

**Perancangan Sistem Terdistribusi Data Pembayaran UKT
Mahasiswa Berbasis Web
(Studi Kasus : Universitas Muhammadiyah Jambi)**

Hetty Rohayani¹, Rico², Wahyu Hidayat³

^{1,3}Fakultas Sains dan Teknologi, Informatika, Universitas Muhammadiyah Jambi,
Jambi, Indonesia

²Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Teknologi Informasi, Universitas Adiwangsa
Jambi, Jambi, Indonesia

Email : hettyrohayani@gmail.com¹, reecho86@gmail.com²,
wahyuhdyt141203@gmail.com

ABSTRAK

Sistem pembayaran UKT di Universitas Muhammadiyah Jambi yang ada saat ini masih menggunakan sistem manual dan kurang efisien, sehingga membutuhkan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Oleh karena itu dikembangkan sebuah sistem terdistribusi data pembayaran UKT untuk mahasiswa berbasis web yang mana dapat diakses yang ingin membayarkan UKT tersebut. Sistem ini memanfaatkan web sebagai sarana untuk melakukan transaksi pembayaran UKT tersebut. Dengan menggunakan sistem pembayaran UKT berbasis web, mahasiswa dapat melakukan pembayaran UKT secara online dan dapat melacak status pembayaran mereka secara real-time. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan administrator untuk mengelola data pembayaran UKT secara efisien dan dapat memastikan bahwa setiap transaksi pembayaran UKT dilakukan secara benar dan akurat. Hasil uji coba sistem ini menunjukkan bahwa sistem terdistribusi data pembayaran UKT ini memiliki tingkat keamanan yang tinggi dan mempermudah proses pembayaran UKT bagi mahasiswa dan administrator. Oleh karena itu, sistem ini dapat menjadi solusi untuk memperbaiki sistem pembayaran UKT di Universitas Muhammadiyah Jambi saat ini.

Kata Kunci : Sistem, Universitas Muhammadiyah Jambi, Sistem Pembayaran UKT, Teknologi, Mahasiswa.

ABSTRACT

The current UKT payment system at Muhammadiyah Jambi University still uses a manual system and is less efficient, so a solution is needed to overcome this problem. Therefore a distributed system of UKT payment data was developed for web-based students which can be accessed by those who wish to pay for the UKT. This system utilizes the web as a means to make UKT payment transactions. By using the web-based UKT payment system, students can make UKT payments online and can track their payment status in real-time. In addition, this system also allows administrators to manage UKT payment data efficiently and can ensure that every UKT payment transaction is carried out correctly and accurately. The results of this system trial show that the UKT payment data distributed system has a high level of security and simplifies the UKT payment process for students and administrators. Therefore, this system can be a solution to improve the current UKT payment system at Jambi Muhammadiyah University.

Keywords: System, Jambi Muhammadiyah University, UKT Payment System,

Technology, Students.

PENDAHULUAN

Universitas Muhammadiyah Jambi adalah salah satu kampus yang ada di wilayah Kota Jambi. Universitas Muhammadiyah Jambi pertama berdiri merupakan STIE Muhammadiyah pada tahun 2019, ini memiliki program studi Sistem Informasi. Di Sistem Informasi sekarang lebih dari 60 orang mahasiswa yang terdiri kelas reguler malam dan reguler pagi. Program studi Sistem Informasi adalah bidang keilmuan yang menggabungkan ilmu komputer dengan bisnis dan manajemen

Saat ini Universitas Muhammadiyah Jambi sedang melakukan perancangan sistem terdistribusi data pembayaran UKT mahasiswa Sistem Informasi. Perkembangan dibidang teknologi saat ini menjadi bukti kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat, belum banyak instansi yang memanfaatkan teknologi ini dengan baik^[1]. Contohnya Perancangan ini untuk mempermudah masalah administrasi pembayaran UKT yang dilakukan oleh mahasiswa. Selain itu, juga membantu manajemen pendidikan dan pengajaran serta dapat mempercepat pemenuhan kebutuhan dan keakuratan data yang dibutuhkan oleh akademik. Perancangan sistem adalah seluruh kegiatan atau aktivitas yang menunjukkan secara detail bagaimana cara sistem berjalan agar menciptakan produk perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan pengguna^[2]. Perancangan sistem pembayaran UKT mahasiswa Sistem Informasi sekarang banyak sekali menghadapi tantangan khususnya ketersediaan data yang cepat, kerusakan data akibat proses

update dari berbagai unit, dan ketersediaan data yang valid bagi akademik.

