

APLIKASI MANAJEMEN MATA KULIAH BERDASARKAN PENGEMBANGAN KURIKULUM

Fathul Wahid¹, Novia Vazela²

Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia

Jalan Kaliurang KM. 14.5 Sleman Yogyakarta

email : fathul.wahid@uii.ac.id¹, 12523158@students.uui.ac.id²

Abstrak — Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pembelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Kurikulum akan menghasilkan mata kuliah beserta kode mata kuliah, keluasan, kedalaman, beban serta jumlah sks per mata kuliah. Mata kuliah yang dihasilkan dari pengembangan kurikulum memiliki silabus dan rubrik sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Silabus merupakan seperangkat rencana serta pengaturan pelaksanaan pembelajaran dan penilaian yang disusun secara sistematis memuat komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai penguasaan kompetensi dasar. Sedangkan rubrik merupakan cara penilaian yang akan menjadi acuan untuk penilaian selama proses pembelajaran.

Silabus dan rubrik yang dibuat harus sesuai dengan kurikulum yang ada. Silabus dan rubrik disusun oleh tim dosen. Dalam menyusun silabus dan rubrik tim dosen mengalami kesulitan menentukan silabus dan rubrik seperti apa yang akan dibuat supaya sesuai dengan kurikulum yang ada. Untuk mengatasi kesulitan karena tidak ada wadah untuk dosen dalam manajemen mata kuliah dengan mudah maka harus ada suatu aplikasi yang dapat memudahkan dosen dalam membuat silabus dan rubrik yang otomatis terhubung ke aplikasi pengembangan kurikulum sehingga silabus dan rubrik yang dibuat sesuai dengan kurikulum yang ada. Aplikasi yang dibangun ini menggunakan metode prototipe. Pengertian dari metode prototipe yaitu pengembang dan klien bertemu untuk menjelaskan kebutuhan-kebutuhan klien pada aplikasi yang akan dibangun dan proses interaksi dilakukan secara berulang-ulang.

Kata Kunci :

Aplikasi Kurikulum, Kurikulum, Silabus, Rubrik, Rancangan Pembelajaran, Metode Prototipe

nasional. Setiap kurikulum pendidikan bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kualitas setara dengan kualifikasi yang disepakati dalam KKNI. Kurikulum terdiri dari beberapa unsur antara lain yaitu capaian pembelajaran, bahan kajian yang harus dikuasai, jenjang, profil lulusan dan masih banyak lagi. Kurikulum akan menghasilkan mata kuliah beserta kode mata kuliah, keluasan, kedalaman, beban serta jumlah sks per mata kuliah. Dalam menetapkan mata kuliah kita harus menentukan bahan kajian yang sesuai dengan capaian pembelajaran sehingga mata kuliah dapat ditetapkan.

Mata kuliah yang dihasilkan dari pengembangan kurikulum memiliki silabus dan rubrik sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Menurut Yulaelawati (2004), “Silabus merupakan seperangkat rencana serta pengaturan pelaksanaan pembelajaran dan penilaian yang disusun secara sistematis memuat komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai penguasaan kompetensi dasar”. Rubrik merupakan cara penilaian yang akan menjadi acuan untuk penilaian selama proses pembelajaran. Proses penilaian dalam pembelajaran dilakukan dengan melihat perkembangan hasil belajar mahasiswa di beberapa tahapan pembelajaran. Untuk memudahkan proses pembelajaran maka setiap dosen di suatu perguruan tinggi harus membuat silabus dan rubrik yang sesuai dengan profil lulusan pada rancangan kurikulum, sehingga cukup sulit bagi dosen untuk menentukan silabus dan rubrik seperti apa yang akan dibuat supaya sesuai dengan kurikulum yang ada.

Untuk mengatasi kesulitan karena tidak ada wadah untuk dosen dalam manajemen mata kuliah dengan mudah maka harus ada suatu aplikasi yang dapat memudahkan dosen dalam membuat silabus dan rubrik yang otomatis terhubung ke aplikasi pengembangan kurikulum sehingga silabus dan rubrik yang dibuat sesuai dengan kurikulum yang ada.

