|  |
| --- |
| **LAPORAN PRAKTIKUM**  **PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK** |
|  |
| **Nama : Carlos Michael Marpaung NIM : 11322029**  **Program Studi : D3 Teknologi Informasi** |
| **INSTITUT TEKNOLOGI DEL FAKULTAS VOKASI** |

**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.

**SOAL**

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

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang teridentifikasi dari studi kasus ini adalah waterfall model.

1. Mengapa Anda memilih metodologi tersebut? Jelaskan alasannya

Alasan saya memilih metodologi waterfall karena dapat dilihat dari proses yang harus dilalui oleh mahasiswa dan dosen, mulai dari pengisian data, verifikasi oleh dosen, dan submission yang harus diterima sebelum KRS disetujui. Setiap tahap harus diselesaikan dan disetujui sebelum tahap berikutnya dimulai, seperti yang terjadi pada air terjun. Staf akademik juga memiliki kemampuan untuk melihat daftar KRS yang sudah disetujui dan melakukan pencetakan, yang merupakan tugas akhir dari model ini.

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

Kelemahan Metodologi Waterfall:

* Inflexibilitas: Metodologi ini memiliki proses yang terpola dan tidak dapat diubah selama proyek berlangsung.
* Kesulitan dalam mendeteksi masalah: Masalah sering terdeteksi pada fase akhir proyek, yang membuat perbaikan lebih sulit dan biaya lebih tinggi.
* Kurangnya umpan balik: Metodologi ini membatasi interaksi antara tim dan klien, sehingga kurang ada umpan balik dan perbaikan selama proses pengembangan.
* Assumsi yang salah: Metodologi ini berasumsi bahwa semua kebutuhan klien dan spesifikasi dapat ditentukan pada fase awal, sehingga seringkali membuat proyek tidak sesuai dengan kebutuhan akhir klien.

Kelebihan Metodologi Waterfall:

* Dokumentasi yang Baik: Metodologi ini memiliki dokumentasi yang sangat baik sepanjang proses pengembangan, memudahkan pemeliharaan dan perawatan.
* Proses yang terpola: Proses pengembangan terpola dan dapat diprediksi, membuat proyek lebih mudah dipantau dan dikendalikan.
* Tanggung jawab yang jelas: Metodologi ini memiliki tanggung jawab yang jelas bagi setiap anggota tim, membuat proyek lebih terorganisir dan efisien.
* Biaya yang lebih terkendali: Metodologi ini memiliki estimasi biaya yang akurat dan dapat diandalkan, membuat biaya proyek lebih terkendali dan dapat diprediksi.

**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.

**SOAL**

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

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang teridentifikasi dari studi kasus ini adalah waterfall model.

1. Mengapa Anda memilih metodologi tersebut? Jelaskan alasannya

Alasan saya memilih metodologi waterfall karena dapat dilihat dari tahap-tahap pengembangan sistem yang harus dilalui seperti request membership, approval peminjaman buku, pengembalian buku dan pengenalan denda terlambat. Metodologi waterfall memfokuskan proses bertahap dan mengikuti urutan sistematis.

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

Kelemahan Metodologi Waterfall:

* Inflexibilitas: Metodologi ini memiliki proses yang terpola dan tidak dapat diubah selama proyek berlangsung.
* Kesulitan dalam mendeteksi masalah: Masalah sering terdeteksi pada fase akhir proyek, yang membuat perbaikan lebih sulit dan biaya lebih tinggi.
* Kurangnya umpan balik: Metodologi ini membatasi interaksi antara tim dan klien, sehingga kurang ada umpan balik dan perbaikan selama proses pengembangan.
* Assumsi yang salah: Metodologi ini berasumsi bahwa semua kebutuhan klien dan spesifikasi dapat ditentukan pada fase awal, sehingga seringkali membuat proyek tidak sesuai dengan kebutuhan akhir klien.

Kelebihan Metodologi Waterfall:

* Dokumentasi yang Baik: Metodologi ini memiliki dokumentasi yang sangat baik sepanjang proses pengembangan, memudahkan pemeliharaan dan perawatan.
* Proses yang terpola: Proses pengembangan terpola dan dapat diprediksi, membuat proyek lebih mudah dipantau dan dikendalikan.
* Tanggung jawab yang jelas: Metodologi ini memiliki tanggung jawab yang jelas bagi setiap anggota tim, membuat proyek lebih terorganisir dan efisien.
* Biaya yang lebih terkendali: Metodologi ini memiliki estimasi biaya yang akurat dan dapat diandalkan, membuat biaya proyek lebih terkendali dan dapat diprediksi.