Indonesian Journal of Information Technology and Computing

Vol. 4, No.1 (2024), pp. 11-20 | e-ISSN: 2798-9216
https://journal.polhas.ac.id/index.php/imaging

Sistem Layanan Pembuatan Kartu Tanda Anggota (KTA) Berbasis *Online* Di Perpustakaan Jebres Surakarta

Rizky Adinda Putri[1], Mursid Dwi Hastomo[2], Ari Pantjarani[3]
[1,2,3] Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia
[1]rizkyadinda1995@gmail.com, [2]mursiddwihastomo@gmail.com, [3]pantjarani@polhas.ac.id

Article History: Received: September, 05 2023; Accepted: June, 10 2024; Published: June, 30 2024

ABSTRACT

The service system is a system in which a party acts to provide service assistance to visitors to get something they want and satisfy visitors according to their expectations. This service system is very important because with this system everything will become easier, faster and more efficient. The Jebres Library is a library that stands in the midst of a community engaged in education. The agency has problems in terms of making Membership Cards that still use paper or an offline written system. This of course can cause problems, including the risk of being exposed to water, the long process of searching for data, and the risk of losing membership cards. The purpose of this research is to create an online-based membership card making service system at the Jebres Surakarta Library. The author uses the System Development Live Cycle (SDLC) method in the system development process. The programming language used is PHP and uses the MySQL database. The system that the author designed can produce applications that make it easier for agencies to make library membership cards at the Jebres Surakarta Library and can be accessed via the web. By using this information system, leaders can immediately find out the data for making library member cards every day.

Keywords: *system services, libraries, SDLC, PHP, MySQL*

Copyright © 2024 The Author(s)
This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Sistem pelayanan merupakan suatu kegiatan atau urutan kegiatan pada suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok orang maupun suatu instansi tertentu. Sistem pelayanan bertujuan memberikan bantuan dan kemudahan pada masyarakat yang mempunyai kepentingan dalam organisasi untuk mencapai tujuan sesuai dengan aturan pokok dan tata cara yang telah ditetapkan. Suatu pelayanan pada dasarnya melibatkan dua pihak yang saling berhubungan yaitu, organisasi pemberi pelayanan dan masyarakat sebagai penerima pelayanan. Jika organisasi mampu memberikan pelayanan yang optimal dan memenuhi tuntutan dari masyarakat, maka dapat dikatakan organisasi tersebut telah mampu memberikan pelayanan yang memuaskan kepada masyarakat.

Sistem pelayanan yang prima merupakah salah satu faktor yang mendukung berkembangnya sebuah instansi seperti halnya perpustakaan. Menurut Zakaria et al., dalam (Hanafie et al., 2022) perpustakaan adalah suatu kesatuan unit kerja yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu pengembangan koleksi, bagian pengolahan koleksi, bagian pelayanan pengguna, dan bagian pemeliharaan sarana dan prasarana. Secara umum semua jenis perpustakaan

mempunyai tugas pokok yaitu: mengumpulkan/mengadakan bahan pustaka, mengolah atau memproses bahan pustaka dengan sistem tertentu, menyimpan bahan pustaka dengan sistem tertentu agar cepat dan tepat ditelusuri, mendayagunakan atau memberikan pelayanan bahan pustaka dan informasi kepada masyarakat pemakai, memelihara bahan pustaka (*the preservation of knowledge*), (Putri et al., 2022). Berdasarkan tugas pokok perpustakaan tersebut, maka pengembangan, peningkatan dan perbaikan pengelolaan perpustakaan senantiasa harus dilakukan. Hal tersebut bertujuan untuk mewujudkan perpustakaan yang modern dan profesional yang mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman.

Perpustakaan Jebres merupakan salah satu perpustakaan yang berada di wilayah Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Awal mula dibangunnya perpustakaan ini berdasarkan kebijakan pemerintah untuk mengembangkan suatu sistem layanan perpustakaan yang menjangkau seluruh lapisan masyarakat desa atau kampung. Perpustakaan Jebres dibangun pada tahun 2007 di Kampung Panggungrejo RT 02 RW 23. Perpustakaan Jebres menempati tanah milik pemerintah seluas 250 m, dengan luas bangunan 35 m. Perpustakaan Jebres disahkan oleh Walikota yang menjabat waktu itu Ir. Joko Widodo pada tahun 2008.

