**KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji dan syukur Tim 4 panjatkan kehadirat Allah Ta’ala. atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Karya Tulis ilmia yang berjudul, “PERANCANGAN PRODUK FORUM ASISTEN DOSEN UNIVERSITAS BENGKULU” dapat kami selesaikan dengan baik. Tim 4 karya Tulis ilmiah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembaca tentang perencangan dari produk kami yang mana menggunakan pendekatan Agile dengan scrum fremwork. Begitu pula atas limpahan kesehatan dan kesempatan yang Allah SWT karuniai kepada kami sehingga Karya Tulis ilmia ini dapat kami susun melalui beberapa sumber yakni melalui kajian pustaka maupun melalui media internet dan pengembangan yang kami buat.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kami semangat dan motivasi dalam pembuatan tugas makalah ini. Kepada kedua orang tua kami yang telah memberikan banyak kontribusi bagi kami, dosen pembimbing kami, Bapak Andang Wijanarko, S.Kom., M.Kom. serta Ibu Arie Vatresia, S.T., M.TI, Ph.D. dan juga kepada teman-teman seperjuangan yang membantu kami dalam berbagai hal. Harapan kami, informasi dan materi yang terdapat dalam Karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Tiada yang sempurna di dunia, melainkan Allah SWT. Tuhan Yang Maha Sempurna, karena itu kami memohon kritik dan saran yang membangun bagi perbaikan makalah kami selanjutnya.

Demikian karya tulis ilmiah ini kami buat, apabila terdapat kesalahan dalam penulisan, atau pun adanya ketidak sesuaian materi yang kami angkat pada karya tulis ilmia ini, kami mohon maaf. Tim penulis menerima kritik dan saran seluas-luasnya dari pembaca agar bisa membuat karya tulis ilmia yang lebih baik pada kesempatan berikutnya.

Penulis

**DAFTAR ISI**

**ABSTRAK**

Forum asdos merupakan Aplikasi yang dikembangkan untuk memudahkan mahasiswa dan para asisten dosen dalam melakukan pratikum. Dalam pengamatan kami sebelum adanya Aplikasi ini banyak terjadi kesulitan dalam menghendel kelas, waktu, materi, tugas, dan jadwal untuk pratikum sehingga butuh adanya fleksibelitas yang mudah dalam menghendel tersebut, maka dari itu Aplikasi ini dibuat untuk mengurangi kesulitan mahasiswa dan asdos dalam menjalankan pratikum yang di adakan di universitas sebagai syarat untuk lulus dalam mata pelajaran tertentu.

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Dalam standar akademik bagi fakultas Teknik, sering diselenggarakan kegiatan belajar mengajar dalam bentuk pratikum. Pratikum merupakan prinsip yang digunakan dalam pengajar untuk menerapkan ilmu dari teori ke dalam bentuk implementasi secara nyata. Pemberlakuan dalam pembelajaran pratikum ini dikalangan dosen menjadi pembelajaran yang ganda sebab dosen harus menyiapkan pembelajaran yang bersamaan baik itu secara teori dan pratikum, maka dari itu sering terjadi kegiatan ini maka dosen ingin membuka lapangan perkerjaan atau membantu dosen tersebut dari kalangan mahasiswa yang akan menghendel perserta didik dosen tersebut dalam melaksankan pembelajaran pratikum.

Hal ini memberikan kami pengamatan dalam pengelolahan untuk perekutan yang masi manual dan informasi yang tersalurkan masi kurang konkrit untuk mengajak mahasiswa yang ingin bergabung menjadi asdos(asisten dosen). Belum adanya tempat untuk memberikan tugas atau materi secara sepontan dan cepat karena masi menggunakan mekanisme manual, Adapun dalam pembagian perserta mahasiswa dan pengajar asdos nya belum terafiliasi secara otomatis dan membuat pratikum tertunda selama beberapa hari dan minggu demi menunggu diskusi secara manual oleh para asdos dan pihak labor.