I. PENDAHULUAN

Pada setiap perguruan tinggi di Indonesia harus menyesuaikan diri dengan ketentuan yang ada pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang merupakan Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012. Salah satu ketentuan dari Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yaitu kurikulum pendidikan. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pengertian kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pembelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan

II. TEORI PENDUKUNG

A. Pengertian Silabus

Menurut Mulyasa (2010) “Silabus merupakan rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran dengan tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan”. Silabus adalah garis besar, ringkasan ikhtisar, atau pokok-pokok isi materi pembelajaran (Salim, 1987:98). Silabus dibuat oleh tim dosen atau tim khusus yang mengerti dalam pembuatan silabus dan memahami tentang struktur kurikulum. Silabus biasanya ditunjukkan kepada mahasiswa pada awal

pertemuan kuliah di kelas yang bertujuan untuk memberi kejelasan kepada mahasiswa tentang tujuan dari suatu pembelajaran tersebut.

B. Pengertian Rubrik

Rubrik adalah suatu alat penskoran yang terdiri dari daftar seperangkat kriteria untuk penilaian yang bersifat subjektif (Zainu, 2001). Rubrik merupakan deskripsi terperinci tentang tipe kinerja tertentu dan kriteria yang akan digunakan untuk menilainya (Arens, 2008). Rubrik dapat disimpulkan sebagai panduan dalam memberikan penilaian terhadap tugas yang diberikan kepada mahasiswa. Sistem penilaian yang akan dijelaskan disini mengacu pada buku pedoman pendidikan tinggi yang disusun oleh Tim Kurikulum dan Pembelajaran Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Menurut K-DIKTI (2014) ada tiga macam bentuk rubrik yaitu rubrik deskriptif, rubrik holistik dan rubrik skala persepsi. Dari ketiga rubrik tersebut yang paling sering digunakan dalam proses penilaian terhadap mahasiswa adalah rubrik deskriptif dan rubrik holistik. Rubrik skala persepsi biasanya digunakan untuk penelitian.

C. Pengertian Metode Prototipe

Menurut O'Brien (2005) metode prototipe adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis, prototipe juga disebut sebagai desain aplikasi cepat karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem. Sedangkan menurut (Mulyanto, 2009) metode prototipe digunakan untuk menyelesaikan masalah kesalahpahaman antara *user* dan analisis yang timbul akibat *user* tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya. Dapat disimpulkan bahwa metode prototipe merupakan metode pengembangan sistem dimana pengembang dan pengguna bertemu untuk menjelaskan kebutuhan-kebutuhan *user* dan proses interaksi dilakukan secara berulang-ulang. Gambaran umum metode prototipe dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 1 Prototipe Paradigma
Sumber: (Roger S Pressman, 2002).

Gambar 1 merupakan prototipe paradigma menurut *Roger S. Pressman, Ph.D.* yang menjelaskan suatu metode atau langkah-langkah yang akan dilakukan selama proses pengembangan sistem dengan model prototipe. Berikut penjelasan dari langkah-langkah tersebut:

a) Mendengarkan Pengguna

Model prototipe dimulai dengan mendengarkan keluhan pengguna. Pengembang dan pengguna bertemu untuk mendefinisikan secara objektif keseluruhan dari perangkat lunak yang akan dibangun, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui oleh pengguna, dan pengguna menjelaskan secara garis besar tentang perangkat lunak yang akan dibangun agar pengembang dapat melanjutkan ke langkah selanjutnya.

b) Membangun dan Memperbaiki Prototipe

Pada tahap ini, dilakukan perancangan kilat pembuatan prototipe perangkat lunak. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak yang terlihat oleh pengguna sebagai contoh yaitu pendekatan input dan output. Prototipe yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pengguna.

c) Uji Pengguna Mengendalikan Prototipe

Pada tahap ini, prototipe dari perangkat lunak di uji coba oleh pengguna. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pengguna. Jika terdapat kekurangan-kekurangan maka langkah selanjutnya yaitu pengembang mengulangi langkah pertama yaitu mendengarkan keluhan pengguna untuk memperbaiki prototipe yang ada. Iterasi akan terus dilakukan mulai dari langkah pertama sampai langkah terakhir sehingga perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