Perpustakaan Jebres kini berkembang menjadi perpustakaan yang modern dan profesional. Salah satu kriteria perpustakaan dikatakan modern dan profesional adalah menjadi lembaga strategis yang turut serta menjadi bagian intergal dalam sistem kurikulum sekolah atau kampus. Selain itu perpustakaan mampu menunjang proses belajar mengajar dengan menyediakan bahan pustaka yang lengkap. Guna memberikan informasi terkait bahan pustaka yang *up to date* perpustakaan modern menerapkan sistem manajemen perpustakaan yang baik. Dalam upaya menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman. Perpustakaan Jebres berusaha meningkatkan berbagai macam sistem layanan yang dimiliki salah satunya sistem pelayanan pembuatan KTA. Pelayanan perpustakaan adalah suatu kegiatan jasa yang diberikan oleh pihak instansi kepada masyarakat atau pengunjung untuk membantu dan mempermudah mencari informasi secara langsung (Aryanto & Suratman, 2021).

Menurut Jonathan dan Lestari dalam (Fernandy et al., 2022) definisi website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar bergerak dan non bergerak, animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman/*hyperlink*.

Sistem layanan pembuatan KTA yang ada di Perpustakaan Jebres Surakarta masih dilakukan secara manual. Calon anggota perpustakaan harus datang ke Perpustakaan Jebres Surakarta untuk melakukan pendaftaran dengan membawa berkas pendaftaran. Calon anggota mengisi formulir pendaftaran kemudian admin perpustakaan menyalin data tersebut ke dalam aplikasi *Microsoft Excel*, kemudian menerbitkan KTA. KTA berfungsi sebagai tanda pengenal dan salah satu syarat untuk meminjam bahan pustaka. Dengan KTA admin Perpustakaan dapat memantau keaktifan anggota perpustakaan dalam periode tertentu. Saat ini Perpustakaan Jebres Surakarta memiliki 127 anggota aktif. Sistem layanan pembuatan KTA di Perpustakaan Jebres Surakarta perlu ditingkatkan kearah sistem pelayanan *online* dengan menggunakan *website*.

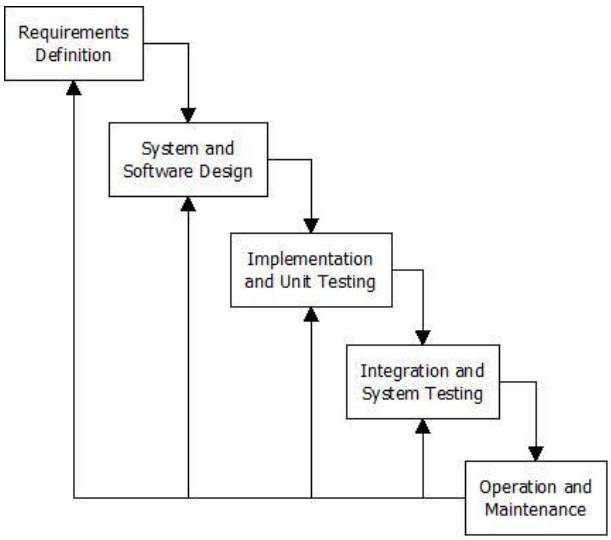
Menurut Jonathan dan Lestari dalam (Fernandy et al., 2022) definisi website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar bergerak dan non bergerak, animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman/*hyperlink*.

Tujuan beralih ke sistem pelayanan *online* agar admin lebih cepat dalam melayani calon anggota Perpustakaan Jebres. Sistem pelayanan *online* ini dapat mengatasi kelemahan yang terjadi saat ini salah satunya dalam hal penerbitan KTA. Dengan menggunakan sistem *online* admin tidak perlu berulang kali menyalin data calon anggota perpustakaan. Selain itu anggota yang kehilangan KTA atau KTA rusak bisa dengan cepat mencetak KTA melalui sistem pelayanan

online tanpa harus datang ke Perpustakaan Jebres Surakarta. Sistem informasi pendaftaran KTA yang penulis usulkan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP Native* dan basis data *MySQL*. Menurut Nandang Kostaman dan Yusuf Sumaryana dalam (Triawan & Heriansyah, n.d.) *PHP* adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasiskan kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode. Menurut Kadir dalam (Handrianto & Sanjaya, 2020), *MySQL* merupakan *software* yang bersifat *Open Source*.

