-tahuan (SPT) Masa PPh, dan surat setoran pajak.
- b) *User Mahasiswa* mendapatkan laporan tentang tagihan yang harus dibayar dan laporan pembayaran yang telah dibayarkan.

2) *Activity Diagram Input Pembayaran Mahasiswa*

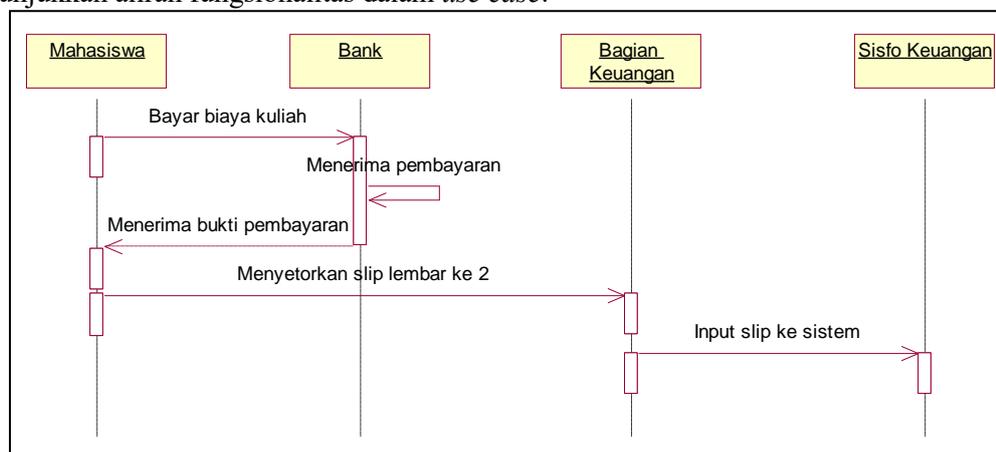
Diagram aktivitas input pembayaran mahasiswa digunakan untuk memberikan gambaran nyata proses input data kedalam sistem.



Gambar 3 Activity diagram input pembayaran mahasiswa

3) *Sequence Diagram Pembayaran Mahasiswa*

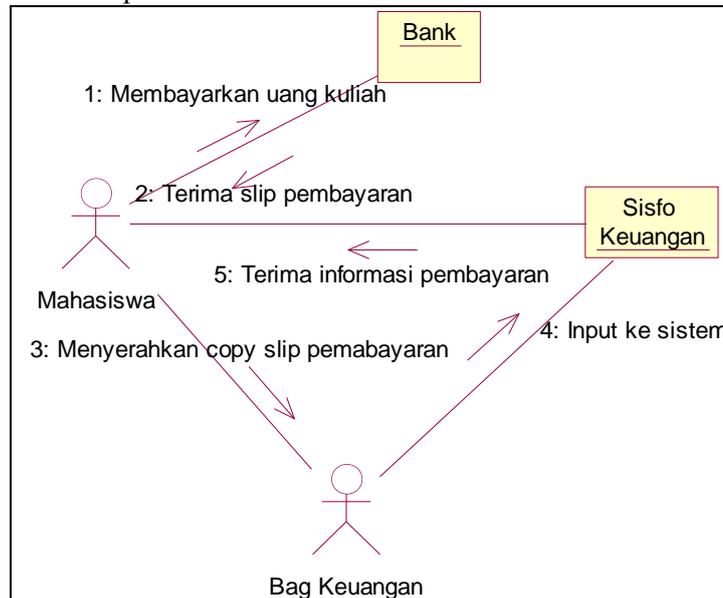
Proses pembayaran mahasiswa perlu digambarkan dalam sebuah *sequence diagram* untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*.



Gambar 4 Sequence diagram pembayaran mahasiswa

4) Diagram Kolaborasi

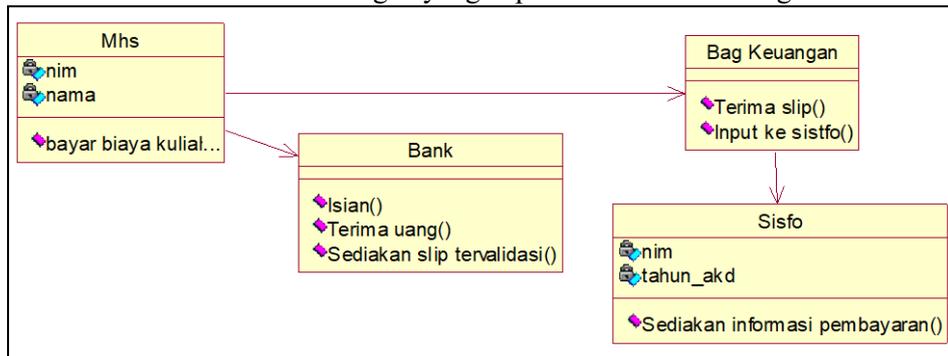
Diagram kolaborasi menunjukkan keseluruhan interaksi dalam sistem informasi keuangan tidak berdasarkan urutan waktu proses.