Sistem terdistribusi adalah sebuah sistem yang komponennya terletak pada jaringan komputer. Komponen tersebut saling berkomunikasi dan melakukan koordinasi dengan cara pengiriman pesan^{[3][4][5]}. Sistem terdistribusi data sangat dibutuhkan, khususnya dalam perancangan suatu data mahasiswa yang dibutuhkan oleh akademik^[6]. Melalui sistem UKT ini mahasiswa tidak perlu lagi membayar berbagai macam biaya, tetapi hanya membayar uang kuliah yang jumlahnya tetap dan berlaku sama pada tiap semester selama masa kuliah. Dalam hal ini, Universitas Muhammadiyah Jambi kurang memperhatikan data yang masuk ataupun keluar karena sistem terdistribusi pembayaran UKT belum dirancang secara terintegrasi dengan sistem sepenuhnya.

Saat ini, teknologi semakin berkembang dengan pesat seolah tidak mengenal ruang dan waktu, terutama pada era globalisasi seperti sekarang ini yang sangat menuntut kita semua untuk senantiasa mengikuti arus perkembangan teknologi. Kemajuan teknologi yang semakin maju terutama dalam bidang teknologi banyak memberikan kemudahan dalam melakukan berbagai macam kegiatan dalam bidang teknologi^[7]. Perkembangan teknologi pada saat ini semakin pesat, sehingga banyak mahasiswa yang lebih memilih mengambil jurusan pada bidang teknologi. Komputer dan teknologi merupakan salah satu sarana di bidang teknologi yang digunakan untuk dapat mendapatkan informasi

yang cepat dan tepat. Oleh karena itu, sistem terdistribusi data mahasiswa harus sudah diterapkan. Selain untuk mempermudah pekerjaan, juga untuk mempercepat melakukan input data mahasiswa yang ada. Saat ini banyak institusi pendidikan yang menerapkan bidang teknologi yang berkaitan dengan proses peningkatan mutu pelayanan. Dalam meningkatkan efisiensi mahasiswa dalam mengakses sistem informasi akademik, diperlukan suatu teknologi yang memungkinkan suatu sistem dapat diakses dimanapun berada. Kebutuhan sistem tersebut dapat dipenuhi dengan memberikan pelayanan terhadap mahasiswa melalui pesan singkat.

Mohamad Subhan (2012:109) dalam bukunya yang berjudul *Analisa Perancangan Sistem* mengungkapkan: "Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem". Sedangkan menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2012:5), perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan^[8]. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem terdistribusi pembayaran UKT yang akan dilakukan mahasiswa. Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pencatatan data mahasiswa, diperlukan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengelola data mahasiswa secara terdistribusi dengan memanfaatkan teknologi dan komunikasi yang ada. Sistem yang dimaksud sistem yang akan digunakan oleh akademik untuk mengolah data mahasiswa.

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang dimaksud dapat membentuk sebuah kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan^[9]. Menurut Fatansyah (2015:11) bahwa "Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu"^[10]. Sistem yang digunakan di Universitas Muhammadiyah Jambi belum sempurna, oleh karena itu, perancangan sistem data mahasiswa ini dilakukan. Sistem ini juga dapat menguntungkan pihak akademik agar lebih akurat dan efisien lagi dalam melakukan pendataan mahasiswa Sistem Informasi.

