

Perancangan Kerangka Kerja Sistem Informasi Perpustakaan Digital Fakultas di Universitas Jenderal Achmad Yani

Wulan Dewi, Wina Witanti, Fajri Rakhmat Umbara
Jurusan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi
wulandewi1517@gmail.com

Abstrak

Perpustakaan adalah sekumpulan koleksi buku atau bahan lainnya yang diorganisasikan dan dipelihara untuk keperluan informasi penggunanya. Pada saat perpustakaan tidak hanya berada pada satu tempat saja namun juga bisa diakses di tempat manapun dengan akses internet yang disebut perpustakaan digital. Adanya perpustakaan digital mempermudah pengguna perpustakaan untuk mencari informasi, perpustakaan digital jika diterapkan di perguruan tinggi dapat mendukung pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian serta pengabdian dan pelayanan pada masyarakat. Universitas Jenderal Achmad Yani memiliki tujuh Fakultas yang dimana setiap Fakultas tersebut menerapkan sistem perpustakaan yang berbeda-beda oleh sebab itu dirancang sebuah model kerangka kerja agar dapat digunakan oleh seluruh perpustakaan di Fakultas. Pembuatan model kerangka kerja tersebut berdasarkan hasil kuesioner dengan mengambil sample berdasarkan quota sampling. Kuesioner kemudian dihitung menggunakan skala likert untuk mengetahui apa saja yang diperlukan oleh perpustakaan di Fakultas. Berdasarkan hasil perhitungan terdapat sebelas komponen utama yang harus ada pada perpustakaan digital di Fakultas.

Kata kunci: perpustakaan digital, fakultas, kerangka kerja.

PENDAHULUAN

Salah satu syarat berdirinya sebuah Universitas adalah tersedianya sarana dan prasarana yang salah satunya merupakan ruang perpustakaan. Perpustakaan merupakan tempat untuk belajar dan simbol peradaban yang dapat mengubah dunia dengan menyediakan informasi yang dapat merangsang kreativitas penggunanya[1]. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat dalam membantu mempermudah para penggunanya membuat penggunaan dan fungsi teknologi informasi menjadi bagian yang penting dan diperlukan hampir di semua sektor untuk memberikan nilai tambah[2]. Perpustakaan digital adalah layanan informasi di mana semua sumber daya tersedia di komputer *processable* bentuk dan fungsi dari akuisisi, penyimpanan, pelestarian, pengambilan, akses dan tampilan yang dilakukan melalui penggunaan teknologi digital. Penggunaan perpustakaan digital membuat proses transfer informasi dalam tingkat tertentu berubah karena produser dan pengguna sudah saling terkoneksi

melalui internet[3]. Adanya perpustakaan digital di lingkungan perguruan tinggi yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian serta pengabdian dan pelayanan pada masyarakat.

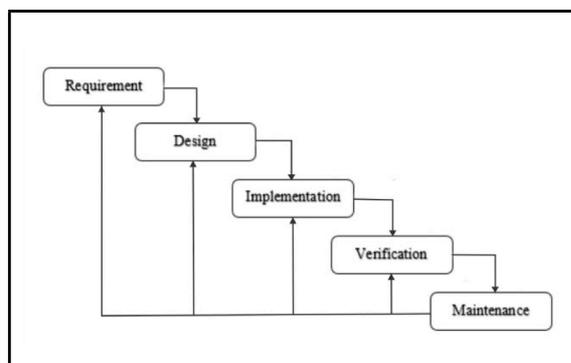
Universitas Jenderal Achmad Yani memiliki perpustakaan di setiap Fakultas yang menerapkan sistem perpustakaan digital berbeda sehingga tidak adanya keselarasan yang kemungkinan besar setiap perpustakaan digital Fakultas memiliki kerangka kerja yang berbeda-beda. Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah model kerangka kerja sistem informasi perpustakaan digital agar setiap perpustakaan digital Fakultas memiliki sistem perpustakaan digital dengan kerangka kerja yang sama sesuai dengan kebijakan dari Universitas.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dibagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak. Pada proses pengumpulan data dilakukan wawancara untuk mendapatkan informasi dari staf yang ada di perpustakaan Fakultas dan menyebarkan kuesioner sebagai acuan untuk