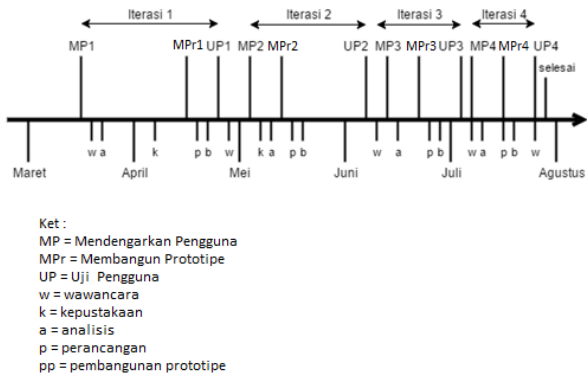
III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan untuk penyelesaian tugas akhir ini adalah metode prototipe. Sering kali klien mendefinisikan secara umum tentang perangkat lunak yang akan dibangun, tetapi tidak menjelaskan kebutuhan output, proses yang terjadi pada suatu perangkat lunak, ataupun kebutuhan input secara detail (Pressman, 2002). Dengan berbagai alasan tersebut menyebabkan pengembang tidak mempunyai gambaran yang pasti tentang perangkat lunak yang akan dibangun. Maka dari itu metode prototipe merupakan metode yang paling cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan menggunakan metode prototipe klien dan pengembang dapat berinteraksi secara langsung untuk membahas perangkat lunak yang akan dibangun. Masalah tersebut juga dialami oleh klien kami. Klien yang dimaksud adalah dosen di Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, metode prototipe yang digunakan adalah metode evolusioner. Metode prototipe evolusioner merupakan metode yang secara terus menerus mengembangkan sistem yang telah dibangun sampai sistem tersebut sesuai dengan permintaan klien. Metode prototipe ini akan dilakukan dengan beberapa iterasi. Dalam setiap iterasi memiliki tiga proses yaitu mendengarkan pengguna untuk menganalisis kebutuhan, membangun prototipe dan mengujikan prototipe kepada pengguna. Dalam setiap iterasi, klien dapat memberikan umpan balik kepada pengembang apabila ada kekurangan atau ada yang tidak sesuai dengan kebutuhan klien sehingga umpan balik tersebut dapat dianalisis

sebagai kebutuhan untuk melakukan iterasi selanjutnya. Setiap iterasi akan diujikan ke klien setiap dua minggu sekali. Dalam membangun prototipe ini pengembang menargetkan ada empat iterasi tetapi jika sampai empat iterasi klien masih belum puas dengan protipe yang dibangun maka akan dilakukan iterasi lagi sampai prototipe benar-benar sudah sesuai dengan kebutuhan klien. Gambaran waktu iterasi yang akan dilakukan selama proses pengembangan prototipe dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 2 Lini Waktu Rencana Kerja

B. Mendengarkan Pengguna

Proses pertama yang dilakukan dalam metode prototipe yaitu mendengarkan pengguna (MP). Dalam proses ini pengembang dan klien akan bertemu untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan-kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Dalam mengumpulkan informasi tersebut pengembang menggunakan metode pengumpulan data yaitu berupa wawancara. Wawancara terus dilakukan sampai pengembang mendapatkan informasi sebanyak mungkin dari klien. Namun klien tidak dapat menjelaskan secara spesifik dari keseluruhan aplikasi yang akan dibangun. Maka dari itu klien menyarankan kepada pengembang untuk mencari informasi yang lebih dengan membaca buku-buku yang berhubungan dengan kurikulum, silabus, rubrik, dan lain-lain yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun.

Dapat dilihat pada Gambar 2 terdapat empat kali iterasi proses mendengarkan pengguna. Pada proses mendengarkan pengguna yang pertama kali (MP1), pertemuan dengan klien akan dilakukan pada tanggal 16 maret 2016. Setelah melakukan proses MP1 pada iterasi pertama maka dilanjutkan ke iterasi selanjutnya yaitu MP2. Pada iterasi kedua, MP2 dilakukan secara bersamaan dengan uji pengguna yang pertama (UP1). Pada pertemuan ini pengembang akan menunjukkan tampilan antarmuka aplikasi yang akan dibangun berupa menu-menu utama dari aplikasi. Pengembang membangun antarmuka tersebut berdasarkan hasil analisis kebutuhan klien pada MP1. Klien diminta untuk memberikan umpan balik kepada pengembang apakah tampilan tersebut sudah sesuai kebutuhan klien atau belum sesuai. Hasil dari MP2 akan dijadikan acuan untuk tahap selanjutnya. Pada tahap MP3 dan MP4, proses yang dilakukan kurang lebih sama dengan proses pada MP2 dan MP1.