Maka dari permasalahan di atas kami ingin mengusulkan Aplikasi ini yang diberinama forum asdos yang dapat menghendel itu semua. Forum asdos ini direncanakan menggunakan data yang terhubung ke dalam bentuk API dan dapat dikelola oleh asdos dan pihak penjaga leb itu sendiri.

* 1. **Rumusan Masalah**

1. Apa itu Aplikasi Forum Asdos?
2. Metodologi apa yang digunakan untuk membuat Aplikasi tersebut?
3. Tahap tahap apa yang akan dilalui dalam mengembangkan Aplikasi tersebut dengan metodologi yang digunakan?
4. Apa manfaat nantinya bagi semua orang apabila Aplikasi ini sudah jadi?
   1. **Tujuan Penelitian**
5. Dapat memberitahu atau memperkenalkan rancangan Aplikasi yang kami buat.
6. Memberikan gambaran apa itu metodologi yang kami gunakan.
7. Memberikan gambaran secara rinci tiap tahap rancangan Aplikasi yang kami buat agar dapat dilihat penilaian terhadap Aplikasi tersebut pada saat Aplikasinya sudah jadi.
8. Dapat memberikan penawaran pada semua orang dalam Aplikasi yang kami kembangkan.
   1. **Manfaat penelitian**
9. Dapat menjadi panduan untuk perencanaan selanjutnya bagi semua orang yang ingin mengembangkan perangakat lunak.
10. Dapat menjadi rujukan untuk melihat history pembuatan pada orang banyak.
11. Dapat menambah wawasan untuk semua orang tentang ilmu perancangan perangakat lunak.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

**2.1. Pengertian metode Agile**

Perancangan system Agile, metode Agile merupakan salah satu jenis metode dalam pengembangan perangkat lunak. Biasanya sering disebut dengan SDLC (Software Development Life Cycle). Metode ini sering digunakan oleh startup maupun perusahaan besar dalam proses pengembangan software. Agile Software Development adalah metodologi pengembangan software yang didasarkan pada proses pengerjaan yang dilakukan berulang dimana, aturan dan solusi yang disepakati dilakukan dengan kolaborasi antar tiap tim secara terorganisir dan terstruktur.

Agile development sendiri merupakan model pengembangan perangkat lunak dalam jangka pendek. Kemudian, membutuhkan adaptasi yang cepat dalam mengatasi setiap perubahan. Nilai terpenting dari Agile development ini adalah memungkinkan sebuah tim dalam mengambil keputusan dengan cepat, kualitas dan prediksi yang baik, serta memiliki potensi yang baik dalam menangani setiap perubahan.

Proses pengembangan Agile mengacu pada konsep dari Agile Manifesto. Konsep tersebut dikembangkan oleh 14 tokoh terkenal dalam industri software. Setelah mengenal apa itu Agile, selanjutnya masuk pada pembahasan mengenai tujuan dari Agile development sendiri.

**2.2. Tujuan Agile Development**

1. High – value & working App System

Tujuan yang pertama, untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak dengan nilai jual tinggi serta dapat menekan biaya pembuatan. Dan yang terpenting adalah dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang baik.

1. Iterative, Incremental, Evolutionary

Agile merupakan model pengembangan yang dilakukan secara iteratif, berulang – ulang, dan dapat mengalami perubahan apabila diperlukan. Dapat dikatakan bahwa, metode ini terbilang fleksibel dan dapat digunakan pada proyek pengembangan jangka pendek.

1. Cost Control & value – driven development

Proses pengembangan perangkat lunak dapat disesuaikan dengan kebutuhan dari pengguna (user). Kemudian, tim developer dapat mengontrol biaya dan waktu yang diperlukan untuk proses pengembangan software sesuai kebutuhan.