METODE

Peneliti menggunakan metode *SDLC* dalam menyusun sistem layanan pembuatan KTA berbasis *online* di Perpustakaan Jebres Surakarta. Model *SDLC* yang penulis pakai dalam penelitian ini adalah *Waterfall*. Pada penelitian ini penulis menyusun langkah-langkah penelitian yang disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian

Peneliti mengawali tahapan penelitian dengan melakukan *requirement analysis and definition*. Pada tahapan ini peneliti menganalisa sistem pelayanan pembuatan KTA yang berjalan saat ini di Perpustakaan Jebres Surakarta. Analisa penulis lakukan mulai dari pencatatan data pendaftaran anggota sampai proses menerbitkan KTA. Selain itu penulis juga menganalisa laporan data pendaftaran anggota perpustakaan dalam format *Microsoft Excel*. File laporan data pendaftaran anggota perpustakaan dalam format *Microsoft Excel* ini nantinya akan peneliti jadikan acuan untuk melakukan desain basis data.

Tahap kedua yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah *system and software design.* Peneliti menentukan dan membuat desain sistem informasi layanan pembuatan KTA yang optimal serta memenuhi kebutuhan *user*. Desain sistem informasi tersebut disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan di Perpustakaan Jebres Surakarta.

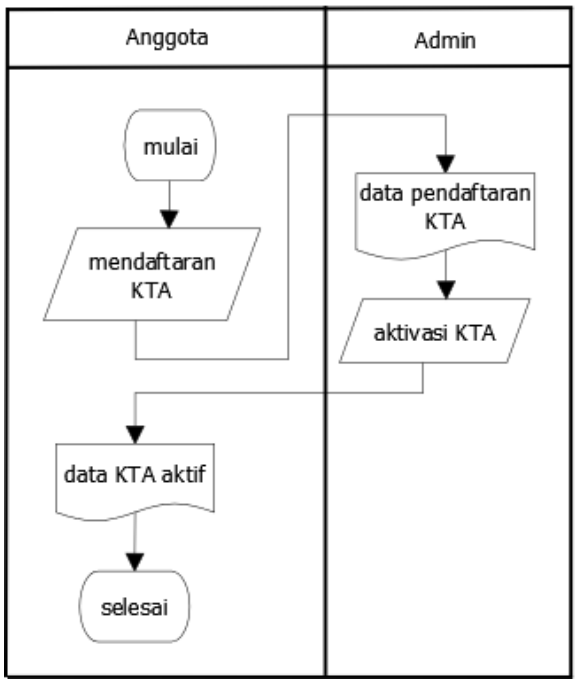
Tahap ketiga yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah *implementation and unit testing*. Peneliti melakukan pengujian sistem informasi layanan pembuatan KTA per unit. Pengujian yang dilakukan yaitu mencoba alur yang spesifik pada struktur modul untuk memastikan perlengkapan secara penuh dan pendektesian *error* secara maksimum. Tujuan dari pengujian sistem ini agar mendapatkan hasil sistem yang berjalan sesuai dengan kebutuhan *user*.

Tahap keempat yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah *integration and system testing*. Peneliti melakukan *testing* pada sistem informasi layanan pembuatan KTA yang telah dibuat. *Testing* dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*. Pengujian berbasiskan spsesifikasi, kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Setelah dilakukan pengujian setiap modul yang dibutuhkan dan memenuhi persayaratan yang ada selanjutnya akan dikirim kepengguna sistem.