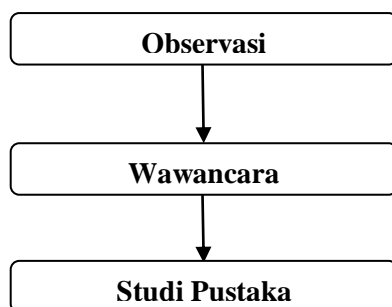
Menurut Webster New World Dictionary, Data adalah things known or assumed, yang berarti bahwa data itu sesuatu yang diketahui atau dianggap. Diketahui artinya yang sudah terjadi merupakan fakta (bukti). Data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan^[11]. Data juga berarti sekumpulan nilai yang didapatkan dari hasil pengamatan atau observasi oleh seseorang yang dilakukan pada suatu obyek. Data bisa berisikan angka, symbol, ataupun lambing dari suatu obyek^[12]. Data mahasiswa Sistem Informasi di Universitas Muhammadiyah Jambi akan diproses oleh akademik. Kemudian data mahasiswa tersebut akan dikelola sebagai pembagian kelas, pembayaran uang UKT, dan sebagainya.

Sistem terdistribusi adalah suatu kesatuan dari elemen-elemen

yang saling berinteraksi secara sistematis untuk mendistribusikan data, informasi, proses, objek, dan layanan dari dan kepada pengguna yang terkait di dalamnya. Sistem terdistribusi merupakan alat untuk mempermudah pengguna dalam mendistribusikan data, obyek, proses yang saling berurutan atau sistematis. Sistem terdistribusi ini akan digunakan dalam sistem yang akademik gunakan untuk mengatur data mahasiswa Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi..

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan dalam tahap ini adalah Perancangan Sistem Terdistribusi Data Pembayaran UKT Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi sebagai objeknya, objek tersebut adalah salah satu Universitas yang ada di kota Jambi. Suatu penelitian dimulai dengan suatu perencanaan yang dilakukan secara seksama mengikuti petunjuk yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga hasilnya dapat mewakili kondisi yang sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan[6]. Adapun alur penelitian yang digunakan berdasarkan observasi, wawancara, dan studi pustaka ditunjukkan pada gambar.



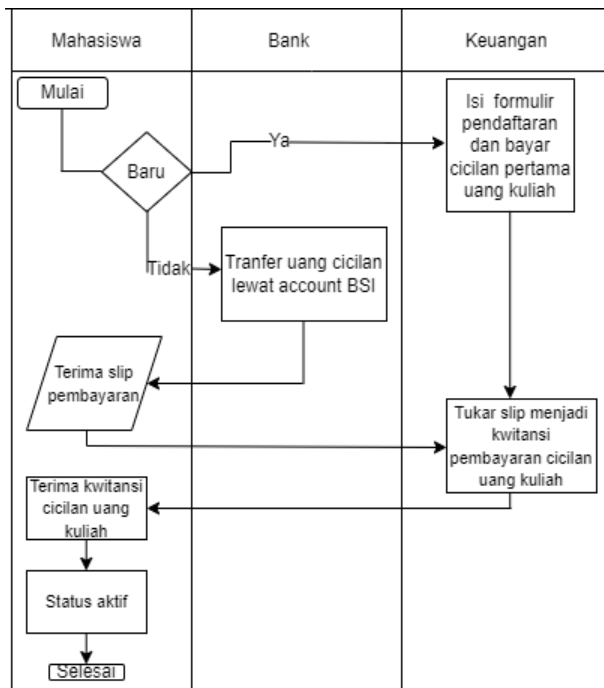
Gambar 1. Tahapan Penelitian.