1. High – quality production

Kualitas dari produk perangkat lunak tetap terjaga dengan baik meskipun biaya dan waktu yang diperlukan terbilang sedikit.

1. Flexible & Risk Management

Fleksibel disini dapat diartikan dengan pertemuan dengan klien dapat dilakukan kapanpun sehingga fungsionalitas dari perangkat lunak dapat terjaga. Yang terpenting, dapat meminimalisir terjadinya kesalahan pada program maupun produk sebelum dilakukan proses deploy aplikasi.

1. Collaboration

Proses kolaborasi disini dilakukan oleh setiap tim pengembang untuk mendiskusikan feedback yang diberikan oleh klien. Sehingga perlu adanya komunikasi dan koordinasi yang baik antar tim developer.

1. Self – organizing, Self – Managing Teams

Tujuan terakhir dari metode Agile ini adalah pengembang diberikan akses untuk memanajemen sendiri urusan software development. Tugas dari seorang manajer untuk menjadi penghubung antara developer dan klien sehingga dapat mengurangi terjadi miss communication.

**2.3. Jenis-jenis Agile Development**

Dalam metode Agile sendiri masih terbagi lagi menjadi beberapa jenis bagian. Berikut merupakan jenis dari pengembangan perangkat lunak menggunakan Agile.

1. Adaptive Software Development (ASD)
2. Agile Modelling (AM)
3. Crystal
4. Dynamic System Development Method (DSDM)
5. Extreme Programming (XP)
6. Feature Driven Development (FDD)
7. Rational Unified Process
8. Scrum Methodology

Untuk jenis Agile yang paling sering digunakan adalah Adaptive Software Development (ASD), Dynamic System Development Method (DSDM), Extreme Programming (XP), dan Scrum. Untuk metode Scrum sendiri lebih menekankan pada kolaborasi antar tim dalam pengembangan perangkat lunak.

**2.4.Manfaat Penggunaan Metode Agile**

Manfaat dari penggunaan metode Agile sendiri dapat dirasakan tidak hanya dari sisi developer saja. Tetapi pada sisi client, vendor, serta manajer juga merasakan manfaat dari penggunaan Agile. Client dapat memberikan feedback kepada tim developer untuk menambahkan atau mengubah fitur dari aplikasi tersebut sebelum benar – benar dirilis.

Kemudian, manajer dapat mengontrol kerja dari setiap tim dengan lebih baik. Dari segi vendor dapat mengurangi pemborosan dan dapat difokuskan pada peningkatan efisiensi dan pengembangan fitur.

Dan manfaat terakhir dari sisi developer sendiri dapat meningkatkan produktivitas tiap departemen. Karena, setiap tim dapat melakukan pengerjaan tiap tugas tanpa perlu harus menunggu tim yang lain menyelesaikan tugas nya.

**2.5.Kelebihan dan Kekurangan Agile Development**

1. Kelebihan Agile

* Proses pengembangan perangkat lunak membutuhkan waktu yang relatif cepat dan tidak membutuhkan resources yang besar.
* Perubahan dapat ditangani dengan cepat sesuai dengan kebutuhan client.
* Client dapat memberikan feedback kepada tim pengembang dalam proses pembuatan program.

1. Kegunaan Agile

* Agile tidak cocok apabila dikerjakan oleh tim yang tidak memiliki komitmen untuk menyelesaikan proyek bersama – sama.
* Metode Agile ini kurang tepat apabila dikerjakan dengan jumlah skala tim yang besar (>20 orang).
* Tim pengembang harus selalu bersiap karena perubahan dapat terjadi sewaktu – waktu.

**2.6.Perinsip Utama Dair Agile Software Development**

Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Agile memiliki 12 prinsip utama yang dikenal dalam Agile Manifesto. Berikut ini merupakan kedua belas prinsip yang dimiliki oleh Agile Software Development.