Tahap terakhir yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah *operation and maintenance.* Peneliti melakukan perawatan mulai dari *software* dan *hardware* agar *performance* dari sistem informasi layanan pembuatan KTA yang telah dibuat dapat terjaga dan stabil. Perawatan yang dilakukan dari sisi *software* adalah melakukan *backup database*, membersihkan file sampah dan *scan antivirus* secara berkala. Perawatan yang peneliti lakukan dari sisi *hardware* adalah rutin membersihkan *hardware* dari debu yang menempel, melakukan cek pada jaringan listrik dan jaringan *internet*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

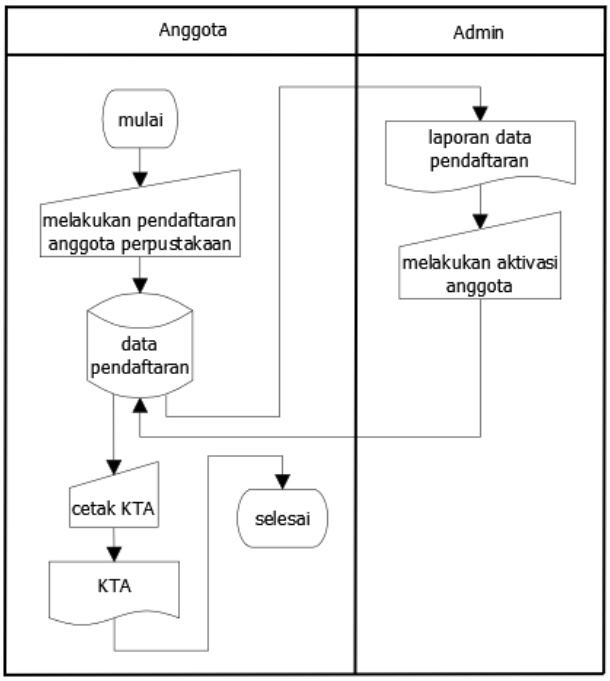
Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti berupa perancangan dan sistem informasi pendaftaran KTA di Perpustakaan Jebres Surakarta. Perancangan yang dibuat oleh peneliti terdiri dari *flowchart* sistem pendataran KTA yang diusulkan, diagram konteks, *Data Flow Diagram Level 1* dan relasi tabel. *Flowchart* sistem berfungsi untuk menggambarkan alur pemrosesan data dalam sistem informasi pendaftaran KTA. Gambaran dari *flowchart* sistem yang penulis rancang nampak pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. *Flowchart* sistem yang berjalan

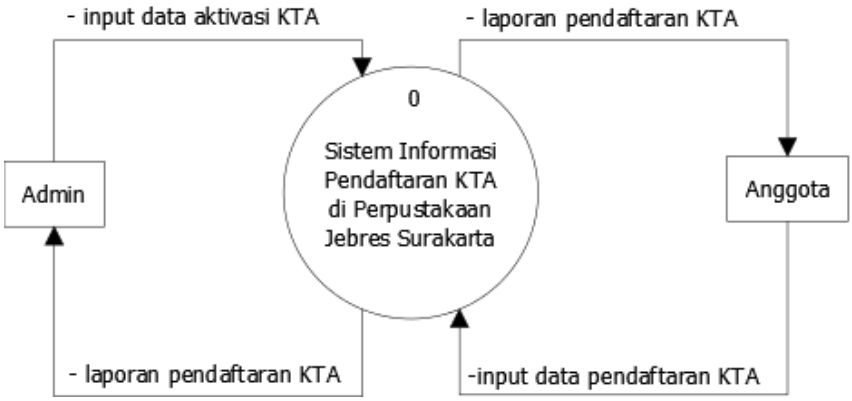
Calon anggota perpustakaan yang ingin mendaftar menyiapkan berkas pendaftaran kemudian diserahkan ke bagian admin. Kemudian calon anggota mengisi formulir pendaftaran. Formulir pendaftaran yang sudah diisi kemudian direkap oleh admin ke dalam aplikasi *microsoft excel.* Setelah itu admin membuat KTA dan mencetaknya. Flowchart sistem yang berjalan ini kemudian penulis kembangkan menjadi sistem terkomputerisasi dengan memangkas beberapa

proses pencatatan, sehingga proses pendaftaran anggota lebih cepat. Gambar daru flowchart sistem yang dikembangkan tampak pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. *Flowchart* sistem yang dikembangkan

