

TUGAS KELOMPOK



STUDI KASUS - METODOLOGI RPL

Anggota:

A11.2021.13441 - Mohammad Wahyu Bagus Dwi Satya

A11.2021.13633 - Luthfi Nur Ja'far

A11.2021.13254 - Yohanes Dimas Pratama

Universitas Dian Nuswantoro

Maret 2023

A. SDLC yang tepat untuk proyek ini adalah menggunakan metode Waterfall.

Karena project plan kami berkaitan dengan ranah kesehatan sehingga diperlukan perencanaan yang matang guna meminimalisir kesalahan pada sistem kami. Serta dalam project plan kami terdapat fitur untuk memberikan data lokasi dari pengguna, maka dalam segi keamanan privasi menjadi poin penting dalam proses merekrut team pengembang.

Oleh karena itu model Waterfall sangat cocok dikarenakan dalam model Waterfall jarang atau bahkan tidak pernah mengganti struktur team pengembang, guna menjaga kerahasiaan data pengguna.

Tahapan pengembangan perangkat lunak:

I. Perencanaan

Tim pengembang perlu memahami kebutuhan klien dalam hal ini adalah kebutuhan yang dipaparkan oleh Project Owner dan mengidentifikasi persyaratan sistem. Hal ini meliputi tujuan dan lingkup sistem, serta estimasi biaya, waktu dan sumber daya yang dibutuhkan.

II. Analisis

Tim pengembang perlu menganalisis persyaratan sistem yang telah diidentifikasi pada tahap perencanaan. Mereka juga perlu mempelajari proses bisnis klinik atau dokter untuk mengidentifikasi masalah dan peluang yang perlu diatasi oleh sistem.

III. Desain

Tim pengembang merancang solusi sistem berdasarkan persyaratan dan analisis yang telah dilakukan. Desain meliputi spesifikasi teknis, arsitektur sistem, diagram alir, dan antarmuka pengguna.

IV. Pengembangan

Tim pengembang membuat perangkat lunak dan mengimplementasikan desain yang telah disetujui. Mereka juga melakukan pengujian unit dan integrasi untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik.

V. Pengujian

Tim pengujian melakukan pengujian sistem secara menyeluruh untuk menemukan kesalahan dan masalah. Mereka juga menguji kinerja sistem dan memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan dan standar kualitas yang diusulkan oleh Project Owner.

VI. Implementasi

Sistem diterapkan dalam lingkungan produksi dan pelatihan dilakukan untuk pengguna sistem.

VII. Pemeliharaan

Tim pengembang memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memperbaiki masalah atau kelemahan yang muncul. Mereka juga melakukan pemeliharaan rutin dan upgrade sistem sesuai kebutuhan.

B. Deskripsi masing-masing tahapan SDLC dengan model Waterfall:

I. Perencanaan

Pada tahap perencanaan dalam SDLC, tim pengembang akan memulai dengan memahami kebutuhan klien dan mengidentifikasi persyaratan sistem yang diperlukan. Sebagai contoh, jika kita ingin mengembangkan sistem pelayanan kesehatan dokter dan jasa konsultasi secara personal, tim pengembang harus memahami tujuan dan lingkup sistem yang akan dikembangkan.

Tujuan sistem ini bisa menjadi meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan, meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan rekam medis pasien, dan meningkatkan pengalaman pengguna yang menggunakan sistem tersebut. Selain itu, tim pengembang juga harus mengidentifikasi persyaratan sistem yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan sistem tersebut.

Misalnya, sistem ini memerlukan fitur antarmuka pengguna yang user-friendly, manajemen jadwal dokter, sistem booking konsultasi online, dan sistem pembayaran online. Setelah memahami kebutuhan klien dan mengidentifikasi persyaratan sistem, tim pengembang harus mengestimasi biaya, waktu dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem.

Estimasi biaya, waktu, dan sumber daya yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- Biaya hardware: Rp 50 juta
- Biaya software: Rp 100 juta
- Biaya pengembangan: Rp 200 juta
- Waktu pengembangan: 6 bulan
- Jumlah sumber daya manusia: 4 orang

II. Analisis

Pada tahap analisis tim pengembang perlu menganalisis persyaratan sistem yang telah diidentifikasi pada tahap perencanaan. Mereka juga perlu mempelajari proses bisnis klinik atau dokter untuk mengidentifikasi masalah dan peluang yang perlu diatasi oleh sistem.

Analisis persyaratan sistem meliputi penentuan kebutuhan pengguna, analisis risiko, dan identifikasi masalah teknis. Tim pengembang akan berinteraksi dengan klien dan stakeholder lainnya untuk memahami persyaratan sistem yang lebih detail. Mereka akan mengidentifikasi bagaimana sistem perangkat lunak yang baru atau yang diperbarui

dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh klinik atau dokter.

Selain itu, tim pengembang juga perlu mempelajari proses bisnis klinik atau dokter. Dengan memahami proses bisnis yang ada, tim pengembang dapat mengidentifikasi masalah atau kesulitan yang dihadapi dan mencari peluang untuk meningkatkan efisiensi atau mengurangi biaya. Tim pengembang juga dapat mengidentifikasi area yang perlu disesuaikan agar sistem yang dibangun dapat diintegrasikan dengan sistem lain yang digunakan oleh klinik atau dokter.