- a. Observasi
suatu metode pengumpulan data dengan cara mendatangi langsung lokasi tempat penelitian dilakukan, dan mencari tahu bagaimana cara kerja sistem pembayaran UKT yang ada di Universitas Muhammadiyah Jambi. Dalam hal ini, peneliti mengumpulkan data menggunakan observasi secara langsung, yaitu observasi yang dilakukan dimana observer berada langsung bersama objek yang sedang diselidiki^[13].
- b. Wawancara
Setelah melakukan observasi kelokasi penelitian, hal yang harus dilakukan adalah wawancara. Wawancara adalah proses komunikasi yang menentukan dalam proses kita untuk melakukan penelitian tersebut. Dari wawancara tersebut dapat memperoleh informasi yang lebih dalam lagi serta menggali informasi secara detail^[14].
- c. Studi Pustaka
Penelitian kepustakaan adalah metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan berbagai referensi dari buku, jurnal, artikel yang sistematis^[15].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan staf akademik dan bagian keuangan Universitas Muhammadiyah Jambi diperoleh informasi tentang pembayaran UKT sebagai berikut: mahasiswa baru

yang baru pertama kali membayar uang kuliah dapat langsung kepada bagian keuangan untuk menyetor tunai. Jika mahasiswa ingin membayar uang kuliah yang kedua dan seterusnya dapat langsung menyetor ke account BSI. Selanjutnya mahasiswa yang bersangkutan menukarkan bukti pembayaran UKT yang dari bank dengan kwitansi pembayaran uang kuliah dari bagian keuangan. Bagian akademik dapat menambah, mengubah dan menghapus daftar calon mahasiswa baru. Sedangkan admin sistem dapat menambah, mengubah dan menghapus data setting tahun ajaran, manajemen data kelas, manajemen data mahasiswa, manajemen data jurusan atau program studi, manajemen media promosi, membuat laporan tunggakan, laporan pembayaran, mengelola transaksi pembayaran. Sedangkan petugas keuangan hanya mendaftarkan dan mengecek pembayaran UKT tiap mahasiswa^[16].



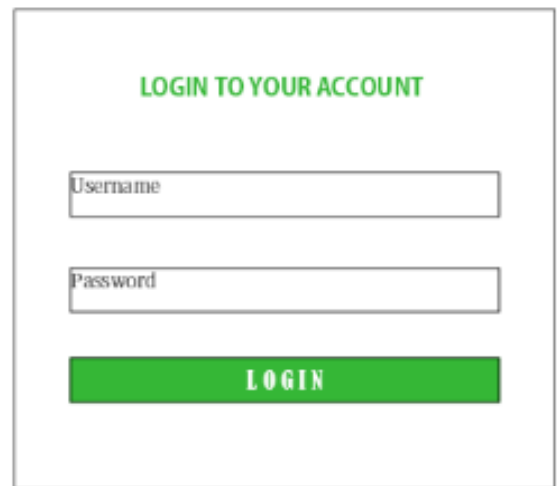
Gambar 2. Alur Pembayaran UKT.

1. Implementasi Sistem

Untuk implementasi sistem ini diperlukan sebuah media berupa komputer atau laptop yang dapat membantu dalam pengaplikasiannya. Di bagian ini akan dijelaskan secara terperinci tentang sistem yang telah dibuat, serta pengujian sistem yang dilakukan untuk menguji hubungan antara program aplikasi yang dibuat dengan elemen yang lain dalam sistem informasi. Berikut hasil implementasi berdasarkan pengetahuan dan perancangan sistem, yaitu sebagai berikut:

a. Halaman Login

Pada bagian ini mahasiswa memasukkan username dan password yang sudah dimiliki agar dapat mengakses pembayaran UKT.



Gambar 3. Halaman Login.

b. Halaman Menu Pembayaran

Pada bagian pembayaran ini, mahasiswa mengisi data yang ada di form pembayaran tersebut. Kemudian setelah itu, akan muncul slip bukti pembayaran.