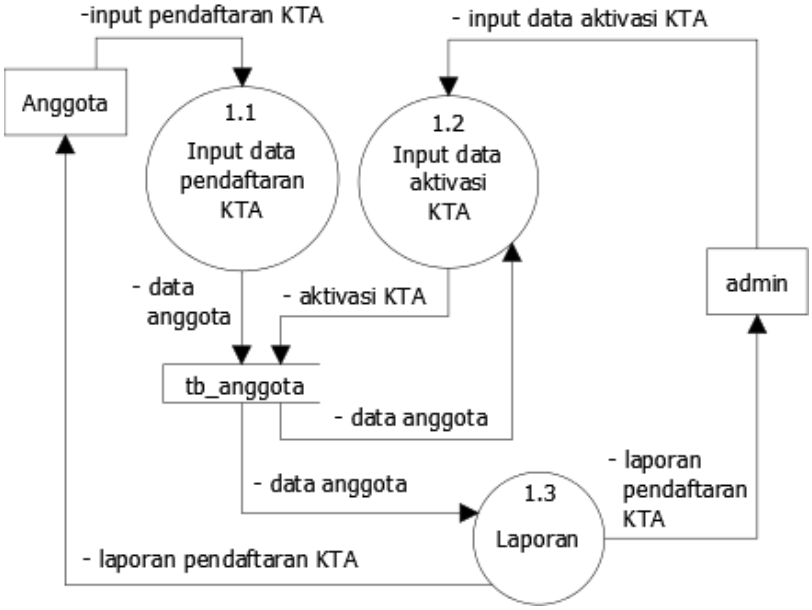
Anggota yang ingin mendaftar KTA di Perpustakaan Jebres Surakarta mengisi formulir pendaftaran melalui *website*. Data pendaftaran KTA kemudian dikirim ke admin sistem informasi pendaftaran KTA. Admin kemudian melakukan aktivasi KTA. KTA yang sudah aktif bisa digunakan oleh anggota untuk *login* ke sistem informasi Perpustakaan Jebres Surakarta. Flowchart sistem tersebut di atas peneliti jadikan acuan untuk merancang diagram konteks. Fungsi dari diagram konteks adalah untuk mengambarkan sistem secara umum. Entitas yang ada di dalam diagram konteks dari sistem informasi pendaftaran KTA di Perpustakaan Jebres terdiri dari admin dan anggota. Admin bertugas untuk mengelola data pendaftaran KTA dan melakukan aktivasi KTA. Entitas anggota bisa melakukan pendaftaran KTA yang nantinya akan dikirim ke admin. Adapun gambaran diagram konteks yang peneliti rancang tampak pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Diagram Konteks

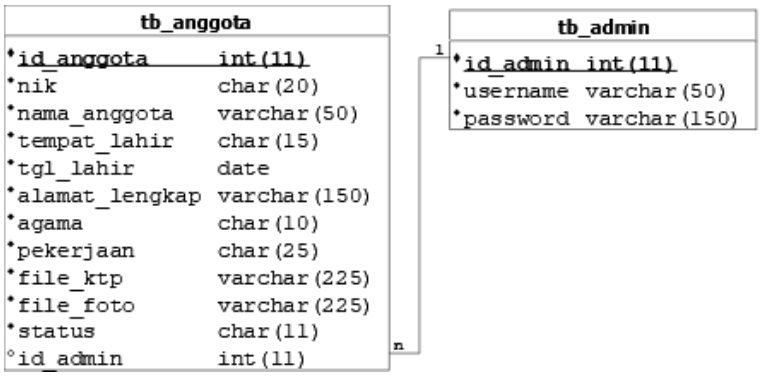
Diagram konteks tersebut diatas peneliti jadikan acuan untuk membuat perancangan *DFD Level 1* yang berfungsi menggambarkan sistem secara lebih terperinci. Dalam *DFD Level 1* yang penulis rancang terdapat tiga macam proses yang terdiri dari proses pendaftaran KTA, proses

aktivasi KTA, dan dan laporan pendaftaran KTA. Anggota yang ingin mengakses bahan pustaka di Perpustakaan Jebres Surakarta harus memiliki KTA terlebih dahulu. Untuk memiliki KTA anggota harus mendaftar terlebih dahulu. Setelah mendaftar admin akan melakukan aktivasi KTA. KTA yang sudah aktif bisa digunakan oleh anggota untuk mengakses bahan pustaka di Perpustakaan Jebres Surakarta. Adapun gambaran dari *DFD Level 1* yang peneliti rancang nampak pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. *DFD level 1*