Gambar 5 Diagram kolaborasi pembayaran mahasiswa

5) Diagram Kelas

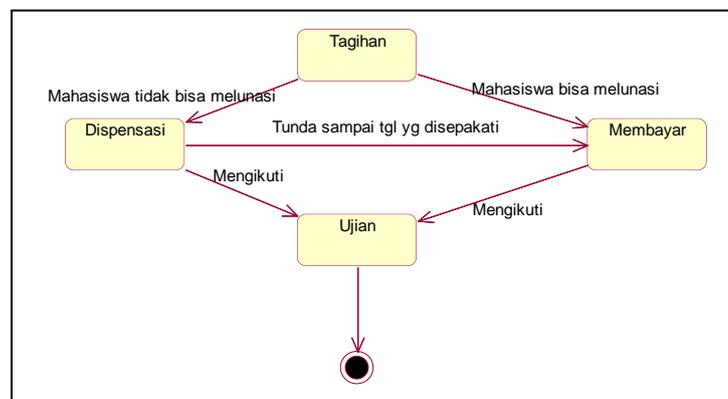
Diagram kelas sistem informasi keuangan yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 6 Diagram kelas pembayaran mahasiswa

6) Diagram Statechart

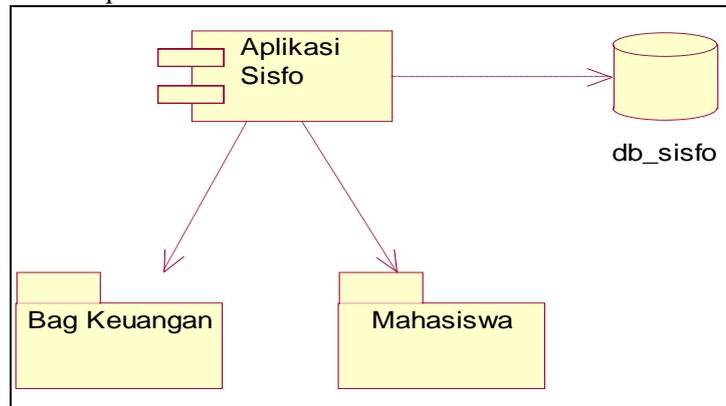
Diagram *statechart* menggambarkan beberapa keadaan yang mungkin dialami oleh sebuah objek.



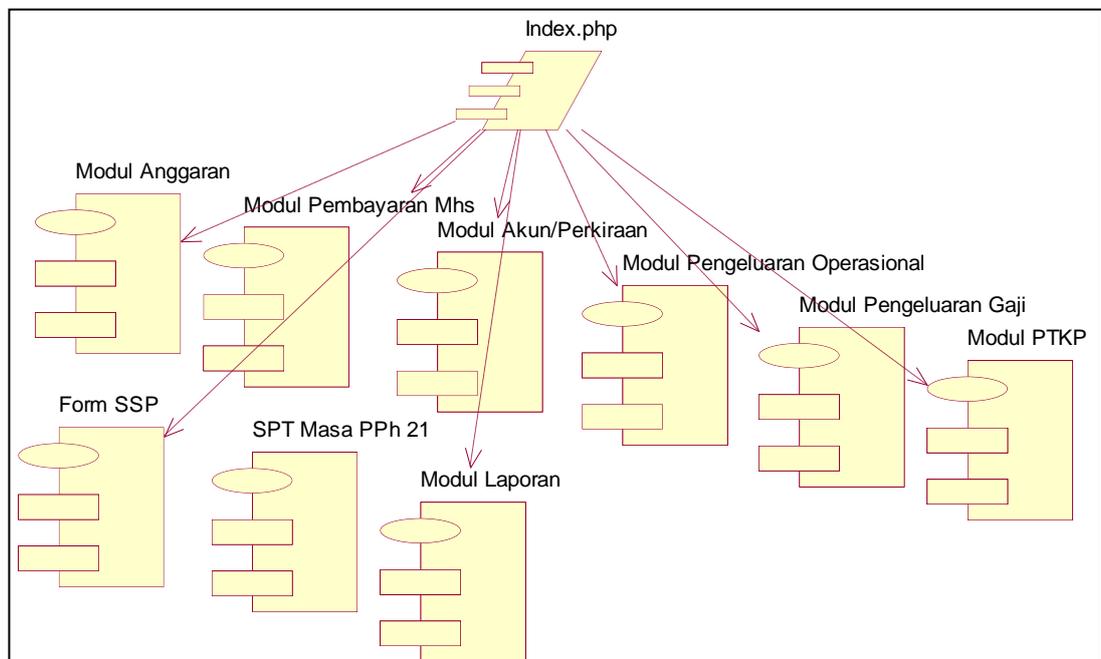
Gambar 7 Statechart diagram dispensasi bayar

7) Diagram komponen

Diagram komponen menunjukkan model secara fisik komponen perangkat lunak pada sistem dan hubungan antar komponen.