C. Membangun Prototipe

Tahap kedua dalam metode prototipe yaitu membangun prototipe (MPr). Dapat dilihat pada Gambar 2 ada empat kali proses MPr yang akan dilakukan sesuai dengan jumlah iterasi yang ada. Dalam satu proses MPr terdapat dua bagian yaitu perancangan cepat (p) dan membangun prototipe (pp). Pada bagian rancangan cepat akan dilakukan perancangan awal yaitu basisdata dan rancangan urutan proses-proses dari aplikasi yang akan dibangun. Rancangan basisdata tersebut berupa *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan relasi antar tabel pada aplikasi yang akan dibangun dan *Data Flow Diagram* (DFD) yang menggambarkan arus data pada aplikasi. Sedangkan rancangan yang digunakan untuk menggambarkan urutan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah pada aplikasi yaitu menggunakan *Flowchart*. Setelah proses perancangan selesai maka proses selanjutnya membangun prototipe. Proses yang dilakukan yaitu membuat prototipe awal atau memodelkan hasil rancangan ke dalam bentuk yang lebih mirip dengan aplikasi yang akan dikembangkan. Prototipe yang dibangun pertama kali yaitu berupa rancangan antarmuka. Setelah menunjukkan rancangan antarmuka tersebut, pengembang meminta umpan balik dari klien tentang rancangan tersebut untuk dijadikan sebagai bahan analisis kebutuhan untuk proses selanjutnya.

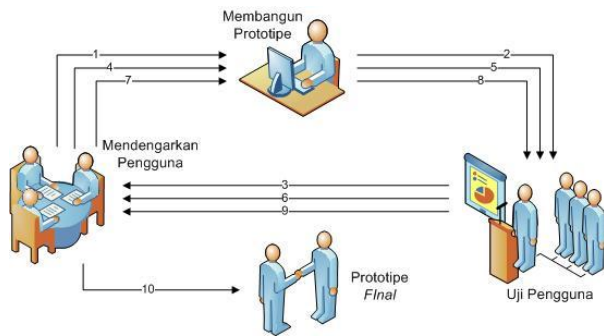
Setelah proses MPr1 pada iterasi pertama dilakukan maka selanjutnya melakukan proses MPr2. Proses MPr2 akan dilakukan pada pertengahan bulan Mei 2016. Pada proses MPr2, MPr3, dan MPr4 teknik prototipe yang digunakan adalah *high fidelity* yaitu rancangan dibuat menggunakan media digital. Rancangan tersebut dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

D. Uji Pengguna

Tahap setelah membangun prototipe yaitu proses uji pengguna (UP). Pada tahap ini akan dilakukan sebanyak empat kali sesuai jumlah iterasi yang ada. Pada tahap ini pengembang akan mendemokan aplikasi yang telah dibangun di setiap iterasi kepada klien. Setelah mendemokan aplikasi, pengembang akan meminta umpan balik dari klien terhadap aplikasi yang sudah dibangun. Apakah aplikasi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan klien atau ada yang perlu ditambah dari aplikasi tersebut. Umpan balik dari klien tersebut akan digunakan untuk menganalisis kebutuhan yang akan digunakan pada proses MP di iterasi selanjutnya untuk menyempurnakan aplikasi yang sebelumnya.

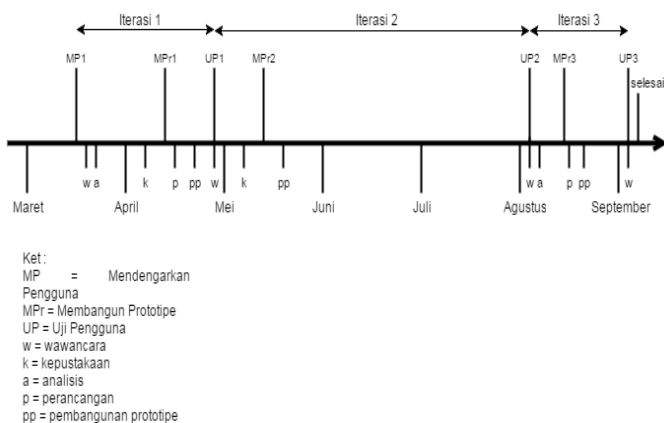
IV. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini dipresentasikan mengikuti proses dalam metode prototipe. Pada metode prototipe ini terdapat tiga iterasi yang sudah dilakukan. Untuk memudahkan dalam memahami proses-proses iterasi yang telah dilakukan dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4 Ilustrasi Proses Iterasi yang telah dilakukan