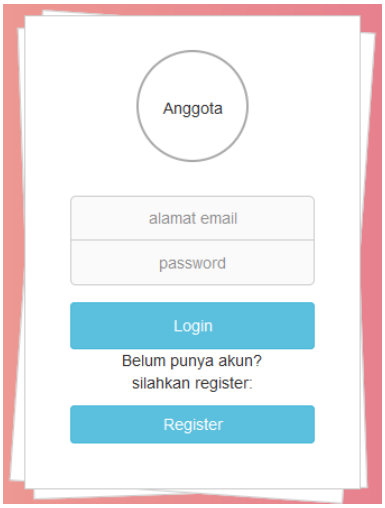
Perancangan terakhir yang peneliti buat adalah desain relasi tabel, yang nantinya digunakan untuk menyimpan data dalam sistem informasi pendaftaran KTA di Perpustakaan Jebres Surakarta. Terdapat dua macam tabel dalam desain relasi yang peneliti buat, yaitu tabel anggota dan tabel admin. Adapun gambaran dari desain relasi tabel yang peneliti buat tampak pada gambar 6 di bawah ini.



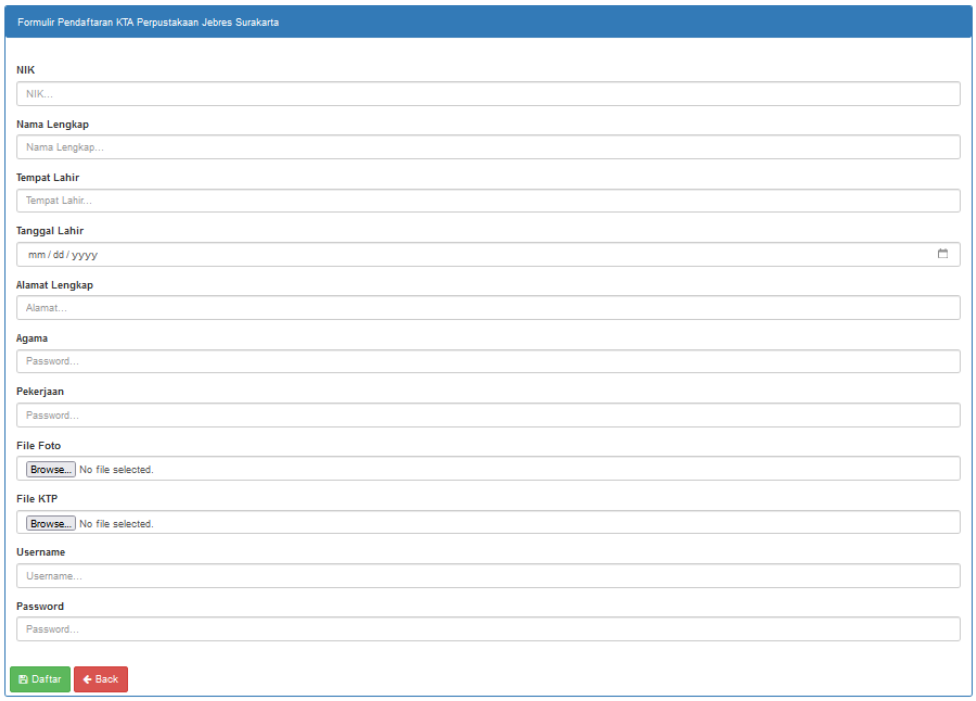
Gambar 6. Relasi table

Perancangan sistem informasi pendaftaan KTA tersebut di atas peneliti implementasikan ke dalam bahasa pemrograman *PHP Native* dan basis data *MySQL*. Sistem informasi pendaftaran KTA dilengkapi dengan halaman *login* yang berfungsi untuk membatasi akses pengguna sistem

informasi pendaftaran KTA. Hanya pengguna yang terdaftar di dalam basis data saja yang bisa mengakses data yang ada di dalam sistem informasi pendaftaran KTA. Ada dua macam hak akases dalam aplikasi ini, yang pertama hak akses admin dan yang ke dua hak akses anggota. Khusus untuk hak akses anggota, harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu sebelum mengakses data bahan pustaka. Halaman pendaftaran anggota ini nanti dijadikan acuan untuk penerbitan data KTA. Gambaran dari halaman login anggota dan halaman pendaftaran akun anggota nampak pada gambar 7 dan gambar 8 di bawah ini.