membangun model kerangka kerja sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan staf perpustakaan. Data yang didapat dari hasil kuesioner berdasarkan *sample* yang diambil berdasarkan teknik *quota sampling* dimana jumlah *sample* yang diambil berdasarkan jumlah yang telah ditentukan oleh peneliti. Responden pada penelitian ini diambil dari empat Fakultas dengan jumlah responden lima orang. Hasil dari kuesioner tersebut dihitung menggunakan skala likert yang merupakan skala psikometrik umum untuk digunakan dalam angket dan riset berupa survei, skala ini relatif mudah untuk dibuat dan responden yang mengisi juga mudah meresponnya[4]. Skala Likert menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk perilaku individu dengan merespon lima pilihan yang diberikan[5].

Pada pengembangan perangkat lunak menggunakan model waterfall. Hal yang khusus dari model ini adalah langkah-langkahnya yang berurutan. Model waterfall menggambarkan pendekatan yang sistematis pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dari spesifikasi kebutuhan, desain, coding, pengujian dan pemeliharaan. Tahapan yang membangun model ini tidak tumpang tindih yang berarti bahwa model waterfall dimulai dan berakhir satu tahap sebelum memulai yang berikutnya [6]. Tahapan model waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 [7]

a. Requirement

Pada tahap *requirement* dilakukan analisis sistem yang sedang berjalan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak yang akan dibangun.

b. Design

Berdasarkan analisis kebutuhan kemudian

dilakukan perancangan dari sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem akan digambarkan dalam *Unified Modelling Language (UML) Use Case, Scenario Use Case, Class Diagram Conceptual, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram*, perancangan database dan perancangan antarmuka.

c. Implementation

Pada tahap ini dilakukan implementasi hasil analisis dan design ke dalam baris kode program. Tahap implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter dan database MySQL sebagai sarana penyimpanan data.

d. Verification

Pada tahap ini dilakukan pengujian dengan teknik black box untuk menguji fungsi yang ada pada sistem apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan dan menghindari kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem. Sistem testing dilakukan dengan menguji fungsi melalui serangkaian kasus. Kasus yang akan diujikan bisa sesuai dengan fungsi sistem atau diluar fungsi sistem tersebut.

e. Maintenance

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem agar sistem tetap bekerja sesuai dengan fungsinya atau memperbaiki sistem jika terjadi kesalahan setelah sistem diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Perhitungan Skala Likert

Pertanyaan dari kuesioner yang telah diajukan dapat dihitung menggunakan skala likert dengan perhitungan sebagai berikut:

Tabel 1 Soal

SOAL	
P1	Apakah Sistem Perpustakaan Digital penting untuk diterapkan setiap Fakultas di Universitas Jenderal Achmad Yani?
P2	Apakah pencatatan peminjaman buku penting untuk diterapkan pada manajemen Perpustakaan Digital Fakultas?
P3	Apakah pencatatan pengembalian buku penting untuk diterapkan pada manajemen Perpustakaan Digital Fakultas?
P4	Apakah denda saat keterlambatan penting untuk diterapkan pada manajemen Perpustakaan Digital Fakultas?
P5	Apakah pengelolaan keanggotaan perpustakaan

SOAL

- penting untuk diterapkan pada manajemen Perpustakaan Digital Fakultas?
- P6 Apakah pengelolaan staf yang memiliki akun di Perpustakaan Digital Fakultas penting untuk diterapkan dalam manajemen Perpustakaan Digital?
- P7 Apakah pengelolaan Pemustaka yang memiliki akun di Perpustakaan Digital Fakultas penting untuk diterapkan dalam manajemen Perpustakaan Digital?
- P8 Apakah pengelolaan akun pribadi yang dimiliki pengguna Perpustakaan Digital Fakultas penting untuk diterapkan dalam manajemen Perpustakaan Digital?
- P9 Apakah pengelolaan koleksi buku digital berupa pdf penting untuk diterapkan dalam Perpustakaan Digital Fakultas?
- P10 Apakah pengelolaan koleksi jurnal digital berupa pdf penting untuk diterapkan dalam Perpustakaan Digital Fakultas?
- P11 Apakah pengelolaan koleksi skripsi dalam bentuk digital berupa pdf penting untuk diterapkan dalam Perpustakaan Digital Fakultas?