1. Menekankan pada kepuasan dari klien dengan menjadikannya sebagai prioritas utama dalam menghasilkan produk lebih awal dan berkelanjutan.
2. Menerima segala bentuk perubahan saat proses pengembangan software meskipun berada di tahap akhir pengembangan.
3. Menghasilkan produk berupa perangkat lunak yang dibuat dengan jangka waktu sedikit (2 minggu – 2 bulan), dengan kualitas yang teruji.
4. Terjadi proses kerjasama yang baik antara pihak pengembang dengan pebisnis selama proyek berlangsung.
5. Membangun suasana lingkungan yang berisi orang – orang bermotivasi tinggi. Supaya dapat menyelesaikan proyek dengan efektif dan efisien.
6. Komunikasi secara langsung sangat dibutuhkan dalam proses pengembangan sebuah perangkat lunak.
7. Software yang bekerja dengan baik dan sempurna merupakan sebuah ukuran darikemajuan proyek.
8. Metode Agile dapat mengembangkan software secara berkelanjutan dari dukungan setiap pihak seperti sponsor, pengguna dan developer sendiri.
9. Keunggulan dari segi teknis menjadi keutamaan dalam pengembangan software menggunakan metode Agile.
10. Kesederhanaan disini sangatlah penting bagi Agile sendiri dalam memaksimalkan sebuah resources (sumber daya) yang ada.
11. Segala kebutuhan dari segi arsitektur dan kebutuhan software sangat tergantung pada manajemen setiap tim pengembang.
12. Secara berkala, setiap tim pengembang melakukan evaluasi diri (refleksi) untuk bekerja lebih efektif dan mengatur pola kerja mereka.

**BAB III**

**PEMBAHASAN**

* 1. **Forum Asdos**

Forum asdos merupakan Aplikasi yang digunakan untuk menghendel seluruh kegiatan yang akan dilakukan selama Matakuliah pratikum di jalankan. Forum asdos dibuat bedasarkan pengamatan yang terjadi pada ketidak konsisten dan tidak fleksibelnya waktu, tugas, materi, jadwal, dan penentu ruangan yang ingin ditempati dalam pembelajaran pratikum berlangsung, demi untuk meningkatkan fleksibelitas maka dibentuk Aplikasi ini sebagai manajemen untuk mengelolah agenda pratikum menjadi terstruktur dan terkendali, agar dapat memudahkan bagi pengawas leb dan asdos dalam merekap penilaian terhadap mahasiswa yang mengikuti pratikum tersebut.

Aplikasi ini diharapkan untuk kemudahan bagi semua orang yang menggunakan terutama di dalam rana dunia Pendidikan universitas yang bersangkutan, di sisi asdos, dosen pengampuh, pengwas leb dan perserta mahasiswa dapat melakukan interaksi secara bersamaan di dalam Aplikasi tersebut.

* 1. **Tahap – tahap dalam melakukan dalam pengembangan Aplikasi dengan metode Agile**
     1. Product Owner

Analisis masalah:

Standar dalam pengajaran materi pratikum universitas bengkulu yang membutuhkan suatu asiten dosen yang belum terakomodir, Sehingga Dibutuhkan nya tenaga pengajar yang saling terhubung satu sama lain dalam bentuk pengajaran pratikum di universitas, dan penyediaan sarana pengajaran secara onlain bagi asisten dosen, serta untuk membagikan sebuah tugas dan materi kepada perserta mahasiswa yang mengikuti pratikum. Serta dibutuhkanya pengujian secara berkala bagi mahasiswa yang mengikuti pratikum sesuai pencapaian yang di dapat seperti membuat quis dan responsi yang digunakan sebaga penilaian bagi mahasiswa tersebut. system ini dibutuhkan agar mempermudah jaringan antar sesama asdos yang digunakan sebagai pertukaran pemikiran (diskusi), jadi aplikasi ini membutuhkan juga fitur diskusi. Oleh sebab itu tujuan system ini dibentuk dari permasalahan tersebut.