Hasil dari tahap analisis ini adalah dokumen analisis kebutuhan, yang akan menjadi panduan untuk pengembangan sistem pada tahap berikutnya. Dokumen ini berisi deskripsi rinci mengenai kebutuhan pengguna, persyaratan sistem, analisis risiko, dan rekomendasi pengembangan sistem.

Dengan melakukan tahap analisis yang baik, tim pengembang dapat memastikan bahwa persyaratan sistem dipahami dengan baik dan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta dapat memberikan solusi yang efektif untuk masalah yang dihadapi oleh klinik atau dokter.

III. Desain

Tahap Desain pada SDLC pada Sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi Dokter secara personal memiliki peran penting dalam menghasilkan solusi sistem yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, tim pengembang harus merancang solusi sistem yang dapat memenuhi persyaratan dan analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

Hal ini meliputi spesifikasi teknis, arsitektur sistem, diagram alir, dan antarmuka pengguna yang dibutuhkan untuk sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi Dokter secara personal. Spesifikasi teknis pada sistem ini meliputi pemilihan bahasa pemrograman yang tepat, infrastruktur perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan, serta rancangan basis data yang efektif untuk menampung data pasien dan dokter. Selain itu, tim pengembang juga harus mempertimbangkan faktor keamanan data, sehingga sistem dapat terlindungi dari ancaman keamanan yang mungkin terjadi.

Arsitektur sistem pada sistem ini meliputi struktur sistem secara keseluruhan, seperti komponen dan modul yang akan dibangun, serta interaksi antar komponen tersebut. Tim pengembang harus memastikan bahwa arsitektur sistem yang dirancang dapat mengakomodasi kebutuhan pengguna dengan baik, dan memudahkan pengguna dalam mengakses layanan pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter secara personal. Diagram alir pada sistem ini meliputi visualisasi alur kerja sistem, yang menunjukkan bagaimana input dan output data bergerak melalui sistem dan bagaimana data diproses.

Tim pengembang harus mempertimbangkan alur kerja sistem yang efektif dan efisien, serta meminimalkan waktu tunggu antara pasien dan dokter. Antarmuka pengguna pada sistem ini harus user-friendly, sehingga mudah dimengerti dan digunakan oleh pengguna. Desain antarmuka pengguna harus didesain dengan baik, sehingga memudahkan pasien dan dokter dalam mengakses layanan pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter secara personal.

Hasil dari tahap desain pada sistem ini adalah dokumen rancangan sistem (system design document) yang berisi rincian teknis dan arsitektur sistem, diagram alir, dan desain antarmuka pengguna. Dokumen ini juga bisa mencakup rencana pengujian dan penyebaran sistem, serta metode pelatihan bagi pengguna. Dengan melakukan tahap desain yang baik, tim pengembang dapat memastikan bahwa solusi sistem yang dirancang dapat memenuhi persyaratan pengguna dan mengatasi masalah yang telah diidentifikasi.

IV. Pengembangan

Pada tahap pengembangan, tim pengembang menggunakan spesifikasi teknis dan arsitektur sistem yang telah dirancang untuk membuat perangkat lunak atau kode program yang akan digunakan pada sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi Dokter secara personal. Setelah pembuatan perangkat lunak selesai, tim pengembang akan melakukan pengujian unit dan integrasi untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan persyaratan pengguna.

Pengujian unit adalah pengujian pada setiap unit atau komponen kecil dari perangkat lunak yang telah dibuat. Tujuan pengujian unit adalah untuk memastikan bahwa setiap unit berfungsi dengan benar secara individual. Jika terdapat kesalahan atau bug, maka tim pengembang akan melakukan perbaikan atau debugging pada unit tersebut.

Setelah pengujian unit selesai, dilakukan pengujian integrasi untuk memastikan bahwa setiap unit dapat bekerja bersama secara baik dan terintegrasi dengan sistem secara keseluruhan. Pengujian integrasi melibatkan menguji antarmuka dan integrasi komponen untuk memastikan bahwa data dapat bergerak melalui sistem secara benar.

Setelah sistem telah diuji dan dianggap siap, tahap pengujian selanjutnya adalah pengujian penerimaan pengguna (user acceptance testing). Pada tahap ini, sistem akan diuji oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan dan persyaratan mereka. Jika ditemukan masalah atau kekurangan, maka tim pengembang akan melakukan perbaikan atau debugging pada sistem sebelum diterapkan secara penuh.

Tim pengembang akan melanjutkan ke tahap implementasi atau penyebaran sistem pada lingkungan produksi. Hal ini meliputi penginstalan sistem di lingkungan produksi, migrasi data, pelatihan pengguna dan dukungan teknis selama periode transisi. Hasil dari tahap pengembangan pada sistem ini adalah sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi Dokter secara personal yang siap digunakan dan memenuhi persyaratan

pengguna. Dalam tahap ini, tim pengembang dapat memastikan bahwa solusi sistem yang dirancang dapat diimplementasikan dengan baik dan memenuhi persyaratan pengguna.