Gambar 8 Diagram komponen user



Gambar 9 Diagram komponen aplikasi

Komponen *user* dapat menjelaskan klasifikasi *user* yang dapat bekerja pada aplikasi ini yaitu User Bagian Keuangan dan User Mahasiswa, dengan klasifikasi pekerjaan dan hak akses sebagai berikut:

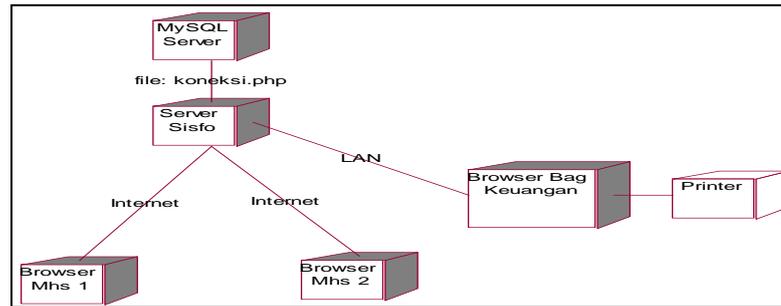
Bagian Keuangan : Data Mahasiswa, Data Dosen, Piutang Mahasiswa, Laporan Keuangan, Perkiraan Akun, Anggaran, Honorarium Non Gaji, Gaji, Transaksi Pembayaran Mhs, Pengeluaran Operasional

Variabel Keuangan dan Ganti Password

Mahasiswa : Laporan Pembayaran Mahasiswa, Profil Mahasiswa dan Ganti Password

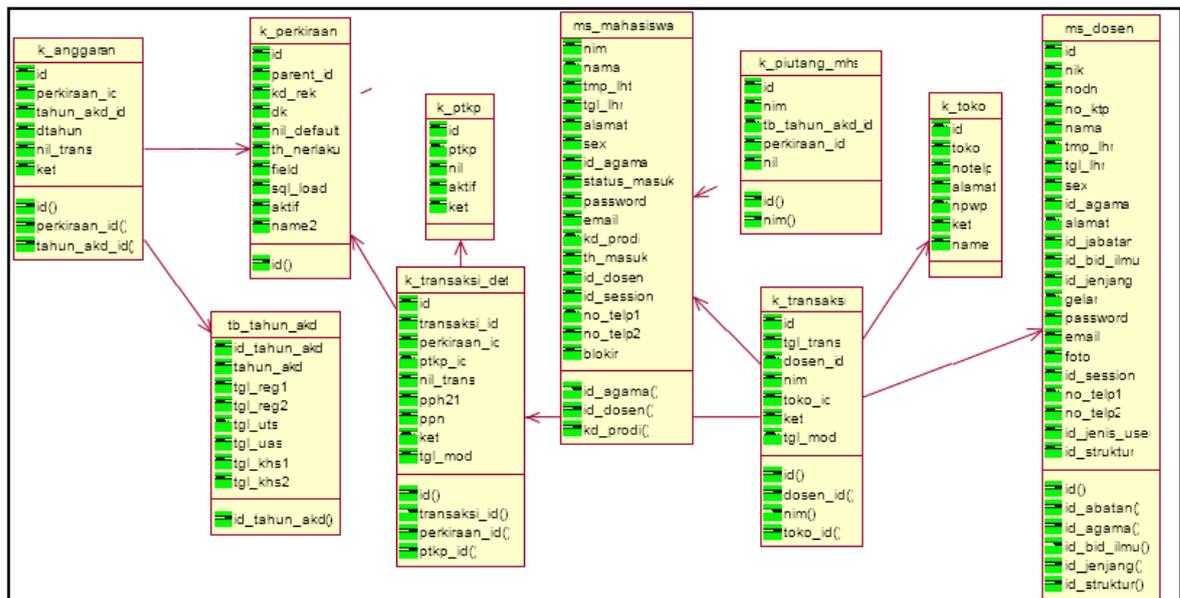
8) Diagram *Deployment*

Diagram *Deployment* menampilkan rancangan fisik jaringan dimana terdapat berbagai komponen yang terlibat.