Anlisis kebutuhan :

a. kebutuhan fungsional :

Sistem ini diperuntukan oleh

1 . Petugas Leb

2 . Asdos

3 . Mahasiswa

b. Kebutuhan nonfungsional:

Kenutuhan perangkat lunak :

1. figma

2 . wrod

3 . sketsa

4. Browser

c. kebuthan hadwer yang terpenuhi:

1. minimal server memory 4GB jalankan aplikasi

2. speed eksekusi minimal 1 detik

3. Komputer intel 2 Generasi 8

* + 1. User Story

1. Modul Login

* Sebagai Pengawas leb saya ingin Aplikasi tersebut dapat menjadi kunci utama nantinya sebelum mengakses Aplikasi tersebut dengan adanya verifikasi dan autentifikasi di dalamnya.
* Sebagai Mahasiswa saya ingin Aplikasi tersebut dapat menjadi kunci utama nantinya sebelum mengakses Aplikasi tersebut dengan adanya verifikasi dan autentifikasi di dalamnya.
* Sebagai Asdos saya ingin Aplikasi tersebut dapat menjadi kunci utama nantinya sebelum mengakses Aplikasi tersebut dengan adanya verifikasi dan autentifikasi di dalamnya.

1. Modul user

* Sebagai pengawas leb saya ingini Aplikasi tersebut dapat menambahkan user, hapus user, dan updae user sehingga saya bisa mengelolah data user yang ada.
* Sebagai Asdos saya ingini Aplikasi ersebut dapat menambahkan user, hapus user, dan updae user sehingga saya bisa mengelolah data user yang ada.

1. Modul asdos

* Sebagai pengawas leb saya ingin Aplikasi tersebut dapat dapat menambah asdos, menghapus data asdos, sehingga saya bisa melakukan pantauan data asdos.
* Sebagai asdos saya ingin Aplikasi tersebut memiliki Ruang diskusi virtual untuk asdos sehingga saya dapat melakukan diskusi sesama asdos pada pratikum nanti.

1. Modul siswa

* Sebagai asdos saya ingin adanya pengolahan data mahasiswa baik itu menghapus, menambah, mengenglola dan membuat datahadir mahasiswa, sehingga saya dapat nantinya mengontrol data-data mahasiswa pada saat pratikum

1. Modul kelas

* Sebagai pengawas leb saya ingin adanya manajemen ruangan untuk pratikum yang dapat mengelolah kelas, menambah kelas, atur ruangan, atur waktu pratikum, adanya system penilaian, sehingga dapat melihat bentuk dan aktitas tiap mahasiswa selama pratikum dan tersetruktur.

1. Modul Materi

* Sebagai asdos saya ingin diaplikasi ini adanya manajemen untuk memberikan materi yang terdiri dapat menambah materi, hapus data materi, update data materi, dan adanya diskusi untuk memberikan materi apa nantinya yang akan di berikan ke mahasiswa, sehingga dalam pratikum dapat berjalan kondusif dan materi dapat tersampaikan.

1. Modul tugas

* Sebagai Asdos saya ingin di Aplikasi tersebut adanya vitur memberi tugas ke perserta didik, sehingga saya dapat memberikan tugas secara langsung tanpa menggunakan Aplikasi pihak ke 3.

1. Modul quis

* Sebagai asdos saya ingin ada nya vitur Aplikasi yang dapat memberikan ujian terakhir atau quis pada saat sesi terakhir di pratikum, sehingga saya dapat pencapaian perserta didik yang mengikuti pratikum tersebut.

1. Modul laporan

* Sebagai pengawas leb saya ingin adanya vitur untuk cetak laporan hasil dari akademik yang melaksanakan pratikum, sehingga saya dapat melakukan monitoring secara langasung dalam menyelesaikan tugas sebagai pengawas leb.
  + 1. Scrum Master

……

* + 1. Development Team

……