$$Rumus = T \times P_n$$

T : Total jumlah responden yang memilih

P_n : Pilihan angka skor Likert

$$Rumus\ Index(\%) = \frac{Total\ Skor}{Y} \times 100$$

Tabel 2 Perhitungan Skala Likert

Soal	SP	P	AP	TP	STP	Hasil	Skor akhir
P1	4	1	0	0	0	96%	Sangat penting
P2	3	2	0	0	0	92%	Sangat penting
P3	4	1	0	0	0	96%	Sangat penting
P4	2	2	0	1	0	80%	Sangat penting
P5	2	3	0	0	0	88%	Sangat penting
P6	3	0	2	0	0	84%	Sangat penting
P7	3	2	0	0	0	92%	Sangat penting
P8	0	4	1	0	0	84%	Sangat penting
P9	3	2	0	0	0	92%	Sangat penting
P10	2	3	0	0	0	88%	Sangat penting
P11	3	2	0	0	0	92%	Sangat penting

Keterangan:

SP: Sangat Penting

P: Penting

AP: Agak Penting

TP: Tidak Penting

STP: Sangat Tidak Penting

Kriteria Interpretasi skor Skala Likert berdasarkan interval:

0% - 19.99% = Sangat Tidak Penting

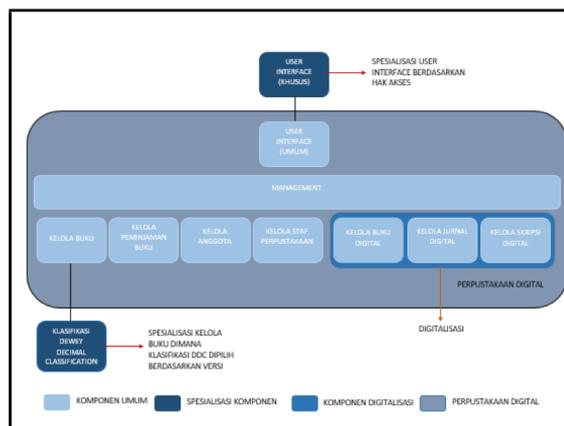
20% - 39.99% = Tidak Penting

40% - 59.99% = Agak Penting

60% - 79.99% = Penting

80% - 100% = Sangat Penting

Berdasarkan hasil perhitungan skala Likert maka dapat diketahui bahwa responden menganggap pertanyaan yang diajukan sangat penting untuk diterapkan pada perpustakaan digital Fakultas. Karena hal itu maka model dari Kerangka Kerja Sistem Informasi Perpustakaan Digital Fakultas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2

b. Pengguna Sistem

Perancangan sistem informasi perpustakaan digital fakultas terdiri dari empat aktor yang akan dijabarkan pada Tabel 3.