V. Pengujian

Tahap pengujian dalam SDLC pada proyek sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter secara personal sangat penting untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan sebelumnya. Tim pengujian harus melakukan pengujian secara menyeluruh untuk menemukan kesalahan dan masalah dalam sistem.

Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian fungsional, pengujian integrasi, pengujian kinerja, dan pengujian keamanan. Pengujian fungsional bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur dan fungsi sistem berjalan dengan benar sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Pengujian integrasi dilakukan untuk memastikan bahwa semua komponen sistem bekerja bersama dengan baik. Pengujian kinerja dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem dan memastikan bahwa sistem dapat menangani beban kerja yang diinginkan. Pengujian keamanan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem aman dari serangan dan pelanggaran keamanan.

Setelah pengujian selesai dilakukan, tim pengujian akan memberikan laporan tentang kesalahan dan masalah yang ditemukan serta merekomendasikan tindakan perbaikan yang harus dilakukan. Jika perbaikan diperlukan, tim pengembang akan memperbaiki masalah dan melakukan pengujian ulang untuk memastikan bahwa sistem telah diperbaiki dengan baik dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan.

VI. Implementasi

Tahap implementasi dalam SDLC pada proyek sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter secara personal melibatkan instalasi dan penggunaan sistem yang telah dibuat. Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan akan diimplementasikan secara penuh dalam lingkungan produksi klinik atau dokter.

Proses implementasi dimulai dengan pengujian dan persiapan lingkungan produksi, termasuk pemasangan perangkat keras, perangkat lunak, dan pengaturan sistem. Setelah itu, sistem akan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan. Setelah sistem diimplementasikan, pengguna akan diberi pelatihan untuk menggunakan sistem dengan benar dan efektif.

Pelatihan ini akan membantu pengguna dalam memahami fitur dan fungsi sistem, serta membantu dalam mengurangi kesalahan dan masalah yang mungkin terjadi. Pada tahap implementasi, tim pengembang akan bekerja sama dengan tim operasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan mendukung proses bisnis klinik atau dokter.

Tim operasi bertanggung jawab untuk memantau kinerja sistem dan menyelesaikan masalah jika ada yang terjadi. Setelah sistem diimplementasikan, tim pengembang akan terus melakukan pemeliharaan dan perbaikan pada sistem untuk memastikan kinerjanya tetap optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna. Ini meliputi peningkatan fungsionalitas, penanganan kesalahan, pemecahan masalah, dan pemeliharaan rutin lainnya.

Pada akhirnya, tahap implementasi dalam SDLC pada proyek sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter secara personal bertujuan untuk menghasilkan sistem yang efektif, efisien, dan dapat mendukung proses bisnis klinik atau dokter dengan baik.

VII. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan adalah tahap terakhir dalam SDLC di mana tim pengembang memastikan bahwa sistem yang dibangun tetap berfungsi dengan baik dan memperbaiki masalah atau kelemahan yang muncul. Pemeliharaan ini meliputi pemantauan dan peningkatan kinerja sistem, perbaikan kesalahan atau bug, serta penambahan atau perubahan fitur sesuai kebutuhan pengguna.

Pada Sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi Dokter secara personal, pemeliharaan dapat dilakukan dengan melakukan pemantauan terhadap kinerja sistem untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan lancar dan memuaskan pengguna. Selain itu, tim pengembang juga harus siap untuk memperbaiki masalah yang muncul dan meningkatkan sistem sesuai kebutuhan.

Pemeliharaan juga dapat melibatkan upgrade sistem, seperti penambahan fitur baru atau penggantian teknologi yang sudah usang dengan teknologi yang lebih baru dan lebih baik. Dalam tahap ini, tim pengembang harus tetap berkomunikasi dengan pengguna untuk memastikan bahwa sistem tetap memenuhi kebutuhan mereka.

C. 3 Pendapat mengapa SDLC tersebut tepat untuk proyek ini:

- Menjamin Kepuasan Pelanggan

SDLC memungkinkan tim pengembang untuk memahami kebutuhan klien dan mengidentifikasi persyaratan sistem. Dalam proyek sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter, SDLC memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pelanggan, sehingga pelanggan akan merasa puas dengan layanan yang diberikan.

- Meminimalkan Risiko

SDLC memiliki tahap pengujian dan pemeliharaan yang menyeluruh, sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan dan kegagalan sistem. Dalam proyek sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter, hal ini sangat penting karena kesalahan atau kegagalan sistem dapat berdampak negatif pada kesehatan pasien dan kepercayaan publik.

- Mengoptimalkan Efisiensi Pengembangan

SDLC memungkinkan tim pengembang untuk merencanakan dan mengorganisasi pengembangan sistem secara terstruktur. Dalam proyek sistem pelayanan kesehatan dan jasa konsultasi dokter, penggunaan SDLC dapat membantu tim pengembang mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan waktu yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengembangan sistem secara keseluruhan.

Metode Tahapan RUP