Gambar 4 menggambarkan proses iterasi yang terjadi dalam metode prototipe. Pada hasil penelitian telah dilakukan proses iterasi sebanyak tiga kali. Berbeda dengan rencana kerja yang menargetkan proses iterasi sebanyak empat kali. Pada iterasi ketiga klien sudah merasa puas dengan prototipe yang telah dibangun sehingga proses iterasi berhenti di iterasi ketiga. Untuk gambaran waktu iterasi yang telah dilakukan lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5 Lini Waktu Implementasi Kerja

Gambar 5 menggambarkan proses iterasi pada metode prototipe dalam rentang waktu yang berbeda dengan rencana kerja yang ditargetkan. Dalam membangun prototipe ini iterasi yang dilakukan sebanyak tiga kali yang dimulai pada bulan Maret hingga bulan September. Iterasi pertama dilakukan pada tanggal 16 Maret 2016. Proses yang dilakukan yaitu mendengarkan pengguna (MP1) dan membangun prototipe MPr1. Dalam proses iterasi pertama uji pengguna (UP1) dilakukan secara bersamaan dengan iterasi kedua yaitu pada tanggal 29 April 2016. Pada UP1 klien banyak memberikan umpan balik kepada pengembang sehingga pengembang harus memperbaiki prototipe tersebut. Setelah UP1 dilanjutkan proses MP2 dan MPr2. Proses iterasi kedua dilakukan dalam rentang waktu yang cukup lama dikarenakan banyaknya perubahan pada prototipe yang dibangun dan kesibukan klien yang sulit untuk mencocokkan waktu dengan pengembang. Setelah selesai MPr2 pengembang bertemu lagi dengan klien di iterasi ketiga. Proses UP2 dilakukan pada tanggal 4 Agustus 2016 bersamaan dengan proses MP3 dan MPr3. Sedangkan

proses UP3 dilakukan pada tanggal 6 September 2016. Iterasi berhenti di iterasi ketiga karena klien sudah merasa puas dengan prototipe yang dibangun. Hasil dari proses iterasi akan dimuat dalam bentuk tabel.

1. Hasil iterasi 1

No	Tahap	Poin
1	Mendengarkan Pengguna	Hasil analisis kebutuhan awal didapat dari wawancara dan kepustakaan.
2	Membangun Prototipe	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan cepat : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flowchart ✓ Data Flow Diagram (DFD) ✓ Entity Relationship Diagram (ERD) Membangun prototipe: <ul style="list-style-type: none"> Membangun prototipe <i>low fidelity</i> berupa tampilan antarmuka dosen.
3	Uji Pengguna	Umpan balik klien: <ul style="list-style-type: none"> Desain diubah sesuai dengan aplikasi pengembangan kurikulum Format silabus dirubah Rencana kuliah boleh dibikin menu sendiri atau digabung dengan menu silabus Dosen dapat melihat struktur kurikulum dan daftar mata kuliah

2. Hasil iterasi 2

No	Tahap	Poin
1	Mendengarkan Pengguna	Terdapat perubahan pada: <ul style="list-style-type: none"> Analisis kebutuhan <i>input</i> Analisis kebutuhan proses Analisis kebutuhan <i>output</i>
2	Membangun Prototipe	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan cepat : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Flowchart ✓ DFD ✓ ERD Membangun prototipe: <ul style="list-style-type: none"> Membangun prototipe <i>high fidelity</i> berupa tampilan antarmuka sistem beserta menu-menu pada sistem.
3	Uji Pengguna	Umpan balik klien: <ul style="list-style-type: none"> Data klaster didapat dari aplikasi pengembangan kurikulum CP & BK tidak dapat diubah Referensi harus lebih dari 1 Bobot metode evaluasi 100% Klien setuju dengan form rencana kuliah Rubrik yang digunakan yaitu rubrik deskriptif ERD disatukan dengan aplikasi pengembangan kurikulum