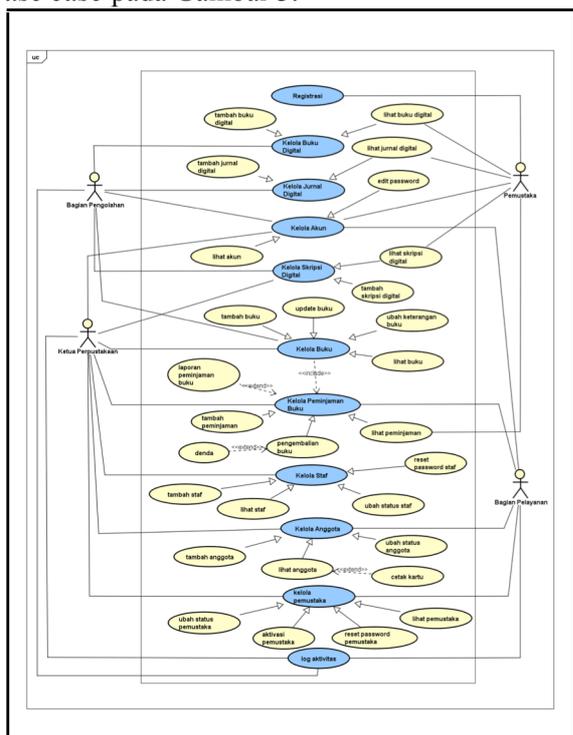
Tabel 3 Pengguna Sistem

No	Aktor	Deskripsi
1.	Ketua Perpustakaan	Memiliki otoritas untuk mengelola staf, mengelola peminjaman buku, pendataan buku, mengelola pemustaka, mengelola anggota, mengelola akun, mengelola buku digital, jurnal digital dan skripsi digital.
2.	Bagian Pengolahan	Melakukan pengelolaan buku, akun, buku digital, jurnal digital dan skripsi digital.
3.	Bagian pelayanan	Melakukan pengelolaan anggota, peminjaman buku, akun dan pemustaka.
4.	Pemustaka	Pemustaka bisa menjadi seorang anggota perpustakaan atau bukan sehingga memiliki fungsi yang berbeda tergantung statusnya. Pemustaka bisa

mengakses buku digital, jurnal digital dan skripsi digital serta melihat peminjaman buku yang dilakukan jika merupakan anggota perpustakaan.

c. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan pengguna yang diinginkan ada dalam sistem. Kebutuhan fungsional dapat dilihat dari diagram use case pada Gambar 3.



Gambar 3

Sistem Informasi Perpustakaan Digital Fakultas Di Universitas Jenderal Achmad Yani terdiri dari sebelas fungsi utama yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Fungsi dari Sistem Informasi Perpustakaan Digital Fakultas

Modul	Deskripsi
Registrasi	Untuk pemustaka mendaftarkan diri agar memiliki hak akses terhadap sistem.
Kelola buku digital	Untuk menambah dan melihat koleksi buku digital
Kelola jurnal digital	Untuk menambah dan melihat koleksi jurnal digital.
Kelola skripsi digital	Untuk menambah dan melihat koleksi skripsi digital.
Kelola akun	Untuk melihat profil dan

Modul	Deskripsi
	mengubah password aktor yang memiliki akun.
Kelola buku	Untuk menambah, melihat, mengubah keterangan buku.
Kelola peminjaman buku	Untuk menambah, melihat peminjaman, pengembalian, denda dan laporan peminjaman buku.
Log	Untuk mengetahui statistik kunjungan atau akses dari staf dan pemustaka.
Kelola staf	Untuk menambah, melihat, mengubah status staf dan reset password staf.
Kelola anggota	Untuk menambah, melihat, mengubah status anggota dan mencetak kartu.
Kelola pemustaka	Untuk menambah, melihat, mengubah status pemustaka dan reset password pemustaka.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari yang didapat maka dari pengambilan sample dengan menggunakan *quota sampling* dan perhitungan Skala Likert untuk mendapatkan hasil perhitungan dari kuesioner yang disebarkan maka sistem yang dirancang harus mengikuti model kerangka kerja sistem informasi perpustakaan digital fakultas dengan menerapkan sebelas modul dan empat orang pengguna untuk mengelola dan mengakses sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. Kurniasih, "Revitalization of Library Space Function in Digital Era: Comparative Study of Library Space in TEMPO's Data and Analysis Center and Library of Universitas Indonesia," vol. 2013, no. April 2013, 2017.

[2] F. Adikara, "Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perguruan Tinggi Berdasarkan Cobit 5 Pada Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Esa Unggul," *Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.*, pp. 2-4, 2013.

[3] E. Zuliarso, "Sistem Informasi Perpustakaan Buku Elektronik Berbasis Web," vol. 18, no. 1, pp. 46-54, 2013.

[4] D. A. N. Pilihan, G. Untuk, and M. S. Learning, "The Comparison Of The Accuracy Of Likert Scale."

- [5] T. M. Scale, "LIKERT (The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale)," vol. 2, no. 2, pp. 127–133, 2013.
- [6] B. W. Boeh, "A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model," *IJCSI Int. J. Comput. Sci. Issues*, vol. 12, no. 1, pp. 106–111, 2015.
- [7] H. Lea, F. Joel, N. Jyri "Application of agile methods in the innovation process" *Inovation Business*, vol. 7, no. 1, pp. 84–98, 2013.