Gambar 4. Halaman Menu Pembayaran UKT.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan diuraikan dalam laporan tentang perancangan sistem terdistribusi data pembayaran UKT mahasiswa sistem informasi Universitas Muhammadiyah Jambi, dapat disimpulkan berikut ini:

1. Dengan adanya sistem terdistribusi pembayaran UKT ini meningkatkan kinerja di bagian akademik.
2. Dapat mempermudah mahasiswa ketika akan melakukan pembayaran UKT.
3. Mencegah terjadinya kesalahan data yang masuk ketika penginputan nama mahasiswa yang sudah membayar UKT.
4. Membantu dalam pengelolaan data dan informasi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Diagram, "1* , 2," vol. 5, no. 1, pp. 25–31, 2023.
- [2] T. Informatika and U. Dian, "BIAYA SEKOLAH (STUDI

KASUS PADA YAYASAN MANDALAHAYU BEKASI)," vol. 2, no. 1, 2023.

- [3] M. Syahrir, M. Zulfikri, and M. Azwar, "Integrasi Barcode-QRCode pada Perpustakaan Universitas Bumigora Mataram dengan Konsep Sistem Terdistribusi Berbasis Mobile," J. Bumigora Inf. Technol., vol. 4, no. 1, pp. 49–58, 2022.

- [4] M. Alfareza, M. Fauzi, H. Rohayani, and F. Saint, "Dampak client-server pada sistem terdistribusi informasi stock barang pt eleven komputer," Vis. Technol., pp. 41–51, 2021.

- [5] R. Pratama, H. Rohayani, and R. Rico, "Rancangan Implementasi Sistem Basis Data Terdistribusi pada Perpustakaan SMP Negeri 6 Batanghari Rizky," V-Tech (Vision Technol., vol. 1, no. Mei 2022, pp. 23–33, 2022.

- [6] J. Informatika, K. Kurniawansyah, H. Nugraha, and U. M. Jambi, "Pengagendaan Surat Pada Universitas Muhammadiyah," vol. 1, no. 1, pp. 22–30, 2022.

- [7] M. Moshinsky, "No Titleبىلى," Nucl. Phys., vol. 13, no. 1, pp. 104–116, 1959.

- [8] S. Mardiyati, A. Khoir Rahman, and Y. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan barang Berupa Alat Music Di Toko Martmusic," J. Inov. Inform., vol. 7, no. 1, pp. 86–95,

- 2022.
- [9] F. Darmawan, "Bab ii kajian pustaka bab ii kajian pustaka 2.1.," *Bab li Kaji. Pustaka 2.1*, vol. 12, no. 2004, pp. 6–25, 2020.
- [10] L. Apriyanti, M. F. Siregar, and E. Gozali, "Sistem Informasi Rental Kamera Berbasis Web (Studi Kasus Sc Studio)," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 12, no. 2, pp. 36–42, 2022.
- [11] A. Farezy and M. Baydhowi, "Sistem Informasi Pengukuran Efektivitas Mesin Kemas Dengan Metode Overall Effectiveness (OEE) Pada PT Finusolprima Farma Internasional," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 6, no. 1, p. 51, 2022.
- [12] S. Helmi, Analisis data, no. July. 2021.
- [13] M. Archiana, V. Witu, P. Aristya, and A. Wasita, "Maria Archiana Vianey Witu, Putu Aristya Adi Wasita 1,2," vol. 5, pp. 41–44, 2022.
- [14] [14] E. Mustikasari, "MEMBANGUN KOMUNIKASI EFEKTIF GURU DAN PESERTA DIDIK DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SMK SAMUDERA BUANA LANGKAPLANCAR," vol. 1, no. 1, pp. 24–31, 2023.
- [15] A. I. Sari, M. Syaifuddin, and T. Andriani, "Optimalisasi Manajemen Strategis Prasarana Pendidikan," vol. 1, no. 4, pp. 814–822, 2023.
- [16] R. Fanry Siahaan STMIK Pelita Nusantara Jl Iskandar Muda No, "Rancang Bangun Sistem Terdistribusi Dalam Meningkatkan Kualitas Layanan Kemahasiswaan," *RBS Terdistribusi Dalam Meningkatkan Kualitas Layanan Kemahasiswaan (R. Fanry Siahaan)*, vol. 4, p. 220, 2020.