**LAPORAN PRAKTIKUM PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

**Metodologi Perangkat Lunak (P/L)**



Nama : Monica Silaban

NIM : 11322062

**Diploma III Teknologi Informasi**

**FAKULTAS VOKASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI DEL**

SOAL:

1. Identifikasi dan analisislah metodologi pengembangan perangkat lunak dari studi kasus di bawah ini.

2. Mengapa Anda memilih metodologi tersebut? Jelaskan alasannya

3. Tuliskanlah kelemahan dan kelebihan dari metodologi perangkat lunak yang Anda pilih.

4. Deskripsikan jawaban menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.

A. University Course Registration System

Setiap awal tahun ajaran, seluruh mahasiswa harus melakukan course registration atau yang lebih sering dikenal dengan pengisian Kartu Rencana Studi (KRS). Universitas ABC sudah menggunakan sistem online untuk menangani pengisian KRS. Untuk mengisi KRS, mahasiswa Universitas ABC perlu menggunakan aplikasi Course Registration. Mahasiswa harus melakukan login terlebih dahulu, kemudian memilih menu KRS. Setelah itu, akan muncul form yang harus diisi oleh mahasiswa. Form tersebut berisi tentang data diri (nama, kelas, prodi, angkatan, dosen wali, IP terakhir) dan kemudian memilih matakuliah yang akan diambil dalam satu semester. Ketika memilih matakuliah, aplikasi akan langsung menunjukkan SKS dari matakuliah tersebut. Aplikasi juga akan secara otomatis mengakumulasikan total SKS yang diambil dalam satu semester dan menampilkannya dalam aplikasi. Setelah selesai melakukan pengisian data, maka mahasiswa kemudian melakukan submission atas data tersebut dan menunggu approval dari Dosen Wali. Dosen Wali akan mengecek KRS per mahasiswa. Dosen akan memverifikasi setiap pengajuan KRS anak walinya. Hal yang perlu diverifikasi oleh dosen adalah jumlah SKS yang diajukan mahasiswa tidak boleh melebihi 24 SKS. Khusus bagi mahasiswa on-going (buka mahasiswa baru) yang memiliki IP terakhir di bawah 3.00 tidak diperbolehkan untuk mengambi lmatakuliah dengan jumlah SKS melebihi 20 SKS. Setelah melakukan verifikasi, dosen wali memberikan persetujuan atas pengajuan mahasiswa. Setelah KRS disetujui maka sistem akan memberikan notifikasi kepada mahasiswa melalui aplikasi bahwa KRS diterima. Jika KRS ditolak, dosen harus mengisi form note yang berisi tetang alasan penolakan sebagai bentuk feedback kepada mahasiswa. Bila KRS tidak disetujui maka mahasiswa harus melakukan pengisian KRS lagi. Waktu untuk memulai pengisian KRS dan batas akhir pengisian KRS ditentukan oleh staf akademik dari Universitas ABS. Dalam aplikasi tersebut, staf akademik juga bisa melihat daftar KRS yang sudah diapprove dan bisa melakukan pencetakan pada KRS yang sudah disetujui oleh dosen wali.

Hasil Analisa:

1. Dari Study kasus University courses Registration, metodologi yang cocok dan efisien adalah waterfall

2. Alasan saya memilih metodologi tersebut adalah informasi sudah dijelaskan dalam study kasus dan dijelaskan secara rinci sehingga developer mudah mengembangkan perangkat lunak yang akan dibangun. Proses pengembangan perangkat lunak akan dilakukan secara sistemastis agar mengurangi kesalahan yang terjadi saat proses pengembangan.  Dan menerapkan,yaitu: Analisi kebutuhan lalu pendefenisiannya, Perancangan Sistem dan Perangkat lunaknya, Implementasi dan unit testing, Integrasi dan pengujian system, dan Pengoprasian dan persawatan.

3. Kelemahan dan kelebihan metodologi perangkat lunak yang saya pilih adalah:

Kelemahan :

* Biaya mahal,

Jika ada rasa tidak puas dan revisi dari klien, dibutuhkan pengerjaan ulang. Sehingga  biaya dan tenaga yang dikeluarkan akan lebih besar.

* Tidak fleksibel

Jika klien memiliki perubahan visi di tengah jalan, tentu akan sulit bagi pengembang untuk merubahnya. Pengerjaan yang linear memaksa hasil akhir harus setia dengan konsep di awal.

