

Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan pada Universitas Prabumulih

Fitrah Athriah¹, Suhartini², Iwan Setiawan³

¹ Sistem Informasi– Universitas Prabumulih, athriahfitrah@gmail.com

² Sistem Informasi– Universitas Prabumulih, suhartinir79@gmail.com

³ Sistem Informasi– Universitas Prabumulih, iwanhen2@gmail.com

Jl. Patra No. 50 Sukaraja Kota Prabumulih, Telp. (0713) 322418

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2 August 2023

Received in revised form 12 August 2023

Accepted 3 September 2023

Available online Desember 2023

ABSTRACT

An important function of the library as a university supporting facility is to provide reading materials and additional learning resources for students. A library is an important building that must exist in every educational institution. Libraries are a wonderful resource for expanding the minds of students and professors. The university must pay more attention to this so that it can provide the best service possible. Using a computerized data processing system is one option to make things run more smoothly and efficiently. In this scenario, the Spiral technique is used to create an information system, while qualitative descriptive research methods are used to collect data for the system. The Spiral Model is a hybrid approach to software development that takes the best features of the Prototyping Model and the Waterfall Model and places an emphasis on risk assessment at every level of the process.

Keyword : *Design, Application, Based Android, Spiral Method.*

1. Pendahuluan

Sistem informasi adalah sistem yang digunakan oleh bisnis untuk melakukan transaksi, menawarkan bantuan operasional, melaksanakan tugas administratif dan strategis, dan melaporkan metrik yang relevan kepada pemangku kepentingan.

Sementara pendekatan *protoyping* menekankan pada desain dan model *waterfall* memprioritaskan proses pengembangan yang berurutan, model *spiral* menekankan pada penilaian risiko di setiap tingkat proses. Memberikan mahasiswa akses terhadap buku dan sumber belajar lainnya merupakan salah satu fungsi utama perpustakaan sebagai fasilitas pendukung universitas. Perpustakaan merupakan sumber daya yang penting dan berharga bagi setiap lembaga pendidikan. Siswa dan guru sama-sama mendapat manfaat besar dari ketersediaan perpustakaan yang lengkap dan penuh dengan sumber daya yang bermanfaat. Universitas harus berupaya lebih keras dalam hal ini agar pelayanan terbaiknya menjadi lebih baik lagi. Salah satu pilihan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional sehari-hari adalah dengan menggunakan sistem pengolahan data yang terkomputerisasi.

Berdasarkan *interview* dan observasi, *Online Public Access Catalog* (OPAC) sebelumnya merupakan bagian dari sistem aplikasi *website slims* di Perpustakaan Universitas Prabumulih. OPAC adalah sistem katalog terinstal yang tersedia untuk umum dan dapat digunakan oleh pengguna untuk menelusuri data katalog (seperti judul buku, penulis, penerbit, tahun penerbitan, dll. dan pengumpulan data keanggotaan) untuk menentukan apakah perpustakaan menyimpan pekerjaan tertentu untuk mendapatkan informasi. Namun untuk peminjaman dan pengembalian masih belum memakai aplikasi. Pihak perpustakaan menjalankan sistem sederhana dengan melakukan pendataan kedalam buku besar terhadap transaksi peminjaman buku dan pengembalian buku. Ini tidak efisien dalam urusan keuangan termasuk peminjaman dan pembayaran kembali. Perlu waktu lebih lama untuk mencatat siapa yang meminjam buku, siapa yang mengembalikan buku, dan siapa yang dihukum karena terlambat mengembalikannya, dan mungkin akan menjadi masalah jika pencarian informasi buku tidak efektif sehingga menyebabkan data yang salah. Penulis memilih judul Perancangan dan Konstruksi Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Prabumulih setelah berkonsultasi dengan petugas perpustakaan disana.

2. Metodologi

Metode penelitian digunakan untuk membahas dan menjelaskan data yang didapatkan. Selanjutnya dapat disimpulkan masalah agar dapat diperoleh jawaban yang tepat. Penelitian yang menggunakan teknik menjelaskan hasil belajar disebut metode deskriptif. Penelitian deskriptif, sesuai dengan namanya, berupaya mendeskripsikan, menjelaskan, dan memvalidasi fenomena yang diselidiki. Teknik kualitatif menggunakan proses penalaran logis untuk menghasilkan hipotesis kerja, dilanjutkan dengan verifikasi data empiris, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan.