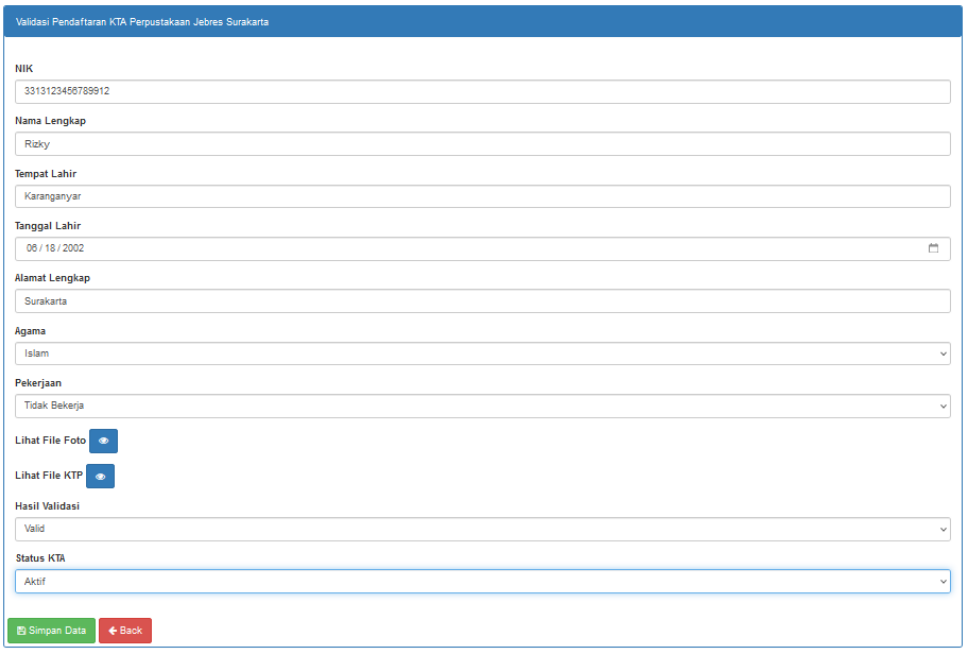
Gambar 7. Halaman *login* anggota



Gambar 8. Halaman pendaftaran akun anggota

Data pendaftaran KTA yang masuk ke dalam sistem informasi nantinya akan di validasi oleh admin. Jika file foto dan file KTP sudah sesuai admin akan mengaktifkan keanggotaan si

pendaftar. Data keanggotaan yang sudah aktif bisa digunakan untuk mengakses data bahan pustaka yang ada di Perpustakaan Jebres Surakarta. Adapun tampilan dari halaman validasi data KTA tampak pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Halaman validasi KTA

Sistem informasi pendaftaran KTA yang sudah selesai dari tahap koding kemudian peneliti uji terlebih dahulu menggunakan metode *Blackbox*. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada sistem informasi pendaftaran KTA. Selain itu pengujian ini bermaksud untuk memastikan sistem informasi pendaftaran KTA ini bisa digunakan di Perpustakaan Jebres Surakarta tanpa mengalami *error system*. Adapun hasil dari pengujian sistem informasi pendaftaran KTA tampak pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil pengujian *Blackbox*

No.	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memasukan *username* dan *password* yang benar pada *form login* menggunakan akun admin dan anggota.	Halaman *dashboard* terbuka	Valid
2	Memasukan *username* dan *password* yang salah pada *form login* admin dan anggota.	Aplikasi menolak proses *login*	Valid
3	Menekan tombol daftar pada halaman pendaftaran dengan kondisi *form* kosong dan data tidak lengkap	Data tidak bisa disimpan	Valid
4	Menekan tombol daftar pada halaman pendaftaran dengan kondisi *form* terisi data dengan lengkap	Data berhasil disimpan	Valid
No.	**Skenario pengujian**	**Hasil yang diharapkan**	**Kesimpulan**
5	Menekan tombol simpan pada halaman validasi dengan kondisi *form* kosong dan data tidak lengkap	Data gagal disimpan	Valid