3. Hasil iterasi 3

Tahap mendengarkan pengguna di iterasi ketiga (MP3) dilakukan secara bersamaan dengan tahap UP2 yaitu pada

tanggal 4 Agustus 2016. Pada UP2 klien memberikan banyak umpan balik dari prototipe yang dibangun. Hasil dari proses UP2 digunakan untuk menganalisis kebutuhan pada iterasi tiga. Pada iterasi ketiga ini pengembang baru menyadari bahwa pada bagian menu silabus terdapat data yang memiliki banyak pilihan. Seperti referensi, strategi belajar, ruang, dan lain-lain memiliki beberapa pilihan yang sewaktu-waktu dapat ditambah, diubah atau dihapus. Maka akan lebih baik jika data tersebut dibuat menjadi data yang dinamis. Selain itu pada silabus terdapat form yang berisi nama dekan, nama kepala jurusan, dan nama tim penyusun kurikulum. Pada kolom nama kepala jurusan datanya didapat dari tabel *user*. Sedangkan untuk kolom nama dekan datanya akan didapat dari tabel baru. Dan untuk kolom nama tim penyusun kurikulum akan diisi secara manual setelah silabus tersebut di cetak ke format PDF.

Proses uji pengguna dilakukan pada tanggal 6 September 2016. Pada proses UP3 ini pengembang mempresentasikan aplikasi yang dibangun. Pengujian pertama pada tampilan form tambah rubrik deskriptif. Klien setuju dengan form rubrik yang telah dibuat. Selain itu pengembang mempresentasikan menu-menu yang baru ditambahkan yaitu manajemen referensi, ruang, strategi belajar, sistem evaluasi, metode evaluasi, dan manajemen dekan. Secara keseluruhan klien setuju dengan menu yang baru ditambahkan tersebut. Pada pengujian di iterasi ketiga, klien tidak memberikan umpan balik atau masukan untuk merubah aplikasi. Klien sudah merasa cukup dengan aplikasi yang telah dibangun sehingga iterasi berhenti di iterasi ketiga. Sehingga pada oterasi ketig aini prototipe sudah menjadi prototipe *final*. Hasil kesimpulan dari iterasi tiga ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

No	Tahap	Poin
1	Mendengarkan Pengguna	Terdapat perubahan pada: <ul style="list-style-type: none"> • Analisis kebutuhan <i>input</i> • Analisis kebutuhan proses • Analisis kebutuhan <i>output</i>
2	Membangun Prototipe	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan cepat : <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Flowchart</i> ✓ DFD ✓ ERD • Membangun prototipe: Membangun prototipe <i>high fidelity</i> berupa tampilan antarmuka sistem beserta menu-menu pada sistem.
3	Uji Pengguna	Umpan balik klien yaitu klien setuju dengan form tambah rubrik dan menu-menu yang baru ditambahkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode prototipe yang telah dilakukan dengan jumlah iterasi sebanyak tiga kali, pengembang berhasil memberikan wadah bagi dosen dalam manajemen mata kuliah yang sesuai dengan pengembangan kurikulum. Selama proses penyelesaian dengan metode prototipe terdapat hambatan yaitu masalah waktu untuk bertemu dengan klien yang tidak pasti. Sehingga jumlah iterasi pada metode prototipe yang telah ditargetkan pada perencanaan awal berbeda hasilnya dengan jumlah iterasi setelah implementasi metode prototipe tersebut. Selain itu dalam proses perancangan di metode protitpe ini perancangan tidak dilakukan secara detail.

Aplikasi yang telah dibuat masih belum sempurna karena hanya menyelesaikan masalah yang ada sekarang. Aplikasi tersebut memiliki beberapa kekurangan seperti pada form silabus dibagian nama penyusun kurikulum masih dibuat secara manual. Selain itu jika ada kesalahan pada bagian mata kuliah seperti jumlah sks, semester, dan lain-lain dosen tidak mengubah data tersebut dikarenakan data tersebut diambil dari hasil pengembangan kurikulum. Sehingga tim pengembang kurikulum harus benar-benar teliti dalam menyusun struktur kurikulum.

B. Saran

Saran untuk pneleitian yang selanjutnya yaitu menerapkan metode prototipe dengan memiliki klien lebih dari satu. Karena akan lebih baik jika klien mempunyai pendapat dan pengetahuan yang berbeda-beda agar prototipe yang dibangun semakin menjadi kompleks. Selain itu pengembang dan klien dapat membuat perjanjian jadwal yang sudah di atur dari awal untuk melakukan pertemuan agar dapat mempercepat pengembangan prototipe.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: ANDI.
- Yulaelawati, E. (2004). *Acuan Proses Pelaksanaan dan Pembelajaran Pendidikan Kesetaraan Program Paket A, Paket B dan Paket C*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Zainul, N. (2001). *Penilaian dan Hasil belajar*. Jakarta: Dirjen Dikti.