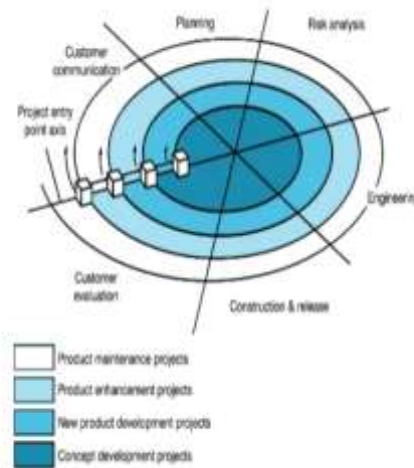
Mengingat hal di atas, maka tidak mengherankan jika penulis penelitian ini menggunakan strategi penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, dengan mengandalkan uraian rinci dan analisis mendalam yang diungkapkan dalam bentuk kata-kata, bukan simbol dan angka.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Informasi penting untuk tujuan penelitian dikumpulkan melalui pengumpulan data. Strategi berikut digunakan untuk memperoleh data untuk penelitian ini: Metode Penelitian: Wawancara, Observasi, dan Buku

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Para penulis menggunakan model *spiral* dalam penyelidikan mereka. Model *Spiral* adalah pendekatan hibrid dalam pengembangan perangkat lunak yang mengambil fitur-fitur terbaik dari Model *Prototyping* dan Model *waterfall* dan menerapkannya bersama-sama, dengan penekanan pada penilaian risiko di setiap langkah.



Gambar 2.1 Model Spiral

Mengikuti model *spiral* yang ditunjukkan pada Gambar 2.1, kami dapat menjelaskan setiap tahap sebagai berikut:

1. *Communication* (Komunikasi)
Tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan komunikasi pengembangan-pengguna/pelanggan, khususnya yang berkaitan dengan kebutuhan pengguna/pelanggan.
2. *Planning* (Perencanaan)
Langkah perencanaan ini penting untuk menghitung kebutuhan pengembangan *software* seperti waktu dan sumber daya.
3. *Risk Analysis* (Analisis Resiko)
Bahaya manajemen dan teknologi diperiksa dalam proses analisis risiko ini.
4. *Engineering* (Rekayasa)
Langkah-langkah yang diperlukan untuk membuat model kerja, *prototipe*, atau representasi teknis lainnya dari aplikasi.
5. *Construction dan Release* (Konstruksi dan Peluncuran)
Pengembangan perangkat lunak memerlukan berbagai tugas, termasuk pengkodean, pengujian, instalasi, dan mendukung pengguna akhir dengan sumber daya seperti manual dan tutorial perangkat lunak.
6. *Customer Evolution* (Evaluasi Pelanggan)
Pengujian pengguna adalah proses menguji perangkat lunak sebelum dirilisnya ke publik untuk dinilai.

2.3 Kelebihan Model Spiral

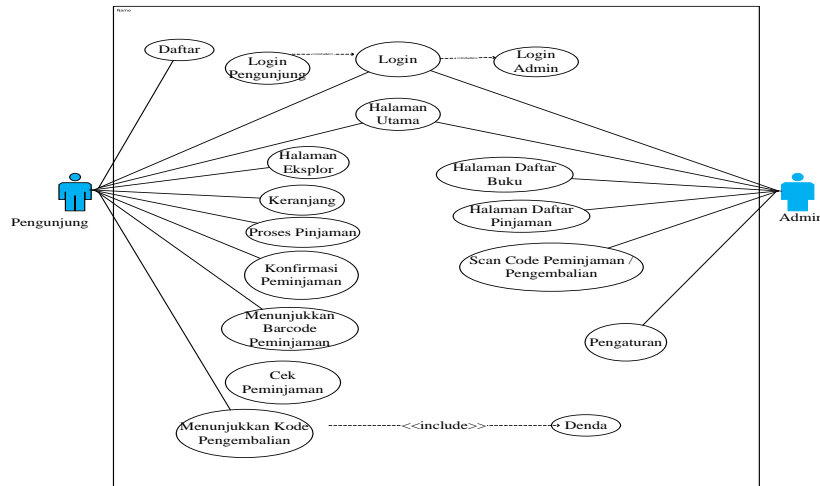
1. ada cara metodis untuk menyelesaikan pengembangan dan pembaruan perangkat lunak.
2. karena proses prototipe didefinisikan dan disusun dalam langkah-langkah metodis, maka mudah untuk memperkirakan biaya.
3. Peningkatan efisiensi dalam memantau dan menilai potensi bahaya.
4. Memodifikasi spesifikasi dan dokumentasi yang menyertainya sangatlah mudah.
5. Waktu pengembangan perangkat lunak dapat dipersingkat.