* Waktu pengembangan lama,

Pengerjaan yang tidak bisa dilakukan secara parallel sehingga, memakan banyak waktu yang lebih banyak.

Kelebihan :

* Mempunyai rangkaian alur kerja sistem yang jelas dan terukur
* Digunakan untuk pengembangan software berskala besar
* Mudah diaplikasikan
* Cocok digunakan untuk produk software yang sudah jelas kebutuhan awal dan sehingga memperkecil kesalahan

https://www.topkarir.com/article/detail/kelebihan-dan-kekurangan-metode-waterfall-begini-cara-kerjanya

B. Library Management System (LiMaS)

Deskripsi Kasus:

Universitas XYZ memiliki perpustakaan yang sudah menggunakan Library Management System (LiMaS) dalam mengelola layanan perpustakaan pada semua anggota perpustakaan. Anggota perpustakaan bisa saja dosen, mahasiswa atau assisten dosen yang sudah terdaftar menjadi anggota. Untuk menjadi seorang anggota, harus terlebih dahulu request membership melalui sistem dan mengisi data pribadi antara lain nama lengkap, tanggal lahir.Petugas perpustakaan kemudian akan menerbitkan kartu membership yang dapat dicetak langsung melalui sistem. Anggota dapat mencari informasi mengenai buku melalui system antara lain judul buku, pengarang, jumlah stok, lokasi rak penyimpanan. Untuk melakukan peminjaman buku, seorang anggota perpustakaan harus melakukan request peminjaman buku melalui sistem. Petugas perpustakaan akan memberikan approval (persetujuan) terhadap peminjaman buku. Kemudian jika request diterima, anggota dapat langsung datang ke perpustakaan untuk mengambil buku yang telah disetujui untuk dipinjam. Jika batas waktu peminjaman telah berakhir, anggota harus melakukan Sign pengembalian melalui sistem kemudian datang ke perpustakaan. Petugas perpustakaan kemudian akan melihat daftar Sign dan masuk ke dalam menu approve pengembalian buku dalam sistem. Jika pengembalian buku terlambat, maka petugas perpustakaan akan men-charge denda melalui sistem.

1. Untuk menjadi seorang anggota, harus terlebih dahulu request membership melalui sistem dan mengisi data pribadi antara lain nama lengkap, tanggal lahir

2. Petugas perpustakaan kemudian akan menerbitkan kartu membership yang dapat dicetak langsung melalui system

3. Anggota dapat mencari informasi mengenai buku melalui system antara lain judul buku, pengarang, jumlah stok, lokasi rak penyimpanan.

4. Untuk melakukan peminjaman buku, seorang anggota perpustakaan harus melakukan request peminjaman buku melalui sistem.

5. Petugas perpustakaan akan memberikan approval (persetujuan) terhadap peminjaman buku.

6. Kemudian jika request diterima, anggota dapat langsung datang ke perpustakaan untuk mengambil buku yang telah disetujui untuk dipinjam.

7. Jika batas waktu peminjaman telah berakhir, anggota harus melakukan Sign pengembalian melalui sistem kemudian datang ke perpustakaan.

8. Petugas perpustakaan kemudian akan melihat daftar Sign dan masuk ke dalam menu approve pengembalian buku dalam sistem

9. Jika pengembalian buku terlambat, maka petugas perpustakaan akan men-charge denda melalui sistem.

Hasil Analisa

1. Dari Study kasus Library Management System (LiMaS), metodologi yang cocok dan efisien adalah waterfall

2. Alasan saya memilih metode waterfall adalah karena jenis model yang bersifat lengkap sehingga proses pemeliharaan menjadi lebih mudah. Model pendekatan pengembangan perangkat lunak metode waterfall merupakan pencerminan kepraktisan rekayasa yang bisa membuat kualitas perangkat lunak tetap terjaga, dan tidak dibutuhkan perubahan terus-menerus.

3. Kelebihan dan kelemahan metode waterfall

Kelebihan:

* Sistem dapat dikembangkan dengan tepat sasaran
* Komunikasi lebih baik antara pengembang dengan client
* Pengembang melakukan pekerjaannya sesuai kebutuhan pelanggan.

Kelemahan:

* Pengembang hanya berfokus pada satu tujuan
* Membutuhkan banyak riset dan penelitian