Gambar 10 Diagram deployment

b. Class Diagram Database



Gambar 11 Relasi Database

3. Implementasi (Implementation)

Setelah desain aplikasi disetujui, pada tahap ini dikembangkan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya. Evaluasi dilakukan oleh pengguna apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum, juga dilakukan evaluasi kesalahan dan kekurangan. Pengguna dapat langsung memberikan persetujuan terhadap aplikasi yang dikembangkan apabila telah sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Produk

Pengujian kinerja produk mengacu pada atribut *Dimension of Quality for Goods* yaitu *Operation, Reliability and Durability, Conformance, Service Ability, Appearance and Perceived, dan Quality*. Penulis menetapkan batas kelulusan produk sebesar 75, apabila nilai produk < 75 maka produk dinyatakan gagal namun jika nilai produk ≥ 75 maka produk dinyatakan berhasil. Selanjutnya produk tersebut diuji oleh 30 orang responden dan diperoleh nilai uji produk variabel *Operation* = 6,87, *Reliability and Durability* = 8,58, *Conformance* = 9,17, *Service Ability* = 6,20, *Appearance and Perceived* = 6,25, dan *Quality* = 8,83 sehingga nilai produk sebesar 76,50. Dari hasil pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian telah melewati batas yang ditentukan yaitu >75 dan produk dinyatakan berhasil.

B. Hasil Uji Manfaat

Uji manfaat digunakan untuk memunculkan respon dari responden setelah menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Multi User. Peneliti menetapkan batasan skor uji manfaat untuk setiap variabel *Usability*, *Learnability*, *Efficiency*, dan *Acceptability* (ULEA) yaitu 70% jika salah satu variabel persentasenya kurang dari 70% maka produk tidak bermanfaat, jika persentase lebih dari 70% maka produk dinyatakan bermanfaat. Responden uji manfaat berasal dari 33 orang mahasiswa STIE XYZ, telah diuji dengan uji validitas dan uji reabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variabel ULEA dengan kriteria disetujui mendapatkan skor > 70% yaitu 90,65% sehingga produk dapat dinyatakan bermanfaat.

IV. KESIMPULAN

Hasil Pengujian kinerja produk Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Multi User mengacu pada atribut Dimension of Quality for Goods dapat diketahui bahwa skor tertinggi adalah Conformance = 9,17, dan seluruh atribut Dimension of Quality for Goods mempunyai skor > 75 yaitu 76,50 sehingga dapat disimpulkan bahwa produk dinyatakan berhasil.

Hasil uji manfaat berdasarkan variabel (*Usability*, *Learnability*, *Efficiency* dan *Acceptability*) ULEA menghasilkan nilai tertinggi *Usability* = 95,96% dan seluruh aspek ULEA memiliki skor > 70 sehingga Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Multi User dapat disimpulkan bermanfaat.

Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Multi User dapat digunakan sebagai media pengelolaan keuangan yang mudah digunakan dan sesuai dengan blangko-blangko yang ada di STIE XYZ.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. B. Romney, P. J. Steinbart, and B. E. Cushing, *Accounting information systems*, vol. 2. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ, 2000.
- [2] H. M. Jogyanto, "Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Jogjakarta": Andi Offset." Yogyakarta, 2012.
- [3] U. Rahardja and Q. H. Aini, "Penerapan Software Akuntansi Online Sebagai Penunjang Pencatatan Laporan Keuangan Implementation of Online Accounting Software As Supporting Of Financial Statement," *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 176–187, 2018, doi: 10.30700/jst.v8i2.408.
- [4] D. A. Kumalasari, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Multiuser pada Madrasah Tsanawiyah Uswah Bergas." Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer Semarang, 2014.
- [5] N. Wulansari, B. E. Purnama, and I. U. Wardati, "Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Sekolah Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) PGRI 1 Pacitan," *IJNS-Indonesian J. Netw. Secur.*, vol. 4, no. 3, 2013.
- [6] W. Dariyati, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Keuangan Pada SMK Negeri 1 Girisubo Gunung Kidul Yogyakarta," *Yogyakarta: STMIK AMIKOM Yogyakarta*, 2011.
- [7] M. T. A. Zaen, J. Julkarnaen, and M. Saleh, "SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN LOMBOK TENGAH BERBASIS WEB," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 50–56, 2019.
- [8] P. Beynon-Davies, C. Carne, H. Mackay, and D. Tudhope, "Rapid application development (RAD): an empirical review," *Eur. J. Inf. Syst.*, vol. 8, no. 3, pp. 211–223, 1999.
- [9] M. Muslihudin, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi, 2016.
- [10] A. Munawar, "Pemodelan Visual Dengan UML," *Jkt. Graha Ilmu*, 2005.