6	Menekan tombol simpan pada halaman validasi dengan kondisi *form* terisi data dengan lengkap	Data berhasil disimpan	Valid
7	Klik tombol cetak pada halaman anggota dan KTA	Laporan data anggota dan KTA berhasil ditampilkan pada layar monitor dan berhasil dicetak menggunakan *printer* maupun dicetak dalam bentuk file *jpg*	Valid
8	Klik menu *logout*	Keluar dari halaman dashboard dan kembali ke halaman *login*	Valid

Setelah pengujian selesai dilakukan langkah terakhir adalah perawatan pada sistem informasi pendaftaran KTA. Perawatan ini bertujuan agar sistem informasi bisa digunakan secara optimal ketika komputer dalam kondsi sedang memproses banyak data. Perawatan yang dilakukan terdiri dari *backup database* secara berkala, melakukan *scan antivirus* secara berkala dan melakukan *update* sistem operasi *Windows 10* secara berkala. Pada tahap perawatan ini peneliti juga melakukan perbaikan pada kesalahan yang muncul, dengan tujuan agar sistem informasi pendaftaran KTA ini bisa digunakan secara utuh di Perpustakaan Jebres Surakarta.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan, maka dapat ditarik simpulan bahwa Sistem informasi pendaftaran KTA di Perpustakaan Jebres Surakarta layak digunakan untuk menggantikan proses pendaftaran KTA secara manual. Sistem informasi pendaftaran KTA yang telah dirancang menghasilkan data yang akurat karena diolah secara komputerisasi dengan mempertimbangkan keamanan dalam hal akses admin. Selain itu proses pendaftaran KTA menjadi lebih cepat, karena pengisian formulir dan pengumpulan berkas bisa dilakukan secara *online*.

SARAN

Penulis menyadari pada penelitian yang telah dilakukan ini masih jauh dari kata sempurna dan masih diperlukan pengembangan sistem informasi lebih lanjut. Oleh karena itu, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan untuk membantu dalam pengembangan sistem informasi pendaftaran KTA di Perpustakaan Jebres Surakarta ini ke depannya. Penulis menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar lebih mengedepankan *database* dan *software* yang lebih mutakhir ke dalam sistem yang sudah penulis rancang ini. Dengan bertujuan agar sistem yang penulis rancang ini dapat selalu *ter-upgrade* dan diintegrasikan dengan sistem pendaftaran KTA. Sehingga pendaftaran KTA cukup menggunakan satu sistem informasi yang sudah terintegrasi.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis merupakan seorang mahasiswa yang saat ini sedang menyelesaikan studi di Politeknik Harapan Bangsa Surakarta (POLHAS). Penulis menyusun jurnal ini dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi di Politeknik Harapan Bangsa Surakarta (POLHAS). Data yang penulis gunakan untuk menyusun penelitian ini merupakan data yang kongkrit, sesuai fakta pada saat penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan sudah mendapatkan persetujuan dari pihak Perpustakaan Jebres Surakarta.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Tuhan YME atas rahmat yang diberikan, sehingga penelitian selesai pada waktu yang ditentukan. Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada

orang tua, dosen dan staff Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, serta teman-teman yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis hingga dapat melaksanakan seminar Tugas Akhir dengan tepat waktu sebagai syarat kelulusan.

DAFTAR PUSTAKA

Aryanto, M. Z., & Suratman, B. (2021). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pemustaka Di UPT Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, *9*(2), 401–412. https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p401-412

Fernandy, H., Muhammad Fikru Rizal Aunilah, & Ircham Ali. (2022). Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Kartu Tanda Anggota Nahdlatul Ulama (KARTANU). *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer Dan Multimedia*, *1*(3), 195–204. https://doi.org/10.55606/jupikom.v1i3.554

Hanafie, A., Perdana, A. L., Munawar, D., & Ardianti, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 4 Bone Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Komputer (JTEK)*, *2*(01), 74–80. https://doi.org/10.56923/jtek.v2i01.56

Handrianto, Y., & Sanjaya, B. (2020). Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web. *Jurnal Inovasi Informatika*, *5*(2), 153–160. https://doi.org/10.51170/jii.v5i2.66

Putri, H., Rini, F., & Pratama, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)*, *2*(1), 5–10. https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138

Triawan, M., & Heriansyah. (n.d.). Sistem Informasi Pemesanan Barang Online Pada Toko Bangunan Jaya Bersama. *Jurnal Informatika*, *9*(2), 38–45.