2.4 Kekurangan Model Spiral

1. terlalu rumit untuk digunakan untuk tugas-tugas sederhana.
2. Ini adalah proses yang memakan waktu.

3. Prosedur yang sangat rumit; keahlian sebelumnya penting.
4. terdapat bahaya yang cukup besar selama tahap persiapan. Batas waktu pengembangan dan perkiraan biaya mungkin sangat bervariasi.

2.5 Use Case Diagram yang diusulkan



Gambar 2.2 Use Case Sistem yang diusulkan

3. Hasil dan Pembahasan

1. Implementasi Halaman Utama



Gambar 3. 1 Implementasi Halaman Utama

Halaman utama atau beranda menampilkan menu untuk *login* admin dan pengunjung, untuk *login* bisa klik tanda panah di atas atau menu profil dibawah sebelah kanan. Dan jika ingin *log out* klik tanda panah sebelah kanan diatas.

2. Implementasi Tampilan Halaman *Login* Admin



Gambar 3. 2 Implementasi Halaman *Login* Admin

Dengan memasukkan alamat email dan *password* dan mengklik tombol *login*, Anda akan diarahkan ke menu utama aplikasi.

3. Halaman Utama Admin



Gambar 3. 3 Implementasi Halaman Utama Admin

Tampilan ini digunakan admin untuk bisa melihat daftar buku, daftar penerbit, daftar penulis dan yang meminjam buku serta untuk scan barcode untuk peminjaman dan pengembalian buku.

4. Halaman Daftar Pengunjung



Gambar 3. 4 Implementasi Halaman Daftar Pengunjung

Halaman daftar ini dibuat untuk login pengunjung dan membuat akun. Jika tidak mendaftar atau membuat akun terlebih dahulu maka pengunjung tidak bisa *login*.

5. Halaman Profil



Profil Gambar 4. 5 Implementasi Halaman Pengunjung

Halaman ini dibuat untuk melihat data diri pengunjung yang berisikan nim, nama, fakultas, jurusan, semester serta daftar pinjaman.

6. Halaman *Login* Pengunjung

Gambar 3. 6 Implementasi Halaman *Login* Pengunjung

Pengguna dapat mengakses menu utama aplikasi dari layar login ini dengan memasukkan kredensial mereka dan menekan tombol login.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan memungkinkan banyak kesimpulan, antara lain sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan teknik *spiral* yang terdiri dari enam langkah (komunikasi, perencanaan, analisis risiko, rekayasa, konstruksi, peluncuran, dan penilaian pelanggan), sistem informasi Perpustakaan Universitas Prabumulih berbasis *Android* dikembangkan. *Unified Modeling Language* (UML) digunakan sebagai alat desain, dan *use case diagram*, aktivitas, dan diagram kelas UML digunakan dalam penyelidikan ini.
2. Sistem informasi Perpustakaan Universitas Prabumulih untuk *Android* dikembangkan menggunakan *framework Flutter* dan bahasa pemrograman *dart*; *database* perpustakaan dikelola menggunakan *superbase*.
3. Sistem informasi perpustakaan yang baru dikembangkan di Universitas Prabumulih diharapkan dapat memfasilitasi peminjaman dan pengembalian buku baik bagi staf perpustakaan maupun pengunjung. Dengan hadirnya sistem informasi berbasis *Android*, pemustaka hanya perlu memberikan bukti peminjaman untuk memeriksa dan mengembalikan buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Jeperson Hutahaen. 2015. *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish
- Ahmad Marabdi Siregar, dkk. 2022. *Buku Ajar Rancangan Mesin Dasar Kode MK TTMA -440203*. Medan: Umsu Press.
- Cahyo Prianto, Harun Ar-Rasyid dan Nico Ekklesia Sembiring. 2020. *Rancang Bangun Sistem Pergudangan Semudah Menyeduh Secangkir Kopi*. Kreatif.
- Fauzi, Moh. 2018. *Komputer dan Internet*. Jawa Timur: Duta Media Publishing.
- Dedy Rahman Prehanto, S. Kom., M.Kom. 2020. *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka
- Elisabet Yuaeti Anggraini. 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Penerbit Andi.
- Ashar Ruslan. 2018. "Sistem Peminjaman dan Keamanan pada Perpustakaan Menggunakan RFID". Skripsi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Joni Karman dkk. 2019. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Studi Kasus Aplikasi SIG Pariwisata*. Deepublish
- Ramdhan Muhammad. 2021. *Metode penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara (CMN).
- Fergie Joanda Kaunang, dkk. 2021. *Konsep Teknologi Informasi*. Yayasan Kita Menulis.